МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ»

ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Сборник трудов
LVII научно-практической конференции
студентов, аспирантов и молодых учёных

Секции
Землеустройство и кадастры

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Сборник трудов
LVII научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных

27 февраля 2023 г. – 03 марта 2023 г.

Часть 5
Секция Землеустройство и кадастры

Текстовое (символьное) электронное издание

Редакционно-издательский отдел ГАУ Северного Зауралья

Тюмень 2023

© ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2023

ISBN 978-5-98346-113-0

УДК 63
ББК 72.4(2)я431
И 73

Рецензент:
кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая кафедрой Землеустройства и кадастров Евтушкова Е.П.

Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса. Сборник трудов LVII научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. – Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2023. – 326 с. – URL: https://www.tsaa.ru/documents/publications/2023/dostisheniia-8.pdf. – Текст : электронный.

В сборник включены материалы LVII научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных «Достижения молодежной науки для Агропромышленного комплекса», которая состоялась в Государственном аграрном университете Северного Зауралья 27 февраля 2023 г. – 03 марта 2023 г. в рамках недели науки.

Авторы опубликованных статей несут ответственность за подбор и точность приведённых фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации.

Редакционная коллегия:
Матвеева А.А., старший преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Текстовое (символьное) электронное издание

© ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2023

Содержание

Секция «Землеустройство и кадастры»

1. *Акулова Е.А.* 6
   Научный руководитель: Матвеева А.А.
   Градостроительные требования к системе размещения общеобразовательных объектов на городской территории (на материалах города Тюмени)
2. *Андреев В.Г., Литвиненко Н.В.* 14
   Анализ развития застроенных территорий (на примере г. Барнаул)
3. *Андреев Н.П., Конушина Е.Ю.* 22
   Анализ методики проведения инженерно-геодезических изысканий на кустовой площадке
4. *Архипова А.В., Матвеева А.А.* 28
   Анализ стоимости жилого помещения, расположенного в г. Тюмень
5. *Бабич А.И., Матвеева А.А.* 35
   Ценообразующие факторы при определении рыночной стоимости жилых помещений
6. *Белкина Д.А., Евтушкова Е.П.* 41
   Организация использования земель Беркутского сельского поселения Ялуторовского района Тюменской области
7. *Бородина А.О., Юрина Т.А.* 46
   Анализ незастроенных территорий (на примере города Сургута)
8. *Валь Д.Р., Матвеева А.А.* 53
   Анализ соответствия планировки жилых кварталов города Тюмени нормативным требованиям
9. *Вандорских Д.С., Матвеева А.А.* 60
   Анализ методических подходов при оценке рыночной стоимости земельных участков под ИЖС
10. *Головастая Е.Ю., Юрина Т.А.* 67
    Особенности применения сравнительного подхода при оценке автозаправочных станций
11. *Гордеева Е.Н., Конушина Е.Ю.* 74
    Анализ определения площади земельного участка механическим и графическим способами (на г. Тюмень)
12. *Гордеева Е.Н., Романов О.А., Рацен С.С.* 79
    Анализ градостроительных факторов, повлиявших на формирование исторических
    кварталов города Тюмени
13. *Гордиенко А.С., Литвиненко Н.В.* 85
    Анализ развития застроенных территорий города Архангельска
14. *Гореванова В.И., Симаков А.В.* 92
    Проведение кадастровых работ при формировании земельного участка путем выдела
15. *Гореванова В.И., Симакова Т.В.* 100
    Применение географических информационных систем в изучении состояния земель
16. *Джанбровская А.Д., Евтушкова Е.П.* 107
    Анализ антропогенного воздействия на земли сельскохозяйственного назначения
    Тюменского муниципального района
17. *Дорогина Е.П., Евтушкова Е.П.* 113

Цифровое сельское хозяйство как инструмент устойчивого развития муниципального образования (на материалах Каменского муниципального образования)
18. *Евтушков М.А., Евтушкова Е.П.* 118
Применение ПБЛА в градостроительстве (на материалах г. Тюмени)
19. *Жанабекова Г.А.* 125
Научный руководитель: Матвеева А.А.
Градостроительные аспекты размещения объектов здравоохранения в условиях городской застройки (на материалах г. Тюмени)
20. *Журавлев А.И., Юрина Т.А.* 134
Методические подходы определения рыночной стоимости жилой недвижимости
21. *Иванова А.Д., Симаков А.В.* 140
Организация рационального использования земель сельскохозяйственного назначения Армизонского сельского поселения Тюменской области
22. *Иванова А.Д., Симакова Т.В.* 148
Анализ использования земель Тарманского болотного массива в границах Тарманского сельского поселения Тюменской области
23. *Изгейм А.Х., Конушина Е.Ю.* 155
Реестровая ошибка и способы ее исправления (на материалах инженерно-геодезических кадастровых работ в д. Коняшина Тюменской области)
24. *Калинина В.А., Конушина Е.Ю.* 162
Дорога с прицелом на будущее (инженерно-геодезические изыскания на примере многоуровневой дорожной развязки г. Тюмень)
25. *Канева Е.Д., Матвеева А.А.* 168
Анализ наиболее эффективного использования объекта коммерческого назначения
26. *Ковальчук Е.П., Конушина Е.Ю.* 174
Карбоновые полигоны тюменской области: специфика и перспективы развития
27. *Коноплин М.А., Дегтярева А.А.* 180
Эффективность использования земель сельскохозяйственного назначения Зоновского сельского поселения Юргинского района Тюменской области
28. *Коноплин М.А., Разумова Е.А.* 189
Использование земель особо охраняемых природных территорий (на примере природного парка «Самаровский чугас» ХМАО-Югра)
29. *Коржос Д.В., Симакова Т.В.* 196
Методические подходы проведения комплексной землеустроительной экспертизы по
определению границ загрязненных земельных участков
30. *Кудрявцев Н.В., Конушина Е.Ю.* 202
Анализ методики проведения разбивки и выверки рельсовых путей башенного крана с применением геодезического оборудования (на примере г. Тюмень)
31. *Леднев Д.Н., Симаков А.В.* 209
Методические основы разработки цифровой векторной карты с применением ГИС-технологий
32. *Павлов Г.Г., Рацен С.С.* 216
Картометрические приемы при производстве дешифрирования аэро и космоснимков
33. *Солошенко А.И., Евтушкова Е.П.* 223
Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения Уральского федерального округа
34. *Солошенко А.И., Литвиненко Н.В.* 230

Анализ комплексного развития застроенной территории города Тюмени (Ленинский АО)
35. *Станкина В.А.* 237
Научный руководитель: Ямова А.А.
Проведение инженерно-геодезических изысканий в отношении объектов недвижимости с использованием наземного лазерного сканирования
36. *Султыгова А.А., Литвиненко Н.В.* 243
Анализ развития застроенной территории (на примере г. Калининград)
37. *Танишев Р.М., Симаков А.В.* 251
Анализ методов определения границ земельных участков
38. *Тельманов А.С., Симаков А.В.* 257
Формирование земельного участка с особыми условиями использования (на примере
села Аксарка Приуральского района ЯНАО)
39. *Тельманов А.С., Симакова Т.В., Абрамов Н.В.* 263
Применение методов определения границ земельных участков в системе точного земледелия
40. *Третьякова Е.М.* 270
Научный руководитель: Матвеева А.А.
Методические вопросы озеленения городских пространств
41. *Тюрикова М.Ю., Симакова Т.В.* 275
Актуализация данных о лесных участках на территории Абатского района Тюменской области
42. *Умурзаков Д.Ш., Евтушкова Е.П.* 281
Анализ процедуры формирования земельного участка под ИЖС в г. Тюмени
43. *Филатов В.К., Рацен С.С.* 288
Особенности производства геодезических работ при выполнении изысканий под линейные объекты
44. *Хамова О.В., Конушина Е.Ю.* 294
Выполнение исполнительной съемки строящегося объекта (на примере г. Тюмень)
45. *Шилова А.Д., Асадчая Д.А., Рацен С.С.* 299
Учебная экологическая тропа на территории «Студенческого городка»
46. *Шляхова Е.И., Симакова Т.В.* 305
Методические подходы проведения кадастровых работ при образовании объектов недвижимости для целей недропользования
47. *Юрьева О.М., Юрина Т.А.* 311
Анализ зонирования территории населенного пункта (на примере города Пыть-Ях)
48. *Ямова А.А., Станкина В.А.* 319
Мониторинг плодородия почв Викуловского района

Секция «Землеустройство и кадастры»

УДК 332.1:338.49
ББК 26.0

Акулова Екатерина Александровна, *студент группы Б-ЗК31*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Научный руководитель: *Матвеева Анна Александровна,*
старший преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Градостроительные требования к системе размещения общеобразовательных объектов на городской территории (на материалах города Тюмени)

Ключевые слова: городская территория, общеобразовательные объекты, радиус обслуживания, обеспеченность объектами, предельные размеры.

При проектировании систем и элементов пространственно-территориального комплекса населенных мест большое внимание уделяют культурно-бытовому обслуживанию населения, осуществляемому через создание и последующее функционирование учреждений и предприятий обслуживания [2]. К учреждениям и предприятиям культурно-бытового обслуживания относят учебные, воспитательные, культурно-просветительные, торгово-бытовые объекты, объекты здравоохранения, спортивные, административные и прочие объекты [6,7].

Согласно СП 251.1325800.2016 образовательная организация - некоммерческая организация, осуществляющая в качестве основной цели ее деятельности образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего и/или среднего общего образования [8,13].

В соответствии с п. 4 ст. 23 ФЗ от 29.12.2012 № 273 (ред. от 17.02.2023) образовательные организации в соответствии с образовательными программами делятся на следующие типы:

- дошкольная образовательная организация;
- общеобразовательная организация;
- профессиональная образовательная организация [4,11].

Система размещения общеобразовательных объектов регламентирована следующими нормативно-правовыми документами:

- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 251.1325800.2016 «Свод правил. Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования»;
- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях»;
- Региональные нормативы градостроительного проектирования (по Тюменской области);
- Местные нормативы градостроительного проектирования (по городу Тюмени);
- Правила землепользования и застройки [9,10].

В качестве основных критериев анализа системы размещения общеобразовательных объектов можно выделить следующие показатели:

- радиус обслуживания (пешеходная и транспортная доступность);
- наличие объектов и их вместимость;

- расстояние от границ участка до других планировочных элементов территории (в том числе красных линий);
- размеры земельного участка под общеобразовательное учреждение;
- процент застройки;
- обеспеченность парковочными местами;
- этажность учреждения.

Согласно п. 10 СП 42.13330.2016 общеобразовательные организации необходимо размещать вблизи мест жительства и работы, при учете социальных нормативов обеспеченности [3].

Радиус обслуживания общеобразовательных организаций в городских поселениях следует принимать согласно таблице 1.

Таблица 1

Радиус пешеходной доступности общеобразовательной организации в зависимости от климатического района (подрайона)

Климатический район (подрайон)	Категория обучающихся (уровень общего образования)	Радиус пешеходной доступности общеобразовательной организации, км, не более
II-III	Все	0,5
IA	Начальное общее и основное общее образование	0,3
	Среднее общее образование	0,4
1Б	Начальное общее и основное общее образование	0,4
	Среднее общее образование	0,5
Примечание - Радиус обслуживания общеобразовательных организаций в городских поселениях, расположенных в климатических подрайонах 1В, 1Г и 1Д, принимают по региональным нормативам градостроительного проектирования.		

Размещение общеобразовательных организаций допускается на расстоянии транспортной доступности: для учащихся начального общего образования - 15 мин (в одну сторону), для учащихся основного общего и среднего общего образования - не более 50 мин (в одну сторону) [12].

Подвоз учащихся осуществляется на транспорте, предназначенном для перевозки детей.

Предельный пешеходный подход учащихся к месту сбора на остановке должен быть не более 500 м. Остановка транспорта должна быть оборудована навесом, огражденным с трёх сторон, защищена барьером от проезжей части дороги, иметь твердое покрытие и обзорность не менее 250 м со стороны дороги.

Для учащихся, проживающих на расстоянии свыше предельно допустимого транспортного обслуживания, а также при транспортной недоступности в период неблагоприятных погодных условий предусматривается пришкольный интернат из расчета 10% мест общей вместимости организации.

Расчетный показатель максимально допустимого уровня территориальной доступности для объектов местного значения городского округа в области образования определяется с учетом:

- вида жилой застройки;
- численности населения населенного пункта;
- экономической целесообразности строительства и содержания образовательных организаций малой вместимости;

- задач по повышению качества среды, создания комфортных условий в границах территорий повседневного пользования.

Также помимо требований к территориальной доступности и обеспеченности местами, к общеобразовательным объектам устанавливаются требования к допустимому размещению таких объектов относительно красных линий и других объектов недвижимости.

Минимальное расстояние от границ земельных участков общеобразовательных школ до границ земельных участков учреждений и предприятий обслуживания следует принимать на основе расчетов инсоляции и освещенности, соблюдения противопожарных и бытовых разрывов (таблица 2) [15].

Таблица 2

Минимальное расстояние от границ земельных участков общеобразовательных школ до границ земельных участков учреждений и предприятий обслуживания

Здания (земельные участки) учреждений, организаций и предприятий обслуживания	Расстояния от зданий (границ участков) учреждений, организаций и предприятий обслуживания, м		
	до красной линии магистральных улиц	до стен жилых домов	до зданий общеобразовательных организаций, дошкольных образовательных и медицинских организаций
Общеобразовательные организации (стены здания)	25	По нормам инсоляции и освещенности	
Примечание: Расстояние от границ участка пожарного депо до границ земельных участков общеобразовательных организаций должно быть не менее 30 м.			

Также учитываются расчетные показатели минимально допустимого уровня обеспеченности объектами временного хранения автомототранспорта для общеобразовательных организаций. Для города Тюмени (численность населения свыше 500 тыс. чел.) на один общеобразовательный объект должно быть выделено 15 парковочных мест [5].

Правила землепользования и застройки, являющиеся одним из основных градостроительных документов локального уровня, также содержат ряд требований, предъявляемых к общеобразовательным учреждениям [14]. Во-первых, это принадлежность к территориальной зоне. Общеобразовательные школы могут располагаться в границах жилой и общественно-деловой зон. Для каждой территориальной зоны установлены определенные градостроительные регламенты, а также введен соответствующий режим использования таких территорий и расположенных на них объектов недвижимости [16].

Параметры земельных участков и объектов капитального строительства, расположенных в пределах соответствующих территориальных зон на основании Правил землепользования и застройки города Тюмени, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Предельные размеры земельных участков в границах территориальных зон

Основные виды разрешенного использования	Предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства	Территориальные зоны (подзоны)
Жилые зоны		
Дошкольное,	Минимальная ширина земельного	Ж-1 - Зона застройки

начальное и среднее общее образование	участка - 15 м. Минимальная площадь земельного участка - 1800 кв. м. Минимальный отступ от границы земельного участка - 0 м. Максимальное количество надземных этажей - 4. Максимальный процент застройки в границах земельного участка - 65,0.	многоэтажными многоквартирными домами; Ж-1.1 Подзона застройки многоэтажными многоквартирными домами; Ж-1.2 Зона застройки среднеэтажными многоквартирными домами; Ж-4 Зона сложившейся застройки многоэтажными и среднеэтажными многоквартирными домами; Ж-5 Зона смешанной и общественно-деловой застройки; Ж-6 Зона смешанной жилой застройки
Образование и просвещение	Минимальная ширина земельного участка - 15 м. Минимальная площадь земельного участка - 400 кв. м. Минимальный отступ от границы земельного участка - 0 м. Максимальное количество надземных этажей - 3. Максимальный процент застройки в границах земельного участка - 65,0.	Ж-2 Зона застройки малоэтажными жилыми домами; Ж-3 Зона застройки индивидуальными жилыми домами
Общественно-деловые зоны		
Дошкольное, начальное и среднее общее образование	Минимальная ширина земельного участка - 15 м. Минимальная площадь земельного участка - 1800 кв. м. Минимальный отступ от границы земельного участка - 0 м. Максимальное количество надземных этажей - 4. Максимальный процент застройки в границах земельного участка - 65,0.	ОД-1 Общественно-деловая зона историко-культурного центра города; ОД-2 Зона размещения объектов социального и коммунально-бытового назначения; ОД-3 Общественно-деловая зона застройки специализированных центров обслуживания; ОД-4 Зона учебно-образовательного назначения; ОД-7 Зона делового, общественного и коммерческого назначения
Дошкольное, начальное и среднее общее образование	Минимальный отступ от границ земельного участка - 0 м. Максимальное количество надземных этажей - 4.	ОД-5 Зона спортивного назначения
Предельные размеры земельных участков других территориальных зон не подлежат установлению		

Дополнительные сведения о характеристиках земельного участка общеобразовательных организаций в соответствии с СП 42.13330.2016 приведены в таблице 4.

Таблица 4

Параметры размеров земельного участка общеобразовательных организаций

Учреждения, организации, предприятия, сооружения, единица измерения	Число	Размеры земельных участков	Примечание
Общеобразовательные организации, учащиеся	Следует принимать с учетом 100% охвата детей начальным общим и основным общим образованием (1-1Х классы) и до 75 % детей - средним общим образованием (Х-Х1 классы) при обучении в одну смену. В поселениях - новостройках* необходимо принимать не менее 180 мест на 1 тыс. чел.	При вместимости общеобразовательной организации, учащихся**: св. 40 до 400 - 55 м^2 на одного учащегося «400 » 500 - 65 » «500 » 600 - 55 » «600 » 800 » 45 » «800 » 1100)> 36 «1100 » 1500 » 23 » «1500 » 2000 » 18 » «2000 16 »	Размеры земельных участков общеобразовательных организаций могут быть: уменьшены на 40% в климатических подрайонах IА, 1Б, 1Г, 1Д и НА, на 20% - в условиях реконструкции; увеличены: на 30%, если для организации учебно-опытной работы не предусмотрены специальные участки на землях совхозов и колхозов. Спортивная зона школы может быть объединена с ФОК микрорайона.
* К поселениям-новостройкам относятся существующие и вновь создаваемые городские и сельские поселения, численность населения которых с учетом строителей, занятых на сооружении объектов производственного и непроизводственного назначений, увеличивается на период ввода в эксплуатацию первого пускового комплекса в два раза и более. ** При наполняемости классов 40 учащимися с учетом площади спортивной зоны и здания школы.			

Предельные значения показателей уровня обеспеченности и территориальной доступности общеобразовательными объектами городского округа в соответствии с Постановлением Правительства Тюменской области от 19 марта 2008 года № 82-п представлены в таблице 5.

Таблица 5

Предельные значения расчетных показателей

Наименование вида ОМЗ	Наименование нормируемого расчетного показателя, единица измерения	Значение расчетного показателя
Общеобразовательные организации	Уровень обеспеченности, мест на 100 детей в возрасте	95

	от 7 до 18 лет	
	Размер земельного участка, кв. м/место	до 400 учащихся - 50. от 401 до 500 учащихся - 60. от 501 до 600 учащихся - 50. от 601 до 800 учащихся - 40. от 801 до 1100 учащихся - 33. от 1101 до 1500 учащихся - 21. от 1501 до 2000 учащихся - 17. свыше 2000 учащихся - 16.
	Территориальная доступность	В г. Тюмени, г. Ишиме, г. Тобольске, г. Заводоуковске, г. Ялуторовске: а) при многоквартирной средне-, многоэтажной жилой застройке - 1000 м пешеходной доступности; б) при малоэтажной жилой застройке - 10 мин. транспортной доступности; В сельских населенных пунктах, входящих в состав городских округов, - 30 мин. транспортной доступности.
Примечание: 1. Размеры земельных участков общеобразовательных организаций могут быть уменьшены: а) на 28% в условиях реконструкции здания общеобразовательных организаций и в условиях строительства за счет сноса старого здания учебно-образовательного учреждения, не подлежащего реконструкции (при отсутствии иных мест размещения), а также в случае если земельный участок граничит с озелененной территорией рекреационного назначения или находится на территории индивидуальной жилой застройки; б) на 20% при условии размещения физкультурно-оздоровительной зоны, учебно-опытной зоны общеобразовательной организации на автономном земельном участке, а также в случае использования площадок спортивного назначения иных организаций, расположенных в пределах 500 м от здания общеобразовательной организации.		

Вышерассмотренные расчетные показатели установлены с учетом Методических рекомендаций по развитию сети образовательных организаций и обеспеченности населения услугами таких организаций. При этом учитываются факторы, влияющие на доступность и обеспеченность населения услугами сферы образования [17].

Рассмотренный перечень показателей поможет провести качественный анализ системы размещения общеобразовательных учреждений в условиях городской застройки [1].

Список литературы

1. Акулова, Е.А. Анализ обеспеченности города Тюмени общеобразовательными объектами / Е.А. Акулова // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 315-329.

2. Головастая, Е.Ю. Градостроительная составляющая земельно-хозяйственного устройства территории населенного пункта (на материалах города Нефтеюганск) / Е.Ю. Головастая, Т.А. Юрина // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 381-392.

3. Дробинина, А.В. Анализ функционирования земельно-имущественного комплекса города Нижневартовска / А.В. Дробинина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2017. – С. 39-42.

4. Евтушкова, Е.П. Социо-эколого-экономические аспекты устойчивого развития территории / Е.П. Евтушкова, А.И. Солошенко // Московский экономический журнал. – 2021. – № 8. – DOI 10.24411/2413-046X-2021-10504.

5. Каминова, А.А. К вопросу о ландшафтной организации и обустройстве территорий ограниченного пользования / А.А. Каминова, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2017. – С. 61-64.

6. Коренцова, А.О. Социально-экономическое развитие сельских территорий на примере рабочего поселка Голышманово Тюменской области / А.О. Коренцова, А.А. Юрлова // Интеграция науки и практики для развития агропромышленного комплекса: Материалы 2-ой национальной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – С. 433-445.

7. Матвеева, А.А. Анализ состояния и использования северных территорий в границах поселений / А.А. Матвеева // Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов: Сборник статей по материалам III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Курган: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2019. – С. 105-110.

8. Подковырова, М.А. Организация и планирование аудиторной и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы функционирования земельно-имущественного комплекса»: Учебно-методическое пособие / М.А. Подковырова, Е.Н. Малышев, А.М. Олейник [и др.]. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2013. – 83 с.

9. Подковырова, М.А. Основы градостроительства и планировка населённых мест: организация и планирование аудиторной и самостоятельной работы студентов: Учебное пособие / М.А. Подковырова, А.М. Олейник, А.А. Матвеева, Е.А. Иваненко. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 282 с.

10. Подковырова, М.А. Территориальное планирование и прогнозирование: Учебное пособие / М.А. Подковырова, А.М. Олейник, А.А. Матвеева, Е.А. Иваненко. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 222 с.

11. Проскурякова, О.В. Системный подход к анализу недвижимости в целях ее эффективного функционирования / О.В. Проскурякова, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2017. – С. 130-133.

12. Рябкова, Е.В. Организация использования застроенной территории (на примере г. Тюмени) / Е.В. Рябкова, С.С. Рацен, А.А. Юрлова // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II

Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 86-95.

13. Симакова, Т.В. Формирование территорий устойчивого развития: методика и практика землеустройства и градостроительства / Т.В. Симакова, А.М. Олейник // Агропродовольственная политика России. – 2015. – № 5(41). – С. 24-27.

14. Солошенко, А.И. Функциональная организация территории Калининского АО г. Тюмени / А.И. Солошенко, Н.В. Литвиненко, М.А. Коноплин // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 593-603.

15. Тельманов, А.С. Организация развития застроенных территорий (на примере г. Екатеринбург) / А.С. Тельманов, Н.В. Литвиненко // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 769-775.

16. Шилова, Ю.С. Проблемы обеспечения устойчивого развития города Надым / Ю.С. Шилова, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2017. – С. 168-171.

17. Юрьева, О.М. Социально-экономический аспект устойчивого развития территории города Нефтеюганска ХМАО-Югра / О.М. Юрьева, Т.А. Юрина // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 643-653.

Аннотация

Статья посвящена анализу требований к системе размещения общеобразовательных объектов на городской территории. В ходе исследования рассмотрены нормативные параметры расположения и размеров земельных участков общеобразовательных учреждений, изучены радиусы территориальной доступности, проанализированы расчетные нормы обеспеченности объектами, а также регламентированные параметры земельных участков в зависимости от местоположения объекта в отношении территориальной зоны города.

Контактная информация:

Акулова Екатерина Александровна, студент группы Б-ЗК31, направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень, E-mail: akulova.ea@edu.gausz.ru

Научный руководитель:

Матвеева Анна Александровна, старший преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень, E-mail: matveevaaa@gausz.ru

УДК 332.36
ББК 26.0

Андреев Валерий Геннадьевич, *студент группы Б-ЗКЗ-3-18-1,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Литвиненко Наталья Владимировна, *кандидат сельскохозяйственных наук,*
доцент кафедры «Землеустройство и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Анализ развития застроенных территорий (на примере г. Барнаул)

Ключевые слова: развитие застроенных территорий, комплексное развитие территорий, планировка территории, благоустройство, кадастр застроенных территорий.

Существует проблема повышения эффективности управления развитием застроенных территорий из-за недостатка методических рекомендаций по определению эффекта взаимодействия органов власти, а также расчета экономического эффекта для каждого из участников. В результате усугубляется ситуация, когда темпы роста ветхого жилья превышают темп роста ввода нового жилищного фонда, увеличивая социальную напряженность среди населения посредством снижения их обеспеченности комфортным и доступным жильем [3, 5-10, 15, 17].

Кадастр застроенных территорий является неотъемлемой частью кадастра недвижимости и включает данные о регистрации землепользований и землевладений, а также о количественных и качественных характеристиках недвижимого имущества [20, 21].

Комплексное развитие территорий – совокупность мероприятий, выполняемых в соответствии с утвержденной документацией по планировке территории и направленных на создание благоприятных условий проживания граждан, обновление среды жизнедеятельности и территорий общего пользования поселений, городских округов [1, 2, 4].

Цель работы: исследовать устройство и организацию развития застроенной территории г. Барнаул.

Объект исследования: территория города Барнаул.

Ведение кадастра застроенных территорий базируется на ряде обособленных, но связанных в единую технологическую цепочку, этапов. К основным из них относятся определение физического состояния объектов недвижимости, их идентификация и описание органом кадастрового учета, регистрация прав на недвижимость и оценка. Перечисленные этапы в процессе ведения кадастра детализируются, однако достаточно четко разграничены. Каждый из них формируется федеральными и региональными нормативными актами, которые упорядочивают деятельность работников подразделений кадастра и коммерческих организаций [8, 14, 17, 18].

Роль кадастра заключается в том, что его деятельность способствует установлению прав юридических или физических лиц на земельный участок, позволяет более рационально использовать закрепленные за населенными пунктами территории, получать прибыль в местные бюджеты в виде арендной платы, налогов, а также отчислений за выполненный комплекс работ, сопутствующих определению границ участка.

Основные функции кадастра сформулированы в Федеральном законе «О государственном кадастре недвижимости», а его правовая база определена Земельным кодексом Российской Федерации.

Барнаул – город в России, административный центр Алтайского края (с 1937 года) и одноименного городского округа. Население города – 630 877(2021) человек. Расположен на юге Западной Сибири в месте впадения реки Барнаулки в Обь. Возник в 1730-х годах и развивался как посёлок при сереброплавильном заводе Акинфия Демидова. В настоящее

время крупный транспортный узел, промышленный, культурный, медицинский и образовательный центр Сибири. Имеет статус «Город трудовой доблести».

Город расположен в лесостепной зоне Западно-Сибирской равнины, на северо-востоке Приобского плато, в верхнем течении реки Оби, преимущественно на ее левом берегу. С севера и востока Барнаул огибает русло Оби, на юго-западе – ленточный бор. Расстояние до Москвы 3 419 км. Ближайший крупный город – Новосибирск (239 км).

Барнаул находится в часовой зоне МСК+4. Смещение применяемого времени относительно UTC составляет +7:00. В соответствии с применяемым временем и географической долготой средний солнечный полдень наступает в 13:25.

Рельеф территории Барнаула определяют Приобское плато, на котором расположен город, и долины рек Оби и Барнаулки. Склоны в долине Оби довольно крутые (25-60 градусов), местами обрывисты, высотой 50-110 м, неустойчивы и подвержены суффозионным процессам, плоскостному смыву и оврагообразованию.

Террасированная долина Барнаулки – типичная аккумулятивная форма рельефа, прослеживается в центре города от ул. Молодежной до ул. Льва Толстого. Площадь занимаемой территории 939,5 га, из них городскими кварталами застроено около 1/3.

Городское население Алтайского края в период с 1990-2022 гг. представлено на рисунке 1.

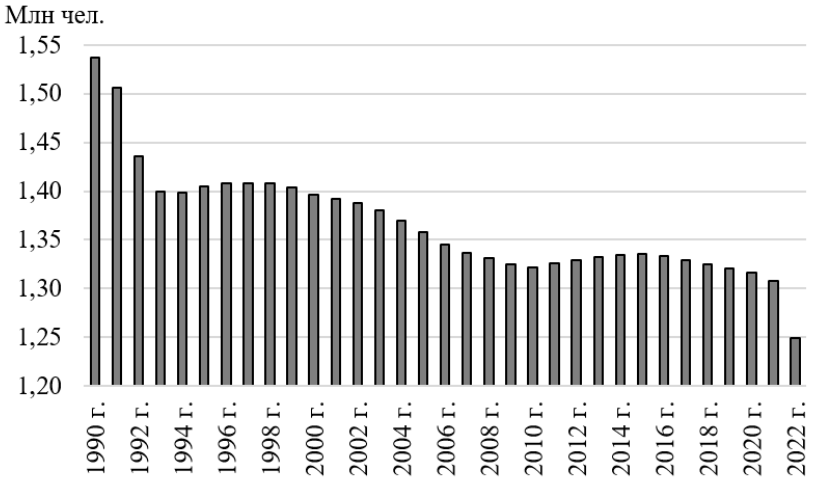


Рис. 1. Городское население Алтайского края в период с 1990-2022 гг.
Источник: составлено автором по данным Росстата [13]

По данным Всероссийской переписи населения, на 1 октября 2021 года город Барнаул находился на 20-м месте из 1117 городов Российской Федерации (рис. 2).

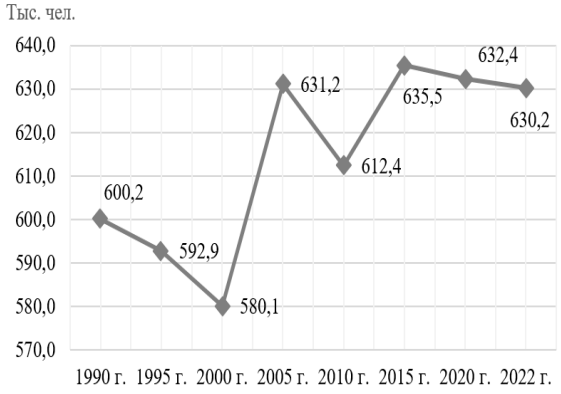


Рис. 2. Численность населения г. Барнаул за последние годы
Источник: составлено автором по данным Росстата [13]

Население г. Барнаула на 1 января 2021 года составляло 630 877 человек, что составляет 29,28 % от населения Алтайского края. Плотность населения: 1 955 чел/км². Численность женского населения (55 %) превышает численность мужского (45 %). В половозрастной структуре превышение мужского населения наблюдается в возрасте до 9 лет. Доля населения трудоспособного возраста составляет 67 %, из которых 13 % занято в промышленном секторе. Официально зарегистрированный уровень безработицы – 0,7 %.

В состав города входят пять внутригородских районов: Железнодорожный, Индустриальный, Ленинский, Октябрьский, Центральный, не имеющих статуса муниципальных образований. К районам относятся 5 сельских (поселковых) администраций, которым подчинены 24 сельских населенных пункта и 1 поселок городского типа, вместе с которыми город образует муниципальное образование город Барнаул со статусом городского округа [11, 12].

Барнаул является административным центром Алтайского края, здесь располагаются региональные органы власти: законодательное собрание, правительство края, краевой арбитражный суд.

Промышленность. Большинство крупных промышленных предприятий находятся в северной, западной и южной частях города. Основу промышленного комплекса составляют 126 крупных и средних предприятий с численностью 22 тысячи работников. Индекс промышленного производства в Барнауле составляет 105,5 %. Наибольший рост объемов показывают предприятия по производству транспортных средств, оборудования и металлообработки; химической отрасли; перерабатывающей отрасли.

Барнаул – крупный транспортный узел, находится на подъезде от федеральной автомагистрали Р 256 «Чуйский тракт». Расположенная в городе одноименная железнодорожная станция является главной в Алтайском регионе Западно-Сибирской железной дороги.

Международный аэропорт имени Г.С. Титова находится в 17 км к западу от города. На Оби существует грузовой речной порт. Пассажирооборот барнаульского автовокзала составляет в среднем 4 500 человек в сутки [11, 12].

Высшее образование в Барнауле дают несколько государственных вузов, а также филиалы и представительства вузов из других городов страны. Два крупнейших университета города: Алтайский государственный университет (АлтГУ) и Алтайский государственный технический университет (АлтГТУ) входят в сотню лучших вузов страны. В 2006 году по итогам конкурса «Европейское качество в образовании» лучшей вузовской кафедрой страны признана кафедра археологии, этнографии и источниковедения АлтГУ.

В Барнауле специалистов со средним специальным образованием готовят 7 техникумов, 7 колледжей, 2 педучилища, музыкальное училище, медицинское училище, школа-учебный центр УВД. В систему просвещения города входят 83 общеобразовательные школы, 8 музыкальных и художественных школ и школа искусств.

Дошкольное образование Барнаула представлено более 150 частными, ведомственными и муниципальными детскими садами. Их посещают в общей сложности более 21 тыс. детей в возрасте от 1,5 до 6 лет [11, 12].

Рассмотрим основные характеристики планируемого для размещения линейного объекта. В административно-территориальном отношении участок дороги по улице им. В.Т. Христенко расположен в Индустриальном районе, в западной части г. Барнаула и ограничен с севера улицей Сергея Семенова, с юга – трактом Павловским.

Согласно генеральному плану г. Барнаула, в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 (СНиП 2.07.01-89) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», по значению автомобильная дорога по улице им. В.Т. Христенко относится к улице местного значения – улица в жилой застройки (рис. 3).

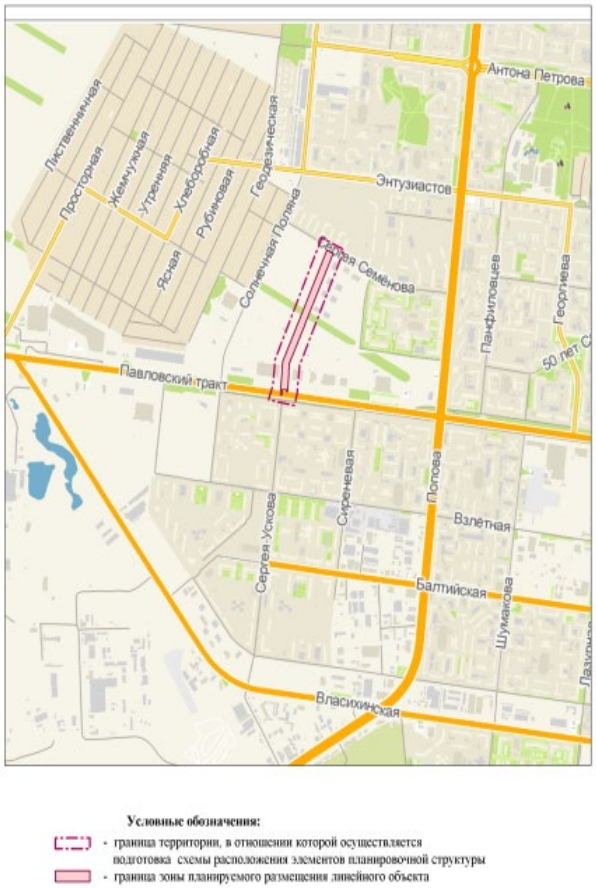


Рис. 3. Схема расположения элементов планировочной структуры
Источник: Официальный сайт администрации города Барнаул [11, 12]

Строительство дороги предусмотрено на территории, ограниченной красными линиями и предназначенной для движения транспортных средств и пешеходов, прокладки инженерных коммуникаций. Ширина поперечного профиля по ул. им. В.Т. Христенко в красных линиях – 40,0 м, согласно поперечным профилям, разработанным комитетом по строительству, архитектуре и развитию города. Проектируемая автомобильная дорога имеет следующие технические параметры, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Основные характеристики линейного объекта

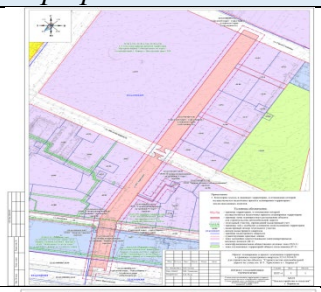
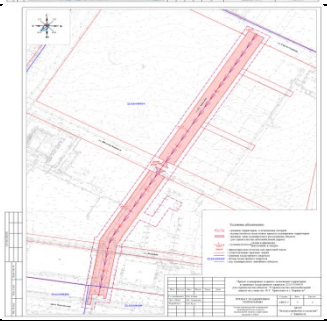
Проезжая часть	*Значения*
1. Категория улицы им. В.Т. Христенко, от Павловского тракта до ул. Сергея Семенова	Улица местного значения – улица в жилой застройке
2. Общая протяженность трассы	816,0 м
3. Ширина проезжей части	9,0 м
4. Тип дорожной одежды	капитальный
5. Вид покрытия	асфальтобетон
6. Количество полос движения	3 шт.
7. Ширина полосы движения	3,0 м
8. Расчетная скорость	40 км/час
9. Тротуары	ширина тротуара 3,0 м
10. Велодорожки	ширина велодорожки 1,5 м

Параметры улиц приняты в соответствии с классификацией СНиП 2.07.01-89 (СП42.13330.2016) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских

поселений». С целью решения поверхностного водоотвода проектом предусмотрено строительство ливневой канализации. Материалы по обоснованию проекта планировки территории – графическая часть представлена в таблице 2.

Таблица 2

Материалы по обоснованию проекта планировки территории – графическая часть

Название	*Графическая часть*
Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории, схема границ зон с особыми условиями использования территории	
Схема конструктивных и планировочных решений	
Схема вертикальной планировки, инженерной подготовки и инженерной защиты территории	

Источник: Официальный сайт администрации города Барнаул [11, 12]

Заключение. Важнейшим моментом при формировании планировочной структуры города является учет его перспективного развития, связанного, прежде всего, с расширением основных функциональных зон – производственной и селитебной, учет перспективного развития города начинается на стадии районной планировки, когда данный город рассматривается как составная часть групповой системы населенных мест [16-19]. Развитие основных зон города Барнаул предусматривают в таком направлении, которое не препятствовало бы развитию соседних городов и не допускало бы территориального срастания с ними.

Список литературы

1. Аржиловская, Т.А. Анализ организации и использования земель Голышмановского городского округа Тюменской области / Т.А. Аржиловская, Д.А. Асадчая // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 500-506.

2. Архипов, Е.М. Анализ организации использования территорий сельских поселений (на примере Ялуторовского района) / Е.М. Архипов, Н.В. Литвиненко, С.С. Рацен // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой

научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 342-353. – EDN FFEDYG.

3. Гордеева, Е.Н. Анализ определения площади земельного участка аналитическим способом (на примере г. Тюмень) / Е.Н. Гордеева, Е.Ю. Конушина // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 51-61.

4. Давыденко, О.А. Анализ ресурсного потенциала в комплексном развитии территории Армизонского района Тюменской области / О.А. Давыденко, Т.В. Симакова // ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ и ПРАКТИКИ для развития агропромышленного комплекса: Материалы 2-ой национальной научно-практической конференции, Тюмень, 18 октября 2019 года. Том часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. – С. 253-260.

5. Евтушкова, Е.П. Социо-эколого-экономические аспекты устойчивого развития территории / Е.П. Евтушкова, А.И. Солошенко // Московский экономический журнал. – 2021. – № 8. – DOI 10.24411/2413-046X-2021-10504.

6. Емельянова, Е.В. Электронный реестр зеленых насаждений города Тюмени / Е.В. Емельянова, Е.П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 29 марта 2019 года. Том Часть 3. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. – С. 383-389.

7. Литвиненко, Н.В. Особенности организации использования земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Н.В. Литвиненко // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 19. – DOI 10.24411/2588-0209-2020-10244.

8. Литвиненко, Н.В. Устойчивое развитие сельских территорий (на материалах пос. Московский Тюменского района Тюменской области) / Н.В. Литвиненко, А.С. Тельманов // Сборник трудов Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации», Тюмень, 12 октября 2022 года. Том 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 552-559.

9. Матвеева, А.А. Исследование территории Переваловского МО в границах коттеджного поселка Зубарево Хиллс по градостроительной и землеустроительной составляющим устойчивого развития / А.А. Матвеева, Е.П. Евтушкова, А.А. Юрлова // Агропродовольственная политика России. – 2020. – № 5. – С. 41-46.

10. Огнева, Ю.Е. Земельно-хозяйственное устройство г. Тобольска / Ю.Е. Огнева, Н.В. Литвиненко // ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ СТАТЬЯ 2021: сборник статей IX Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 30 июня 2021 года. – Пенза: Общество с ограниченной ответственностью «Наука и Просвещение», 2021. – С. 136-142.

11. Официальный сайт администрации города Барнаул – [Электронный ресурс]. – URL: https://barnaul.org/ (дата обращения 18.01.2023).

12. Официальный сайт комитета по строительству, архитектуре и развития города Барнаула – [Электронный ресурс]. – URL: https://ksar.barnaul-adm.ru/ (дата обращения 18.01.2023).

13. Официальный сайт Росстата. Раздел «Региональная статистика». – [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/regional_statistics (дата обращения: 20.03.2023).

14. Рябкова, Е.В. Организация использования застроенной территории (на примере г. Тюмени) / Е.В. Рябкова, С.С. Рацен, А.А. Юрлова // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов,

Тюмень, 19 декабря 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 86-95.

15. Симакова, Т.В. Концепция комплексного подхода в развитии территории Юргинского муниципального района Тюменской области / Т.В. Симакова, А.В. Симаков, Е.Г. Черных // Московский экономический журнал. – 2019. – № 12. – С. 13. – DOI 10.24411/2413-046X-2019-10268.

16. Симакова, Т.В. Особенности формирование земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Т.В. Симакова, Н.В. Литвиненко // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 16. – DOI 10.24411/2588-0209-2020-10241.

17. Солошенко, А.И. Функциональная организация территории Калининского АО г.Тюмени / А.И. Солошенко, Н.В. Литвиненко, М.А. Коноплин // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 593-603.

18. Тельманов, А.С. Организация развития застроенных территорий (на примере г. Екатеринбург) / А.С. Тельманов, Н.В. Литвиненко // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14-18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 769-775.

19. Шапошникова, А.В. Прогнозирование использования земель города Тюмени / А.В. Шапошникова, Т.В. Симакова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, Тюмень, 19-20 марта 2020 года. Том Часть 3. – Тюмень, 2020. – С. 333-337.

20. Юрина, Т.А. Информационное обеспечение управления земельно-имущественным комплексом региона / Т.А. Юрина // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 202-206.

21. Юрлова, А.А. Управление рынком жилой недвижимости Успенского МО Тюменского района / А.А. Юрлова, А.О. Коренцова // Мир Инноваций. – 2021. – № 4. – С. 69-73.

Аннотация

Городские земли – уникальный ресурс – пространственная база для развития урбанизации и размещения всех видов строительства, на которой сосредоточено основное национальное богатство, созданное трудом человека. К этим землям законодательство относит все земли, находящиеся в пределах черты поселений, которая является для них внешней границей. Черта поселений отделяет городские земли от иных земель.

Проведя анализ сложившейся организации развития застроенных территорий города Барнаул можно сказать о том, что для расширения города резервируются специальные территории. Их размеры и местоположение в общей планировочной структуре города определяют, исходя из прогнозов расширения градообразующей базы, роста нормы жилой площади на человека, учета природно-климатических факторов, экономико-географического положения города, его административно-культурного и научного знания. Существуют ориентировочные нормативы определения перспективной потребности для основных зон города.

Контактная информация:
Андреев Валерий Геннадьевич, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья **,** e-mail: andreevvg.23@zao.gausz.ru
Литвиненко Наталья Владимировна, доцент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: litvinenkonv@gausz.ru

УДК528.48
ББК 26.0

Андреев Никита Павлович, *студент группы Б-ЗК 41,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»,
г. Тюмень;
Конушина Елена Юрьевна, *старший преподаватель кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»,*
г. Тюмень

Анализ методики проведения инженерно-геодезических изысканий на кустовой площадке (на примере Самотлорского месторождения)

Ключевые слова: инженерно-геодезические изыскания, топографическая съемка, камеральная обработка.

Инженерно-геодезические изыскания - необходимый этап подготовки к проектированию и строительству зданий и сооружений [8]. Они позволяют выявить условия на строительной площадке, учесть специфику рельефа, влияние соседних объектов, наличие и характер подземных, надземных коммуникаций и пр [9].

Актуальность темы статьи заключается в том, что при разработке проекта застройки земельного участка под кустовую площадку, необходимо решить целый ряд вопросов технического и экономического характера, как- то: проанализировать воздействие метеорологических и климатических факторов, условий для передвижения транспорта, безопасности условий труда. Для этого проводится комплекс инженерных изысканий, в которые входят геодезические [10]. Данный вид работ позволяет определить точное расположение возводимых зданий и сооружений, а также коммуникаций, подземных и надземных путей, ЛЭП и т.д.

Целью статьи является анализ проведения инженерно-геодезических изысканий для строительства кустовой площадки.

Объектом исследования является земельный участок под кустовую площадку Самотлорского месторождения нефти.

Инженерно-геодезические изыскания - топографические и геодезические мероприятия, цель которых извлечь информацию, необходимую для составления прогноза предполагаемых изменений ландшафта как следствия строительной деятельности. Также сюда включаются особенности инженерно-геофизических и геологических условий, которые нужно учитывать в ходе выполнения работ [7].

Основными задачами таких исследований является изучение местности и рельефа, определение расположения всех построек, которые могут служить препятствием для осуществления запланированного строительства, выявление наличия на площадке негативных природных и техногенных факторов. Это поможет обосновать предлагаемый проект строительства и включить в него все необходимые мероприятия. Кроме этого, в проекте дается комплексная оценка рассматриваемого участка, включающая в себя природные и антропогенные условия. В настоящее время разработано множество стандартов и сводов правил, которыми руководствуются при выполнении инженерно-геодезических изысканий, в частности СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»[1].

[1] Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

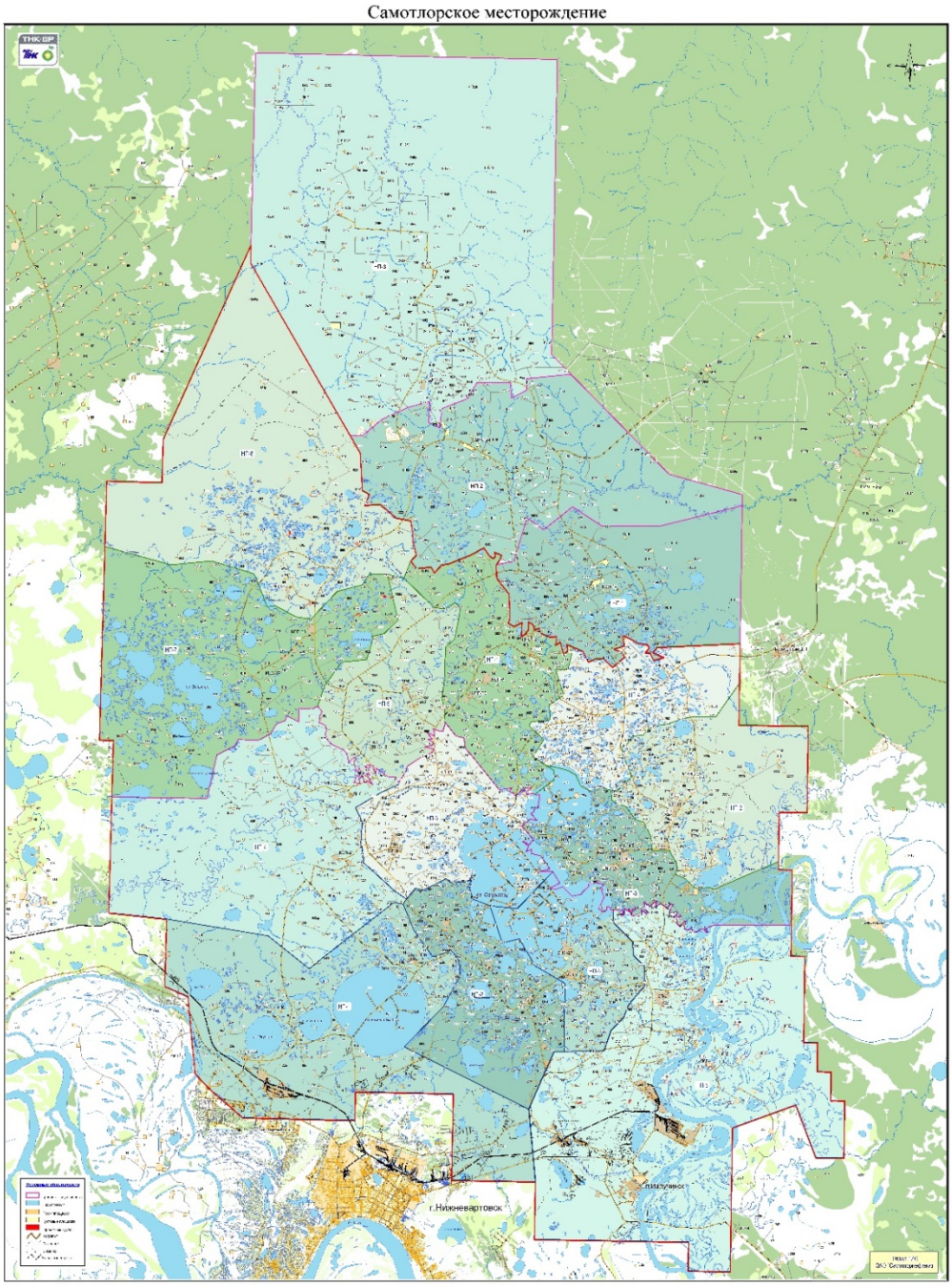


Рис. 1. Самотлорское месторождение

Источник: 3. wikimapia. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://wikimapia.org/ (дата обращения 30.03.2023)

В настоящее время АО «Самотлорнефтегаз» – одно из ключевых добывающих предприятий НК «Роснефть» в Западной Сибири, которая ведет разработку уникального Самотлорского месторождения. АО «Самотлорнефтегаз» ведет деятельность на 10 (7 – как недропользователь) лицензионных участках.

Самотлорское месторождение открыто в 1965 году, введено в промышленную разработку в 1969 году. Промышленная нефтегазоносность выявлена в 18 продуктивных пластах, приуроченных к юрской и меловой системам, залегающих на глубинах от 1600 до 2500 метров. Начальный дебит скважин варьирует в диапазоне 47- 1200 т/сут.

Самотлорское месторождение расположено в Нижневартовском районе ХМАО-Югра Тюменской области в 15-60 км севернее и северо-восточнее г. Нижневартовска и в 750 км к

северо-востоку от города Тюмени. Является одним из крупнейших нефтяных месторождений в России и мире.

Географически район месторождения приурочен к водоразделу рек Вах и Ватинский Еган, правых притоков реки Обь. Геологический разрез Самотлорского месторождение представлен мощной (около 3000 м) толщей осадочных пород, залегающих на размытой поверхности складчатого фундамента.

Площадь лицензионного участка Самотлорского месторождения составляет 2516,9 м^2.

На месторождении 9620 эксплуатационный добывающий и 4 890 эксплуатационный нагнетательный фонд скважин, оснащенных новейшим высокотехнологичным оборудованием. Протяженность нефтепроводов – 5 911 км.

Месторождение относится к крайне сложным объектам разработки как по своему геологическому строению, так и по производственному. Геологический разрез Самотлорского месторождение представлен мощной (около 3000 м) толщей осадочных пород, залегающих на размытой поверхности складчатого фундамента.

Инженерные изыскания для строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов выполняют для получения достоверных и достаточных материалов и данных о природных условиях территории (инженерно-геодезических; инженерно-геологических, в том числе инженерно-геокриологических; инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических условиях), и прогноза их изменений [4] [6].

При строительстве в районах распространения многолетнемерзлых грунтов применяют один из следующих принципов использования грунтов в качестве оснований:

— грунты основания используются в мерзлом или промораживаемом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение периода эксплуатации сооружения.

— грунты основания используются в оттаянном (талом) или оттаивающем состоянии (с их предварительным оттаиванием на расчетную глубину до начала возведения сооружения или с допущением их оттаивания в период эксплуатации сооружения).

На самотлорском месторождении грунты основания используются в оттаянном или оттаивающем состоянии, так как в весенний период почва размокает и приподнимается из - за высокого стояния подземных вод.

Инженерно-геодезические изыскания для строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов выполняют для получения топографических и геодезических материалов и данных, необходимых для осуществления градостроительной деятельности [2] [5].

Основные неблагоприятные факторы, оказывающие влияние на инженерно-геодезические изыскания в районах распространения многолетнемерзлых грунтов:

Таблица 1

Неблагоприятные факторы

1.	Короткая продолжительность полевого сезона
2.	Возможность выполнения полевых работ на отдельных территориях только в неблагоприятный период года, вследствие чего топографическая съемка производится при недопустимой высоте снежного покрова, и созданные инженерно-топографические планы требуют обновления в бесснежный период
3.	Недостаточная плотность пунктов государственных геодезической и нивелирной сетей для выполнения топографо-геодезических работ с требуемой точностью
4.	Изменение планово-высотного положения исходных геодезических и нивелирных пунктов вследствие морозного пучения, термокарста, подтопления территорий, опускания земной поверхности в районах разработки крупных нефтяных и газовых месторождений и др.
5.	Сезонное изменение высот точек земной поверхности при промерзании-оттаивании грунтов

6.	Сложность устройства и обеспечения неизменности планово-высотного положения грунтовых геодезических знаков, вновь закладываемых в многолетнемерзлых грунтах на период инженерных изысканий

Район Самотлорского месторождения находится в зоне, для которой характерно существования древней реликтовой толщи мерзлых пород. Реликтовая мерзлота в районе месторождения залегает на глубинах от 150-250 метров.

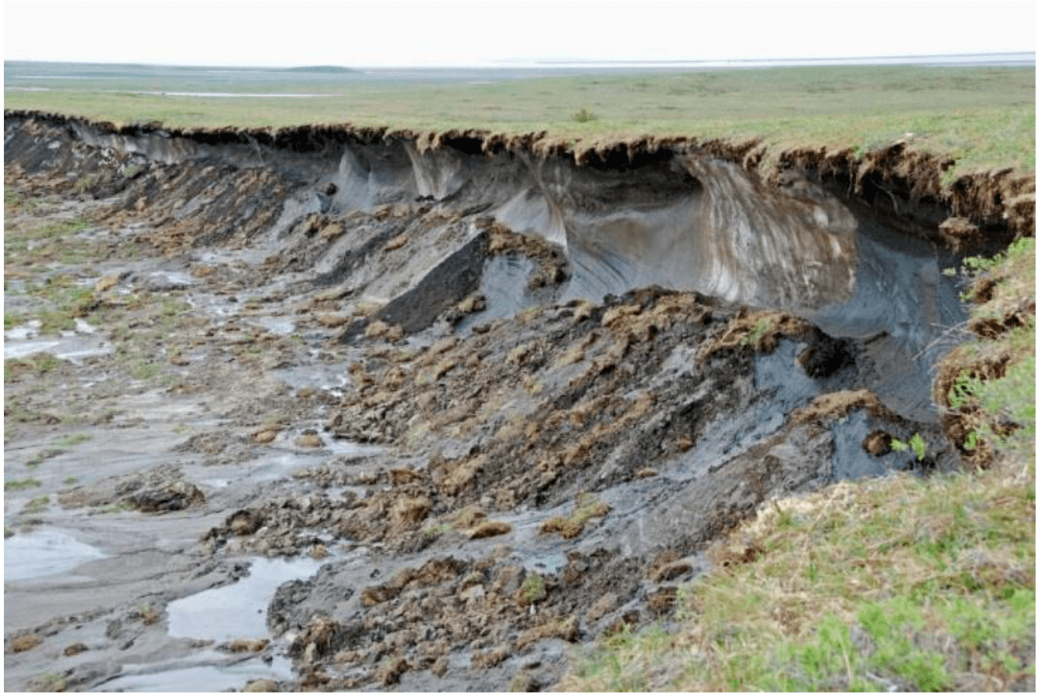


Рис. 2. Выход на поверхность многолетнемерзлых пород

Источник: Записки горного института. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://pmi.spmi.ru/index.php/pmi/article/view/14663?setLocale=ru_RU (дата обращения 30.03.2023)

Эрозионные процессы, протекающие в данном районе, прежде всего, связаны с равнинной местностью, избыточным увлажнением, длительным сохранением сезонной мерзлоты, играющей роль водоупора. Активность речной эрозии повышается в паводковый период и во время левневых дождей. Также в период весеннего снеготаяния активно развивается овражная эрозия.



Рис. 3. Эрозионные процессы

Источник : *ECOLOGY-OF. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ecology-of.ru/ (дата обращения 30.03.2023)*

Учитывая все неблагоприятные факторы, в процессе проведения инженерно-геодезических изысканий, была разработана карта-схема кустовой площадки [1].

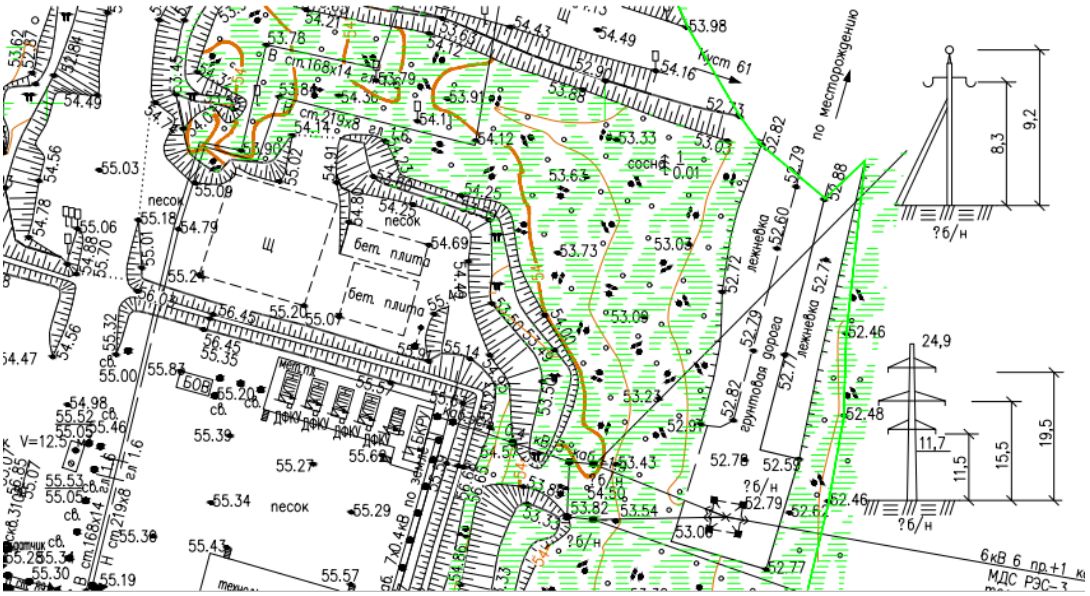


Рис. 4. Фрагмент карты-схемы кустовой площадки

Заключение. При выполнении инженерных изысканий в условиях распространения многолетнемерзлых пород, необходимо следить за соблюдением технологии и процессом ведения работ, использовать специальные методы для ведения работ в условиях нестабильных грунтов. От этого будет зависеть точность результатов, что в условиях распространения многолетнемёрзлых грунтов имеет большое значение[3].

Список литературы

1. Андреев, Н. П. Инженерно-геодезические изыскания на кустовой площадке на территории Самотлорского месторождения / Н. П. Андреев. – Текст : непосредственный // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе,– Тюмень. – 2022. – С. 7-19.
2. Белоусова, К. В. Особенности формирования земельного участка под линейные объекты нефтегазового комплекса / К. В. Белоусова, А. А. Матвеева. – Текст : непосредственный // Нефть и газ Западной Сибири : материалы Международной научно-технической конференции, Тюмень. –2017. – С. 218- 220.
3. Зотова, Н. А. Инженерно-геодезические изыскания при обустройстве кустов газовых скважин в Новопортовском НГКМ / Н. А. Зотова, А. Д. Лукманова, Л. В. Паряева. – Текст : непосредственный // Кадастр недвижимости, геодезия, организация землепользования: опыт практического применения : Материалы всероссийской (национальной) заочной научно-практической конференции.– Барнаул. –2022. – С. 254-257.
4. Данченко, О. В. Инженерно-геодезические изыскания : учебное пособие / О. В. Данченко, Б. Н. Олзоев. — Иркутск : ИРНИТУ, 2018. — 140 с. – Текст : непосредственный.
5. Мазуров Б.Т. Высшая геодезия : учебник для вузов / Б.Т. Мазуров. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 224 с. : ил. – Текст : непосредственный.
6. Симакова, Т. В. Организация кадастровой деятельности в Г. Салехард ХМАО / Т. В. Симакова. – Текст : непосредственный // Современные проблемы земельно-кадастровой деятельности : материалы всероссийской научно-практической конференции. – Тюмень. – 2018. – С. 93-101.
7. Стародубцев В.И. Инженерная геодезия : учебник / В.И. Стародубцев, Е.Б. Михаленко, Н.Д. Беляев. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 240 с. : ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Текст : непосредственный.
8. Телицын, В. Л. Функциональные возможности информационных систем, применяемых в деятельности кадастровых инженеров / В. Л. Телицын, Е. П. Евтушкова. – Текст : непосредственный // АПК: инновационные технологии. – 2018. – № 2(41). – С. 2-16.
9. Хорошилов В.С. Геодезия : учеб.-метод. Пособие / В.С. Хорошилов, Н.Н. Кобелева. – Новосибирск :СГУГиТ, 2020. – 123 с.– Текст : непосредственный.
10. Черданцев Б.Н. Введение в специальность «Прикладная геодезия [Текст] : учебное пособие / Б.Н. Черданцев. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.- строит. ун-та, 2015. – 80 с.– Текст : непосредственный.

Аннотация

В статье анализируется методика проведения инженерно-геодезические изыскания с целью проектирования кустовой площадки. В соответствии с нормативными документами систематизированы неблагоприятные факторы, на которые следует обращать внимание при проектировании и строительстве зданий и сооружений в условиях залегания многолетнемерзлых пород. В качестве технической части представлен фрагмент карты-схемы куста № 868 на Самотлорском месторождении ХМОА-Югры.

Контактная информация:

Андреев Никита Павлович, студент гр. Б-ЗК 41, кафедры «Землеустройства и кадастров» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: fokin.na.b23@ati.gausz.ru,

Конушина Елена Юрьевна, старший преподаватель кафедры «Землеустройства и кадастров» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья e-mail: konushina.eyu@gausz.ru,

УДК 338.51
ББК 65.0

Архипова Анна Владимировна, *студент группы Б-ЗК41*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Матвеева Анна Александровна, *старший преподаватель*
кафедры Землеустройства и кадастров
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Анализ стоимости жилого помещения, расположенного в г. Тюмень

Ключевые слова: жилое помещение, оценка объекта, кадастровая стоимость, рыночная стоимость, подход к оценке, методы оценки.

Основная задача оценки - определить стоимость объекта. Оценка стоимости недвижимости - это процесс определения стоимости объекта, за который он может быть продан в режиме реального времени, в требуемый срок или с учетом других обстоятельств [9].

Целью исследования является определение стоимости (рыночной и кадастровой) жилого помещения. В качестве объекта выступает двухкомнатная квартира, расположенная в г. Тюмень.

Рыночная стоимость представляет собой примерную цену, по которой объект может быть продан в условиях свободного рынка при наличии конкуренции. Основное назначение рыночной стоимости – применение при совершении сделок с объектом недвижимости [4].

Под кадастровой стоимостью понимается стоимость, установленная в результате проведения государственной кадастровой оценки или в результате рассмотрения споров по результатам определения кадастровой стоимости. Кадастровая стоимость является базой для расчета налогов по объекту [2].

В соответствии с Федеральным стандартом оценки: «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО № 1)», утвержденный Приказом Российской Федерацией от 4 апреля 2022 года N 200, при определении рыночной стоимости применяют три подхода к определению стоимости: доходный, затратный, сравнительный [7,8].

Каждый подход содержит набор методов, которые могут быть использованы для определения того или иного вида стоимости (рисунок 1).

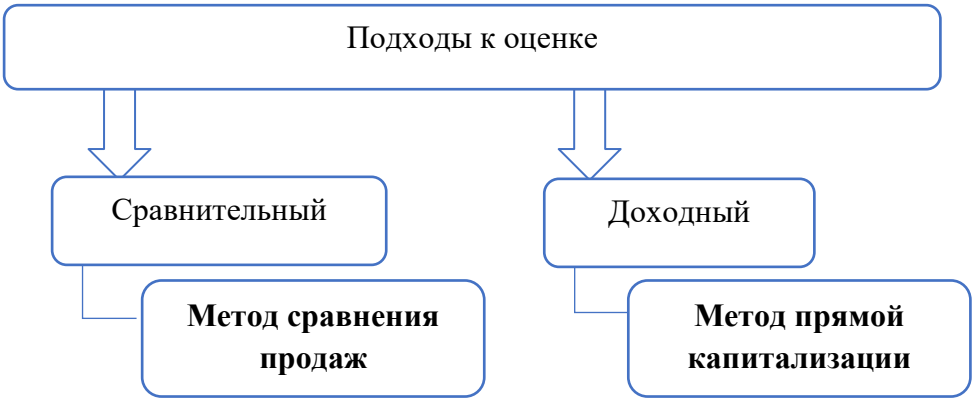


Рис. 1. Применяемые подходы к оценке рыночной стоимости жилых помещений

Затратный подход при оценке жилых помещений (квартир) не может быть применен, так как при его использовании необходимо определить затраты на воспроизводство объекта оценки. А объект оценки – жилое помещение (квартира) - является частью многоквартирного жилого дома, следовательно, придется сначала оценить здание целиком, а потом вычленить из общей стоимости часть, приходящуюся на оцениваемое помещение. Такой алгоритм действий не даст достоверных качественных результатов, поэтому затратный подход не применяется при оценке помещений [3].

Тюмень является активно развивающимся городом Уральского федерального округа. Темпы жилищного строительства здесь характеризуются как высокие. Застраиваются как уже сформированные жилые массивы (увеличение плотности застройки, развитие застроенных территорий), так и вновь создаваемые на свободных территориях жилые образования [11].

Характеристика объекта оценки, расположенного по адресу г. Тюмень, ул. Камчатская, д.2, корп. 1, кв.54 представлена в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика окружающей застройки объекта оценки

Показатели	Характеристика	
Жилой район	Ленинский округ	
Преобладающая застройка в микрорайоне	Жилая малоэтажная	
Транспортная доступность, близость остановочных пунктов	Хорошо развита транспортная инфраструктура [14]	
Наличие объектов промышленной инфраструктуры	Не обнаружены	
Экологическая обстановка	Удовлетворительная [12]	
Наличие объектов социальной инфраструктуры в пределах пешей доступности	Магазины шаговой доступности:	«Магнит у дома» «Сибирь-28», «К&Б» , «С&Т», «Монетка», «Пятерочка»
	Детский сад № 62	
Анализ прилегающей территории	Построены детские и спортивные площадки, места для семейного отдыха радуют зеленью. Поблизости находится сквер 30летия Победы. В комплексе проложены велодорожки, что позволит проводить досуг всей семьей с пользой для здоровья [6].	

Рыночный (сравнительный) подход - это комплекс методов оценки стоимости недвижимости, основанный на сравнении объекта оценки с аналогичными объектами недвижимости, в отношении которых имеется информация о ценах сделок с ними.

Применение сравнительного подхода к оценке стоимости обоснованно только в случае развитости рынка недвижимости данного сегмента [15,16].

Основанием для применения такого подхода является тот факт, что стоимость объекта оценки напрямую связана с ценой продажи аналогичных объектов. Каждая сопоставимая продажа сравнивается с объектом оценки. В цену сопоставимой продажи вносятся поправки (корректировки), отражающие существенные различия между ними.

Для начала необходимо подобрать объекты-аналоги, наиболее похожие на оцениваемый объект.

Таблица 2

Описание объекта оценки и сравнение объектов аналогов

Характеристики	Объект оценки	Объекты-аналоги						
		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
Объект	2-комнатная квартира							
Месторасположение	Лесобаза, ул. Камчатская, д. 2 к1	Лесобаза, ул. Камчатская, д. 2 к1	Лесобаза: Казачьи Луга, ул. Домостроителей, д. 34	Казачьи Луга, ул. Домостроителей, д. 36	Лесобаза: Тура мкр, ул. Вересковая, д. 15	Лесобаза: Казачьи Луга, ул. Домостроителей, д. 14 к1	Лесобаза: Тура мкр, ул. Вересковая, д. 5	Лесобаза, ул. Судостроителей, д. 71
Площадь (общая), м^2	54,3	54,8	50,8	51	50,7	53	50,5	46
Стоимость предложения, руб.	-	4 000 000	3 950 000	4 300 000	4 100 000	4 080 000	4 100 000	3 780 000
Стоимость за 1 кв.м., руб.	-	72 993	77 756	84 314	80 868	76 981	81 188	82 174

Так как на момент оценки более похожих аналогов на рынке не было, то различия между объектом оценки и объектами аналогами необходимо скорректировать с помощью внесения в стоимость предложения аналогов поправок. Поправки внесены по следующим факторам: материал стен, этаж расположения квартиры в доме, площадь квартиры. По причине того, что в качестве аналогов выбраны объекты, которые еще только предлагаются к продаже, то также необходима поправка на торг (таблица 3) [5,13].

Таким образом, стоимость оцениваемой квартиры, расположенной на 2ом этаже жилого дома, площадью 54,3 кв.м, по адресу: г. Тюмень, ул. Камчатская, д.2, корп. 1, кв.54, полученная методом сравнения продаж, составляет 4 320 690 рублей.

Таблица 3

Расчет рыночной стоимости объекта сравнительным подходом

Характеристики	Объект оценки	Аналог №1	Аналог №2	Аналог №3	Аналог №4	Аналог №5	Аналог №6	Аналог №7
Стоимость за 1 кв.м., руб.		72 993	77 756	84 314	80 868	76 981	81 188	82 174
Корректировка на торг		0,952	0,952	0,952	0,952	0,952	0,952	0,952
Скорректированная стоимость, руб.		69 489	74 024	80 267	76 986	73 286	77 291	78 230
Материал стен	Кирпич	Кирпич	Панель	Кирпич	Панель	Панель	Панель	Кирпич
Корректировка		1,0	1,08	1,0	1,08	1,08	1,08	1,0
Скорректированная стоимость, руб.		69 489	79 946	80 267	83 145	79 149	83 474	78 230
Этаж/Этажность дома	2/10	7/10	8/9	9/9	3/9	1/10	8/9	9/11
Корректировка		1,0	1,0	1,05	1,0	1,08	1,0	1,0
Скорректированная стоимость, руб.		69 489	79 946	84 280	83 145	85 481	83 474	78 230
Площадь объекта, кв.м.	54,3	54,8	50,8	51	50,7	53	50,5	46
Коэффициент	0,401	0,400	0,406	0,406	0,406	0,403	0,407	0,414
Корректировка		1,00	0,99	0,99	0,99	1,00	0,99	0,97
Скорректированная стоимость, руб.		69 663	78 961	83 242	82 121	85 057	82 243	75 774
Весовые коэффициенты		0,143	0,143	0,143	0,143	0,142	0,143	0,143
Рыночная стоимость 1 кв.м., руб.	79 571							
Рыночная стоимость объекта оценки, руб.	4 320 690							

Для получения более достоверного показателя рыночной стоимости объекта принято решение провести оценку двумя методами. Помимо метода сравнения продаж стоимость объекта рассчитана также методом прямой капитализации (доходный подход). Суть данного метода заключается в расчете текущей стоимости предстоящих доходов, полученных от использования недвижимости.

Алгоритм расчета стоимости методом прямой капитализации включает следующие этапы:

1. Составление отчета о доходах, для этого необходимо определить рыночную арендную ставку для объекта оценки.
2. Определение потенциального валового дохода (ПВД).
3. Определение действительного валового дохода (ДВД).
4. Определение чистого операционного дохода (ЧОД).

В результате расчетов цена объекта оценки составила 6 756 118,18 рублей.

Так как при расчете стоимости использовалось несколько методов расчета, необходимо провести согласование и вывести итоговую величину стоимости объекта. Для согласования применен метод весовых коэффициентов (таблица 4).

Таблица 4

Согласование полученных результатов

Подход	Стоимость по подходу, руб.	Удельный вес по подходу, %	Взвешенный результат, руб.
Сравнительный	4 320 690,00	60,0	2 592 414,00
Доходный	6 756 118,18	40,0	2 702 447,27
Согласованная стоимость	-	-	5 294 861,27

Таким образом, рыночная стоимость объекта в результате согласования составила 5294900 руб. (округлённо).

Кадастровая оценка проводится на основе положений ФЗ «О государственной кадастровой оценке» 03.07.2016 г. № 237-ФЗ.

При определении кадастровой стоимости зданий, помещений обязательному рассмотрению на предмет влияния на указанную стоимость, подлежат сведения о местоположении, годе постройки, материале стен объекта недвижимости, серии многоквартирного дома, а также другие факторы ценообразования [1]. Полученный результат стоимости объекта оценки отображен на публичной кадастровой карте и составил 1 871 480,99 руб.

Таким образом, показатели рыночной и кадастровой стоимости объекта представлены в таблице 5.

Таблица 5

Сравнительный анализ показателей

Рыночная стоимость объекта, руб.	Кадастровая стоимость объекта, руб.	Разница в цене, руб.
5 294 861,27	1 871 480,99	3 423 380,28

Проанализировав значения кадастровой и рыночной стоимостей объекта оценки, следует отметить, что полученные результаты заметно отличаются друг от друга. Рыночная стоимость превышает кадастровую на 3 423 380,28 руб. Это связано с тем что, кадастровая стоимость, являясь результатом массовой оценки, не учитывает индивидуальные особенности оцениваемого объекта (большинство его физических характеристик) [10].

Список литературы

1. Беспалов, А.В. Сравнительный анализ кадастровых и рыночных стоимостей земель под индивидуальное жилищное строительство в городе Тюмени / А.В. Беспалов, Е.П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – С. 326-330.

2. Боровских, О.Н. Типология, регистрация и налогообложение объектов недвижимости: Учебное пособие для СПО / О.Н. Боровских, А.Х. Евстафьева, Е.С. Матвеева. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 215 с.

3. Бушлина, Е.С. Проблемы оценки рыночной стоимости жилых помещений / Е.С. Бушлина // Проблемы и перспективы осуществления междисциплинарных исследований: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. – Стерлитамак: ООО «Агентство международных исследований», 2022. – С. 186-188.

4. Ватракшина, К.Н. Особенности определения рыночной стоимости коммерческой недвижимости с применением различных подходов и методов оценки / К.Н. Ватракшина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. – С. 596-600.

5. Вохмянина, О.Е. Формирование рейтинга ценообразующих факторов жилой недвижимости города Тюмени / О.Е. Вохмянина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – С. 354-360.

6. Гордеева, Е.Н. Анализ определения площади земельного участка аналитическим способом (на примере г. Тюмень) / Е.Н. Гордеева, Е.Ю. Конушина // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 51-61.

7. Зубова, К.А. Оценка стоимости недвижимости / К.А. Зубова, Г.Р. Каримова // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 176-179.

8. Кониловская, Т.А. Определение рыночной стоимости объектов культурного наследия / Т.А. Кониловская, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2017. – С. 75-78.

9. Матвеева, А.А. Обеспечение информационного сопровождения процесса оценки недвижимости / А.А. Матвеева, В.В. Демина // Современные вопросы землеустройства, кадастра и мониторинга земель: материалы региональной научно-практической конференции. – Тюмень: ТИУ, 2016. – С. 96-101.

10. Симакова, Т.В. Анализ результатов кадастровой стоимости земельных участков под многоэтажную застройку в г.Салехард ЯНАО / Т.В. Симакова // Актуальные вопросы землепользования и управления недвижимостью: Сборник статей II Национальной научно-практической конференции. – Екатеринбург: Уральский государственный горный университет, 2020. – С. 448-461.

11. Тельманов, А.С. Организация развития застроенных территорий (на примере г. Екатеринбург) / А.С. Тельманов, Н.В. Литвиненко // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 769-775.

12. Франскевич, Н.О. Учет экологических факторов при оценке рыночной стоимости жилой недвижимости (на материалах города Тюмени) / Н.О. Франскевич, О.Е. Вохмянина, А.А. Матвеева // Интеграция науки и практики для развития агропромышленного комплекса:

Материалы 2-ой национальной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – С. 174-181.

13. Шеховцов, В.В. Анализ ценообразующих факторов, влияющих на стоимость жилых помещений (квартир) / В.В. Шеховцов, Л.М. Дикунова, О.Ю. Мастихина // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2017. – № 5(66). – С. 58-71.

14. Шляхова, Е.И. Исследование индекса качества городской среды г. Ноябрьска / Е.И. Шляхова, Ю.Е. Огнева, С.С. Рацен // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 629-642.

15. Юрина, Т.А. Анализ состояния рынка жилой недвижимости (на материалах города Тюмени) / Т.А. Юрина // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 7(144). – С. 1302-1308. – DOI 10.34925/EIP.2022.144.7.262.

16. Юрлова, А.А. Управление рынком жилой недвижимости Успенского МО Тюменского района / А.А. Юрлова, А.О. Коренцова // Мир Инноваций. – 2021. – № 4. – С. 69-73.

Аннотация

Рынок жилой недвижимости в сравнении с другими сегментами является наиболее развитым, то есть количество сделок, осуществляемых с жилыми объектами превалирует над сделками с другой недвижимостью. Рынком недвижимости называют место, где осуществляются сделки с недвижимым имуществом посредством ценового механизма. Стоимость недвижимости является довольно быстро изменяющейся характеристикой объекта, которая зависит от множества факторов. Данное исследование посвящено анализу стоимости жилого помещения, расположенного в г. Тюмени. Рассмотрена методика определения стоимости жилой недвижимости, ее основные принципы. Рассчитана рыночная стоимость объекта, а также определена его кадастровая стоимость. Проведено сравнение полученных результатов рыночной и кадастровой стоимости жилого помещения.

Контактная информация:

Архипова Анна Владимировна, студент группы Б-ЗК41, направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень, E-mail: arkhipova.av.b23@ati.gausz.ru

Матвеева Анна Александровна, старший преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень, E-mail: matveevaaa@gausz.ru

УДК 338.51
ББК 65.0

Бабич Александра Игоревна, *студент группы Б-ЗК41*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Матвеева Анна Александровна, *старший преподаватель*
кафедры Землеустройства и кадастров
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Ценообразующие факторы при определении рыночной стоимости жилых помещений

Ключевые слова: ценообразующие факторы, рынок недвижимости, оценочная деятельность, жилая недвижимость, рыночная стоимость, рейтинг факторов ценообразования.

Одной из проблем расчета рыночной стоимости является отсутствие в законодательных актах об оценочной деятельности точного перечня ценообразующих факторов, которые должны быть учтены при оценке недвижимости сравнительным подходом. Следовательно, оценщики имеют право брать за основу любые факторы, влияющие на формирование стоимости, и это не будет являться ошибкой.

Целью исследования является установление значимости ценообразующих факторов при оценке рыночной стоимости жилой недвижимости.

Объектом выступает жилая недвижимость (квартиры) города Тюмени.

Рынок жилой недвижимости города Тюмени является активным (развитым), в связи с чем оценщики при определении рыночной стоимости используют именно сравнительный подход к оценке (метод сравнения продаж) [13, 14]. Метод сравнения продаж предполагает сравнение объекта оценки с объектами аналогами, которые подбираются на имеющемся рынке недвижимости, по ряду факторов (элементов сравнения).

В рамках проведенного исследования разработана карта оценочного зонирования территории города Тюмени по сегменту «Жилая недвижимость». Выделено три оценочных зоны с разным диапазоном цен на недвижимость [10]. Среди 38 районов города, где имеются предложения по продаже жилой недвижимости, наиболее высокие цены отмечены в ЖК Европейский (157 913 руб./м^2), минимальная стоимость жилья зафиксирована в районе Казарово (71 556 руб/м^2).

Факторы ценообразования представляют основу оценки жилых помещений. В настоящее время существует множество факторов, влияющих на рыночную стоимость квартир [3]. В данном анализе для рассмотрения выделено 15 основных факторов, применяющихся чаще всего при сравнительном подходе в оценке жилой недвижимости.

Фактор «Инфраструктура» – это совокупность сооружений, зданий, систем и служб, необходимых для нормального функционирования и обеспечения повседневной жизни населения. При оценке жилой недвижимости учитывается обеспеченность школами, детскими садами, поликлиниками, автомобильными и пешеходными дорогами, общественным транспортом [5, 15].

Фактор «Местоположение». Включает следующие характеристики объекта: район города, локальное расположение внутри района, близость к остановкам общественного транспорта, расположение относительно основных объектов инфраструктуры [1,2].

Фактор «Год постройки». Влиятельный фактор, так как долговременная эксплуатация здания повышает его износ [7]. В настоящее время новостройки будут иметь преимущество в цене перед домами устаревшей застройки.

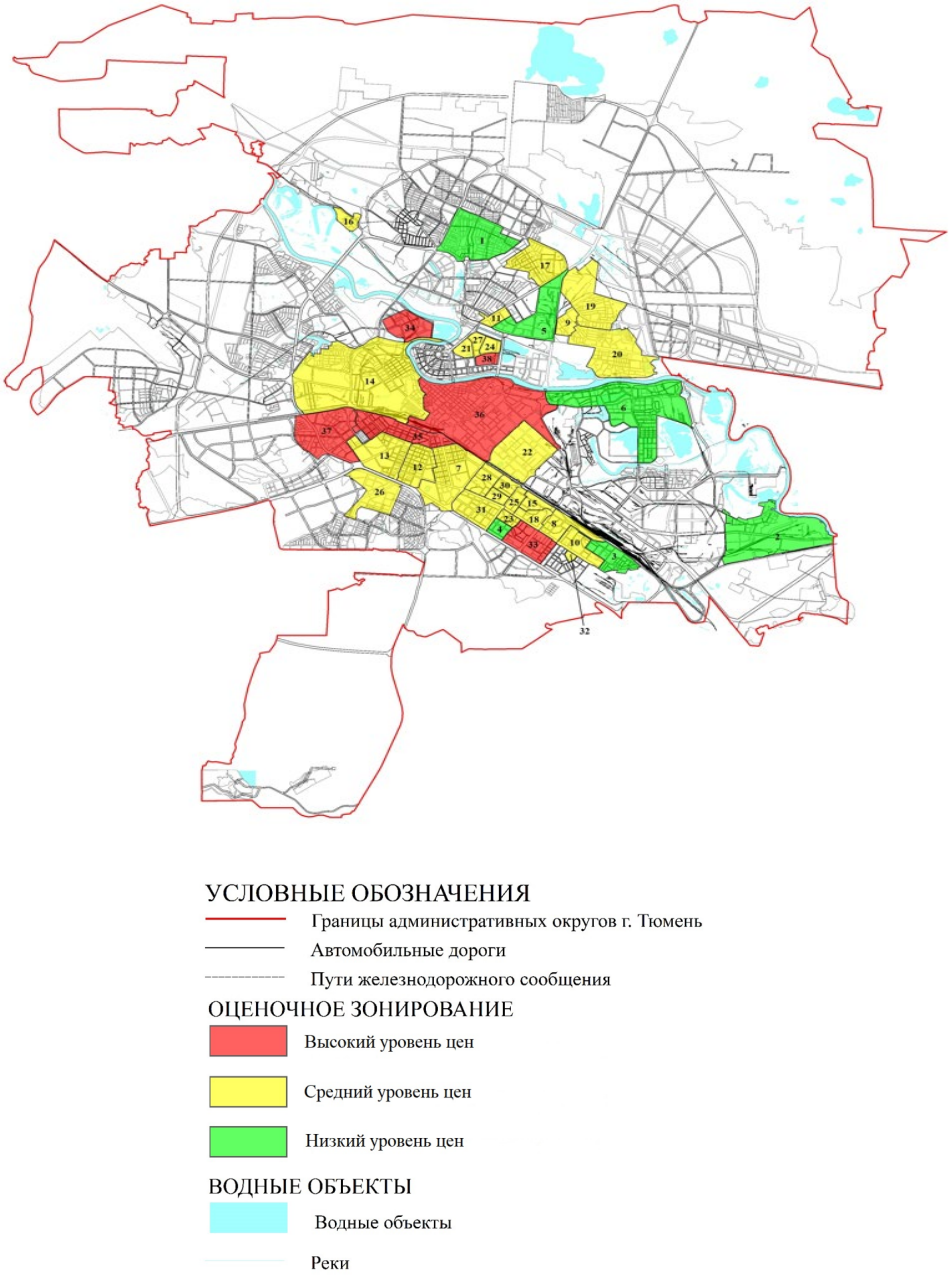


Рис. 1. Оценочное зонирование города Тюмени в сегменте «Жилая недвижимость»

Фактор «Транспортная доступность». Обеспеченность городским транспортом является большим преимуществом, поскольку позволяет получить доступ к любой точке города [9, 11].

Фактор «Материал стен». Сегодня различают три основных варианта строительства: панельное, кирпичное и монолитное. Дом из кирпича и монолита будут иметь преимущество у домов из панельных плит, так как данный строительный материал лучше сохраняет тепло в морозы, а также прохладу в жаркую погоду, является самым затратным материалом для строительства. Панельный дом выступает самым экономичным, малозатратным вариантом для строительства, но благодаря этому считается доступным жильем. Минусами является сырость, плохая тепло-и звукоизоляция, низкий срок эксплуатации [6].

Фактор «Этаж расположения». Учитывает расположение на этаже в связи с вызываемым неудобствами: например, перекрытия граничат с подвалом/цоколем, а для проживающих в крайнем этаже неудобством могут стать протечки кровли.

Фактор «Комнатность». Количество комнат в квартире незначительно влияет на повышение ее стоимости. Квартира студийного типа может стоить относительно дороже одной или двух комнатной квартиры, так как имеет спрос на рынке недвижимости.

Фактор «Наличие ремонта». Данный фактор значительно влияет на формирование стоимости. Как известно, квартира с черновой отделкой на первичном рынке недвижимости по стоимости будет ниже, чем квартира с косметическим или евроремонтом. Но, присутствуют случаи, когда квартиры с ремонтом могут быть в цене равны с квартирами в черновой отделке, это объясняется износом и устареванием ремонта, что повышает затраты на дальнейший ремонт после приобретения квартиры.

Фактор «Вид санузла». Данный фактор неоднозначный и незначительно влияет на стоимость недвижимости. Совмещенный санузел в основном представлен в однокомнатных квартирах и квартирах студийного типа. Раздельный санузел предпочтителен для семей более двух человек в квартирах от 2х комнат для комфортного проживания.

Фактор «Высота потолков». Высокие потолки определяют эстетику жилья, позволяют чувствовать себя комфортнее и свободнее. Фактор имеет незначительное значение в формировании стоимости жилой недвижимости, так как квартиры со стандартной высотой потолков имеют спрос на рынке.

Фактор «Площадь кухни» - достаточно влиятельный фактор, так как большая кухня свидетельствует об улучшенной планировке квартиры и повышает её стоимость за счет удобства.

Фактор «Вид планировки». От удобства планировки квартиры тоже зависит ее стоимость. Планировки бывают двух видов: изолированные и смежные. В квартирах с смежной планировкой имеются проходные комнаты, что понижает уровень комфортности [8].

Фактор «Наличие балкона/лоджии». Данный фактор оказывает незначительное влияние на формирование стоимости. Но можно сделать вывод, что лоджия имеет преимущество у балкона, так как ее возможно объединить с квартирой и по своей конструкции она меньше пропускает холод, что повышает уровень комфортности.

Фактор «Вид из окна». Вид на парковую зону, водоемы или же лес имеет преимущество у вида во двор. Данный фактор оказывает значительное влияние на формирование рыночной стоимости.

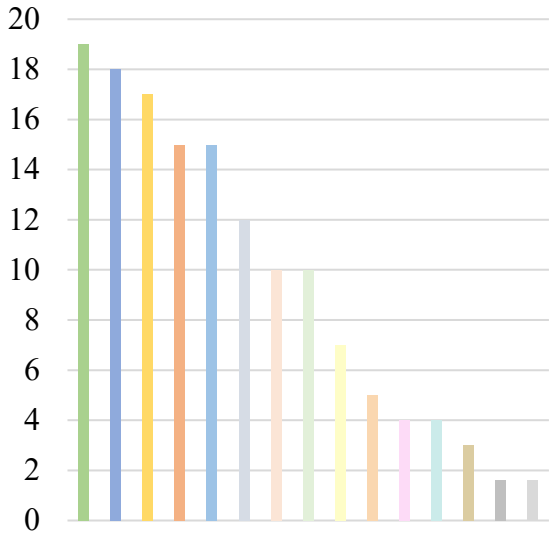
Фактор «Благоустройство придомовой территории». Благоустройство придомовой территории повышает уровень комфортности за счет количества и качества детских площадок, подземных/наземным парковок и достаточного уровня озеленения [12].

В таблице 1 представлен рейтинг влияния факторов ценообразования на стоимость объектов недвижимости. Установление степени влияния фактора на стоимость проведено на основании метода парных продаж [4]. По каждому фактору анализу подвергалось по пять пар объектов.

Проанализировав основные факторы ценообразования, можно сделать вывод, что наиболее значимым фактором при оценке жилой недвижимости является местоположение, наименьший вес из рассмотренных показателей у фактора «Высота потолков» и фактора «Этаж расположения».

Таблица 1

Рейтинг влияния ценообразующих факторов

№ п/п	Фактор	Значение, %	Рейтинг влияния ценообразующих факторов
1	Местоположение	19	
2	Инфраструктура	18	
3	Год постройки	17	
4	Транспортная доступность	15	
5	Материал стен	15	
6	Вид из окна	12	
7	Вид отделки	10	
8	Благоустройство	10	
9	Вид планировки	7	
10	Количество комнат	5	
11	Вид санузла	4	
12	Наличие балкона или лоджии	4	
13	Площадь кухни	3	
14	Высота потолков	1,6	
15	Этажность	1,6	

Список литературы

1. Бородкина, О.Е. Оценка престижности многоэтажной жилой застройки / О.Е. Бородкина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: сборник материалов LII Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. – С. 26-30.

2. Бородкина, О.Е. Оценка престижности многоэтажной жилой застройки (на материалах г. Тюмени) / О.Е. Бородкина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – С. 331-336.

3. Вохмянина, О.Е. Анализ ценообразующих факторов рыночной стоимости жилой недвижимости города Тюмени / О.Е. Вохмянина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень, 2020. – С. 256-261.

4. Вохмянина, О.Е. Формирование рейтинга ценообразующих факторов жилой недвижимости города Тюмени / О.Е. Вохмянина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – С. 354-360.

5. Евтушкова, Е.П. Социо-эколого-экономические аспекты устойчивого развития территории / Е.П. Евтушкова, А.И. Солошенко // Московский экономический журнал. – 2021. – № 8. – DOI 10.24411/2413-046X-2021-10504

6. Новохатин, В.В. Особенности планировки и застройки земельного участка под индивидуальное жилищное строительство / В.В. Новохатин, А.А. Матвеева // АПК: инновационные технологии. – 2018. – № 2(41). – С. 17-23.

7. Огнева, Ю.Е. Анализ организации обеспечения устойчивого сокращения непригодного для проживания жилищного фонда на примере муниципального образования г. Тобольск / Ю.Е. Огнева, М.А. Коноплин // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения:

сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. – С. 455-460.

8. Пятков, К.С. Перепланировка и переустройство жилых помещений / К.С. Пятков, Е.П. Евтушкова // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 727-734.

9. Рябкова, Е.В. Организация использования застроенной территории (на примере г. Тюмени) / Е.В. Рябкова, С.С. Рацен, А.А. Юрлова // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 86-95.

10. Симакова, Т.В. Анализ результатов кадастровой стоимости земельных участков под многоэтажную застройку в г. Салехард ЯНАО / Т.В. Симакова // Актуальные вопросы землепользования и управления недвижимостью: Сборник статей II Национальной научно-практической конференции. – Екатеринбург: Уральский государственный горный университет, 2020. – С. 448-461.

11. Тельманов, А.С. Организация развития застроенных территорий (на примере г. Екатеринбург) / А.С. Тельманов, Н.В. Литвиненко // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 769-775.

12. Шляхова, Е.И. Исследование индекса качества городской среды г. Ноябрьска / Е.И. Шляхова, Ю.Е. Огнева, С.С. Рацен // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 629-642.

13. Юрина, Т.А. Анализ состояния рынка жилой недвижимости (на материалах города Тюмени) / Т.А. Юрина // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 7(144). – С. 1302-1308. – DOI 10.34925/EIP.2022.144.7.262

14. Юрлова, А.А. Управление рынком жилой недвижимости Успенского МО Тюменского района / А.А. Юрлова, А.О. Коренцова // Мир Инноваций. – 2021. – № 4. – С. 69-73.

15. Юрьева, О.М. Социально-экономический аспект устойчивого развития территории города Нефтеюганска ХМАО-Югра / О.М. Юрьева, Т.А. Юрина // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 643-653.

Аннотация

Статья посвящена вопросам влияния основных факторов ценообразования на рыночную стоимость жилой недвижимости при использовании сравнительного подхода к оценке. В настоящее время в сфере оценочной деятельности существует проблема некорректного формирования стоимости объектов недвижимости в связи с отсутствием установленного перечня ценообразующих факторов, который не регламентируются на законодательном уровне. Возникает потребность анализа и изучения ценообразующих факторов и формирования рейтинга их значимости при определении рыночной стоимости недвижимого имущества.

Контактная информация:

Бабич Александра Игоревна, студент группы Б-ЗК41, направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень, E-mail: babich.ai@edu.gausz.ru

Матвеева Анна Александровна, старший преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень, E-mail: matveevaaa@gausz.ru

УДК 502.4
ББК 26.0

Белкина Дарья Александровна, *студент,*
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», г. Краснодар
Евтушкова Елена Павловна, кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры «Землеустройства и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Организация использования земель Беркутского сельского поселения Ялуторовского района Тюменской области

Ключевые слова: антропогенное воздействие, экологическая стабильность территории, земли сельскохозяйственного назначения, устойчивое развитие муниципального района.

Актуальность исследований. Организация использования земель сельских поселений на сегодня очень актуальна. Устойчивое развитие сельских территорий как основной инструмент развития и планирования, базируется на актуальных базах данных. Базы данных включают в себя все сведения о количественных и качественных показателях, которые отражают актуальную действительность. Именно поэтому необходимо провести организацию использование земель чтобы, чтобы разработать программу по стратегическому развитию сельских территорий.

Цель исследования – организация использования земель Беркутского сельского поселения Ялуторовского муниципального района Тюменской области.

Материалы и методы исследования.

В исследовании использовались следующие материалы: научные источники, учебная литература, справочная литература, статистические данные, природно-климатические условия исследуемой территории, нормативно-правовая документация, Схема территориального планирования Ялуторовского муниципального района.

Объект исследования – территория Беркутского сельского поселения Ялуторовского муниципального района Тюменской области.

Предмет исследования – организация использования земель сельского поселения.

Установление земельных отношений между сельскими поселениями, границ, прав собственности, позволит повысить эффективность управления производством и разработать комплекс мероприятий по организации использования земель в границах муниципальных образований [1-10].

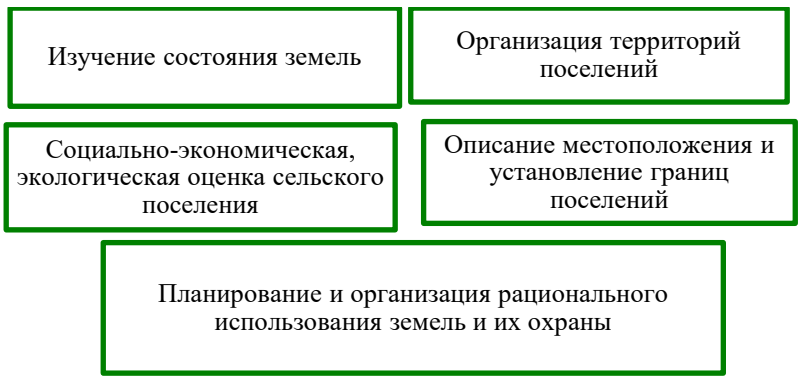


Рис. 1. Организация использования земель сельского поселения

Итоговым показателем, по которому и производится анализ, является организация использования земель и их охрана сельского поселения.

Результаты исследований. Исследование выполнено в целях определения актуальных проблем по организации использования земель Беркутского сельского поселения Ялуторовского муниципального района Тюменской области.

Ялуторовский район в юго-западной части Тюменской области, в составе района 15 сельских поселений и 39 населенных пунктов [8-15].

Ялуторовский район занимает лидирующие позиции в сфере сельского хозяйства. Рассматривая динамику поголовья КРС видно, что с 2011 г. по 2021 г. поголовье увеличилось на 6721 голов (46,7%).

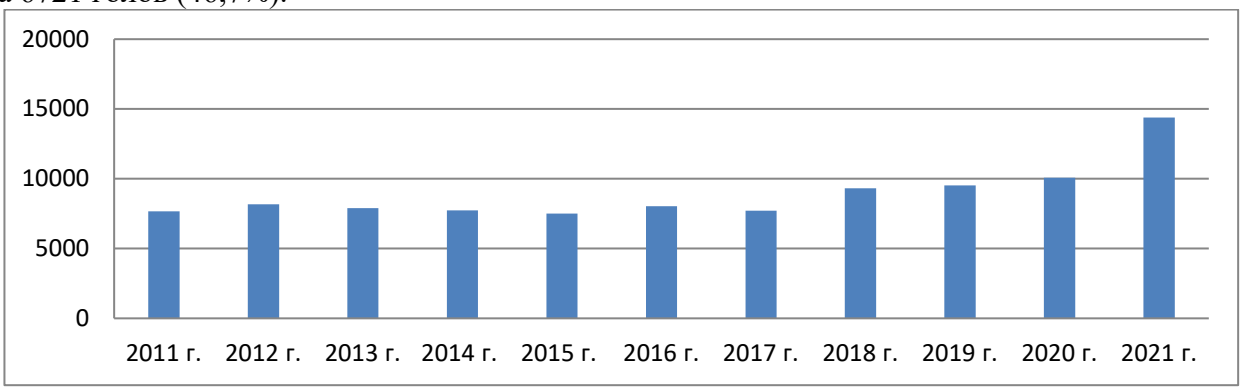


Рис. 2. Поголовье КРС

Источник: составлено автором по данным сайта Ялуторовского района [8]

Рассматривая посевные площади видно, что увеличились на 4412 га (14,5%).

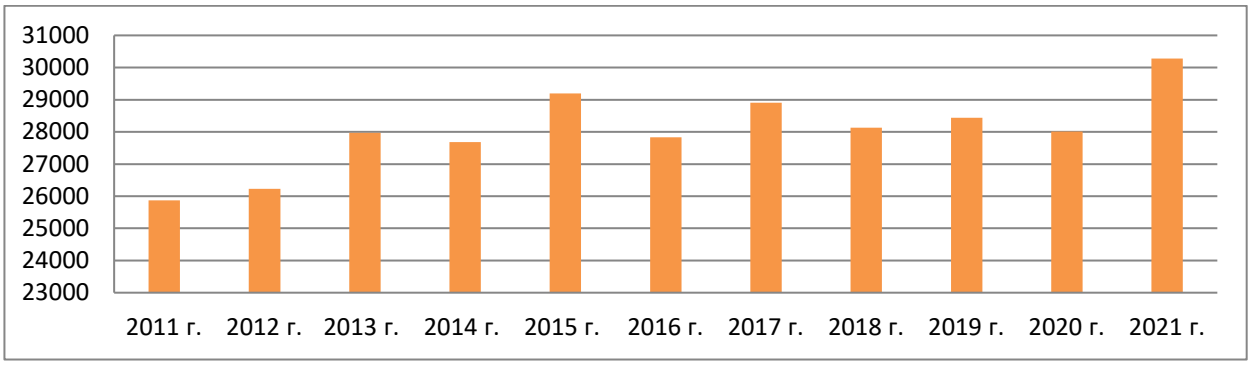


Рис. 3. Посевные площади

Источник: составлено автором по данным сайта Ялуторовского района [8]

Беркутское сельское поселение расположено на юго-западе Ялуторовского района. Соседними для него сельскими поселениями являются: на севере – Тюменский муниципальный район и Киевское сельское поселение; на востоке – Карабашское, Старокавдыкское и Памятнинское сельские поселения; на юге – Зиновское и Сингульское сельские поселения; на западе – Исетский муниципальный район. [8-12].

В состав Беркутского сельского поселения входят пять населенных пунктов: село Беркут, являющееся административным центром поселения, село Романовское, деревня Черемушки, деревня Менгарская и поселок Беркутский [8, 15-17].

Численность постоянного населения Беркутского поселения, в 2020 г. составила 1435 [8, 10-15].

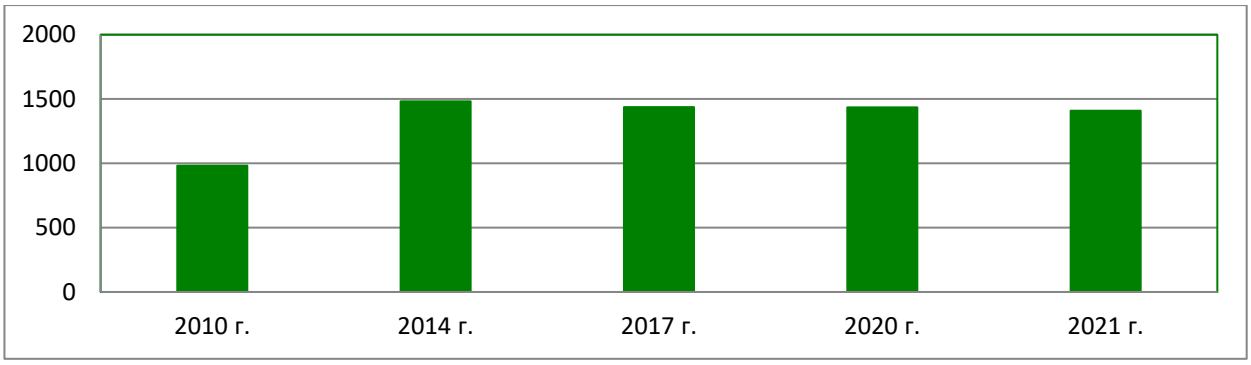


Рис. 4. Динамика численности постоянного населения Беркутского сельского поселения за период 2010-2021 гг., человек

Источник: составлено автором по данным сайта Ялуторовского района [8]

Численность населения с 2010 по 2022 год увеличилась на 427 чел., это говорит о том, что демографическая ситуация характеризуется относительно положительной динамикой.

Общая площадь сельского поселения составляет 21701 га.

Почвы в сельском поселении болотные низинные - 35%, темно-серые и серые лесные осолоделые занимают 23%, серые лесные осолоделые 14%, луговые почвы занимают 9% территории.

Земли Беркутского сельского поселения представлены: землями населенных пунктов (0,04%), землями сельскохозяйственного назначения (79,08%), землями промышленности, инженерной инфраструктурой (0,53%), землями лесного фонда (15,84%), землями водного фонда (1,69%).

В рамках организации использования земель и их охраны необходимо разработать комплекс мероприятий по перспективному развитию территории:

- лесомелиоративные мероприятия;
- комплекс мелиоративных работ;
- размещение инвестиционной площадки в сфере развития агропромышленного комплекса;
- размещение инвестиционной площадки в сфере развития придорожного сервиса;
- размещение станции технического обслуживания;
- размещение двух автозаправочных станций;
- размещение охотхозяйства к востоку от д. Менгарская.
- предлагается закрытие полигона ТБО.

Список литературы

1. Анализ экологического состояния территории Викуловского района / Н.В. Литвиненко, С.С. Рацен, А.А. Юрлова, К.Э. Рыбакова // СОВРЕМЕННАЯ НАУКА и ТЕХНОЛОГИИ: ТЕНДЕНЦИИ и ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ: сборник статей Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 10 ноября 2022 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 260-267. – EDN DQKNJS.

2. Гордеева, Е.Н. Экологизация землепользования / Е.Н. Гордеева, О.В. Шулепова, А.А. Денисов // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 420-425.

3. Долгих, Н.А. Землеустройство и вовлечение в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий (на материалах Тюменской области) / Н.А. Долгих, Е.П.

Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2016. – С. 610-613. – EDN WFOXPP.

4. Дорогина, Е.П. Использование БПЛА для учета, оценки и мониторинга земель сельскохозяйственного назначения / Е.П. Дорогина, Е.Ю. Конушина // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 554-564.

5. Евтушкова, Е.П. Негативные антропогенные нагрузки на природно-территориальный комплекс Пуровского муниципального района / Е.П. Евтушкова // Селекция и технологии производства экологически безопасной продукции растениеводства в условиях меняющегося климата: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием посвящённая 80-летию со дня рождения заслуженного агронома РФ профессора, доктора сельскохозяйственных наук Ю.П. Логинова, Тюмень, 12 апреля 2022 года. – Тюмень: Научно-исследовательский отдел ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 223-232. – EDN LCTQIU.

6. Евтушкова, Е.П. Особенности рекультивации земель, нарушенных при обустройстве кустов скважин (на материалах Сугмутского месторождения) / Е.П. Евтушкова // Вестник КрасГАУ. – 2022. – № 2(179). – С. 12-18. – DOI 10.36718/1819-4036-2022-2-12-18. – EDN IAVAJG.

7. Желясков А.Л., Денисова Н.С. О необходимости разработки землеустроительной документации на землях сельскохозяйственного назначения // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2011. №10. С. 28-33.

8. Официальный сайт Ялуторовского района – [Электронный ресурс]. – URL: https://yalutorovsk-mr.admtyumen.ru/mo/Yalutorovsk_mr.htm

9. Пушкарева, А.Е. Оценка экологического состояния земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области на основе данных мониторинга / А.Е. Пушкарева, Е.П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2016. – С. 709-712. – EDN WFOYCH.

10. Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – 503 с. – EDN OABCZD.

11. Санникова, Н.В. Сельское хозяйство как источник загрязнения окружающей среды / Н.В. Санникова, О.В. Шулепова, А.И. Гаврюк // АПК: инновационные технологии. – 2020. – № 3. – С. 44-48. – EDN ZUHHHE.

12. Рзаева, В.В. Возделывание сельскохозяйственных культур в Тюменской области / В.В. Рзаева // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 3(168). – С. 3-8. – DOI 10.36718/1819-4036-2021-3-3-8. – EDN OLBALB.

13. Симаков, А.В. Особенности создания цифровой карты с использованием геоинформационных технологий / А.В. Симаков, С.С. Рацен // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64. – № 5. – DOI 10.24412/2588-0209-2021-10374. – EDN PISCSV.

14. Симакова, Т. В. Особенности использования земель сельскохозяйственного назначения муниципальных районов разных природно-климатических зон Тюменской области / Т. В. Симакова // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 175-184. – EDN BIDUXC.

15. Шарапова, Ю.Ю. Социально-экономический аспект устойчивого развития территории Московского муниципального образования Тюменского района Тюменской области / Ю.Ю. Шарапова, А.И. Карамзина, А.А. Матвеева // ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ и ПРАКТИКИ для развития агропромышленного комплекса: Материалы 2-ой национальной научно-практической конференции, Тюмень, 18 октября 2019 года. Том часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. – С. 459-469. – EDN SBTCOZ.

16. Шахова, О.А. Оценка уровня негативного воздействия на состояние земель районов юга Тюменской области / О.А. Шахова, Н.В. Санникова // Агропродовольственная политика России. – 2016. – № 12(60). – С. 58-62.

17. Шелудков, Ю.Н. Экологический аспект устойчивого развития территории (на примере Г. Сургута) / Ю.Н. Шелудков, Т.А. Юрина // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17–19 марта 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 513-518.

Аннотация

Работа посвящена проведению организации использования земель сельского поселения. Целью исследования является организация использования земель Беркутского сельского поселения Ялуторовского муниципального района Тюменской области. Объект исследования – территория Беркутского сельского поселения Ялуторовского муниципального района Тюменской области. Предмет исследования – организация использования земель сельского поселения. Установление земельных отношений между сельскими поселениями, границ, прав собственности, позволит повысить эффективность управления производством и разработать комплекс мероприятий по организации использования земель в границах муниципальных образований. Беркутское сельское поселение расположено на юго-западе Ялуторовского района. Соседними для него сельскими поселениями являются: на севере – Тюменский муниципальный район и Киевское сельское поселение; на востоке – Карабашское, Старокавдыкское и Памятнинское сельские поселения; на юге – Зиновское и Сингульское сельские поселения; на западе – Исетский муниципальный район. В состав Беркутского сельского поселения входят пять населенных пунктов: село Беркут, являющееся административным центром поселения, село Романовское, деревня Черемушки, деревня Менгарская и поселок Беркутский. Численность постоянного населения Беркутского поселения, в 2020 г. составила 1435. В рамках организации использования земель и их охраны необходимо разработать комплекс мероприятий по перспективному развитию территории: лесомелиоративные мероприятия; комплекс мелиоративных работ; размещение инвестиционной площадки в сфере развития агропромышленного комплекса; размещение инвестиционной площадки в сфере развития придорожного сервиса; размещение станции технического обслуживания; размещение двух автозаправочных станций; размещение охотхозяйства к востоку от д. Менгарская, предлагается закрытие полигона ТБО.

Контактная информация:

Белкина Дарья Александровна, студент, ФГБОУ ВО Кубанский государственный университет, e-mail: evtushkovaep@gausz.ru

Евтушкова Елена Павловна, доцент кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: evtushkovaep@gausz.ru

УДК 332.334.2
ББК 26.0

Бородина Алена Олеговна, *студент группы Б-ЗКЗ-3-20-7,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Юрина Татьяна Александровна, *кандидат биологических наук,*
доцент кафедры «Землеустройства и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Анализ незастроенных территорий (на примере города Сургута)

Ключевые слова: населенный пункт, градостроительная оценка, застройка, анализ, незастроенные территории, космоснимок, освоение земель, земельно-хозяйственное устройство

Актуальность. Интенсификация урбанизации в современном мире, проявляющаяся в значительном росте численности городских жителей, обуславливает появление целого ряда проблем [3-6, 10]. К числу одного из наиболее актуальных и требующих незамедлительного решения вопросов можно отнести рациональное использование территориальных ресурсов в пределах городских систем [2, 11-15]. В связи с этим анализ незастроенных территорий является весьма актуальным для дальнейшей разработки проекта градостроительного планирования незастроенных территорий в целях освоения земель населенного пункта [8, 9].

Цель работы заключается в анализе незастроенных земель города Сургута по определению наиболее благоприятной территории для проекта градостроительного планирования незастроенных территорий.

Результаты исследования. Город Сургут – город окружного подчинения ХМАО-Югры, один из старейших городов Сибири [17]. Город стоит на правом берегу реки Оби, географические координаты равны 61°41' северной широты и 73°26' восточной долготы, граничит с муниципальными образованиями Сургутского муниципального района: городским поселением Белый Яр, городским поселением Барсово, сельским поселением Солнечный. Протяженность города с севера на юг составляет 14,96 км, с востока на запад – 22,2 км [16]. Расположение города Сургута представлено на рисунке 1.

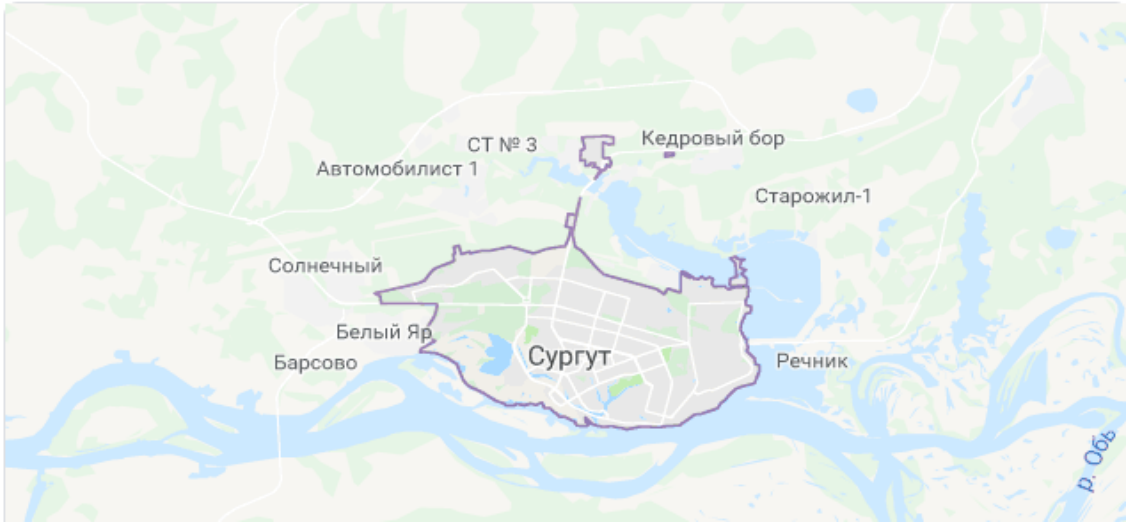


Рис. 1. Расположение города Сургута

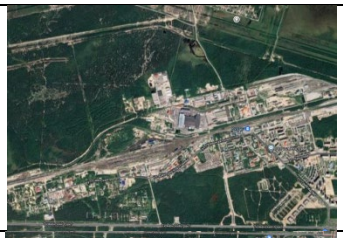
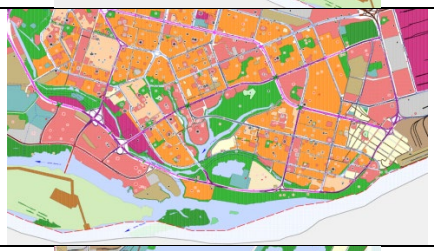
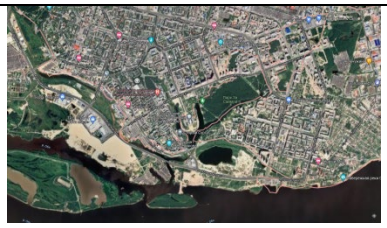
Сургут занимает выгодное экономико-транспортно-географическое положение: он расположен на пересечении железнодорожной магистрали с мощной водной артерией - рекой Обью. Город превратился в значительный транспортный узел: через него проходят железная

дорога, автомагистраль, здесь расположены международный аэропорт и речной порт. Развит трубопроводный транспорт (крупнейший узел нефте - и газопроводов) [1, 7].

В целях анализа незастроенных территорий города Сургута проведено сравнение актуального генерального плана и фактической застройки территории города. Для исследования были взяты фрагменты карты западной, южной и восточной сторон города Сургута. Северная часть города преобладает заболоченными и сильно-подтопляемыми территориями, что в свое время неблагоприятно для проектирования (таблица 1).

Таблица 1

Сравнительный анализ застройки города Сургута

Номер фрагмента	Генеральный план, 2017-2022 гг.	Снимок GoogleMaps, 2022 год
1		
2		
3		
4		
5		

На основании проведенного сравнительного анализа можно сделать следующие выводы:

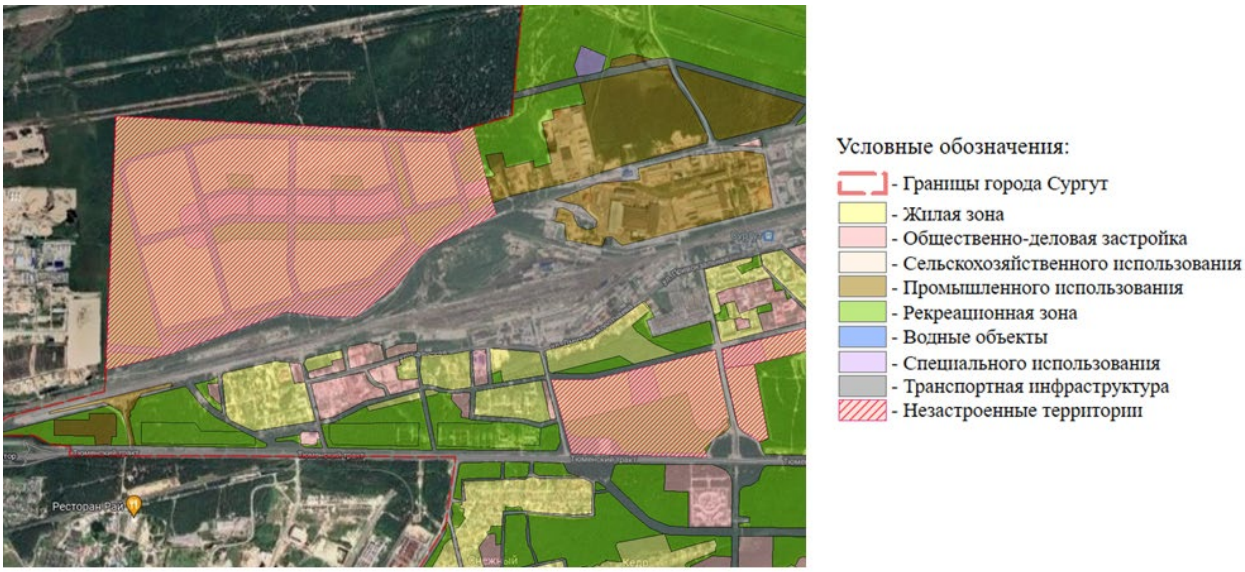


Рис. 2. Фрагмент№1 космоснимка с наложением генерального плана г. Сургута

На фрагменте №1 видно, что по генеральному плану над железной дорогой планируется разместить зону жилой застройки с подъездной дорогой, по факту на 2022 год, на данной территории располагается лесной массив, подготовки земельных участков под жилую застройку не наблюдается.



Рис. 3. Фрагмент №2 космоснимка с наложением генерального плана г. Сургута

На данном фрагменте можно заметить планируемую окружную дорогу с элементами жилой, промышленной, общественно-деловой застройки, но на данный момент на этих территориях находятся нарушенные подтопляемые земли, для восстановления которых необходим комплекс мероприятий.



Рис. 4. Фрагмент №3 космоснимка с наложением генерального плана г. Сургута

Здесь можно видеть, что земли, располагающиеся за пределами первой окружной дороги, уже начали застраивать, часть уже подготовлено под застройку жилой, промышленной и общественно-деловой застройкой, в рамках исследования, на данной территории можно разработать проект планируемых объектов застройки.

Данная территория характеризуется как благоприятная под застройку.

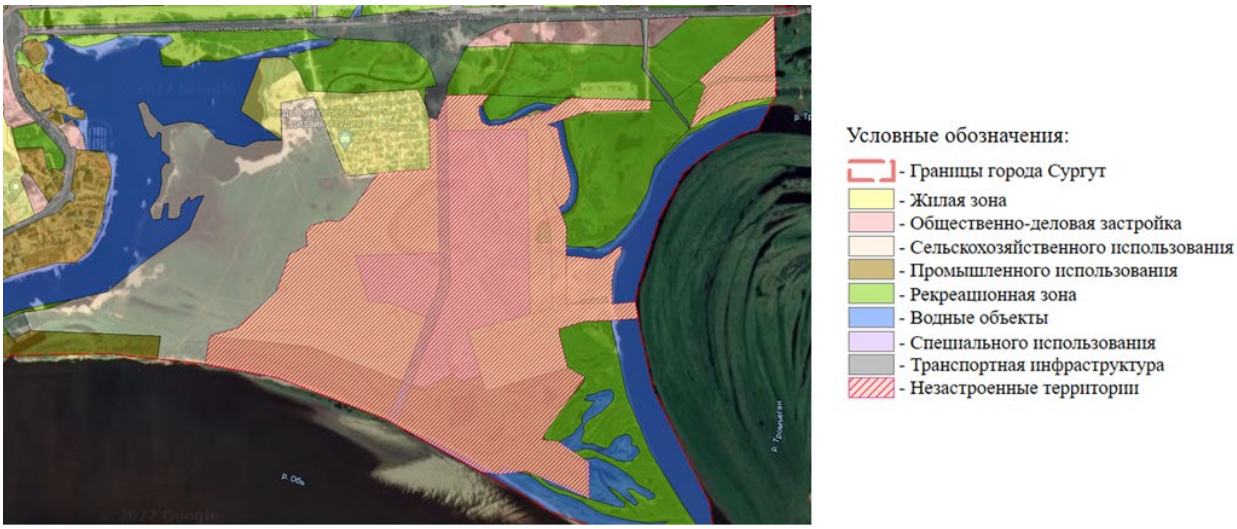


Рис. 5. Фрагмент №4 космоснимка с наложением генерального плана г. Сургута

На фрагменте №4 показана территория за Сургутским водохранилищем, которая благоприятна для создания многофункционального жилого района с элементами рекреации и промышленными обслуживающими район объектами. Данная территория частично застроена, но имеются территории, на которых можно разместить проект освоения незастроенных земель.



Рис. 6. Фрагмент №5 космоснимка с наложением генерального плана г. Сургута

На данном фрагменте видно, что планируемая под застройку территория не застроена, это часть города преобладает хорошим природным ландшафтом и расположением относительно городской застройки.

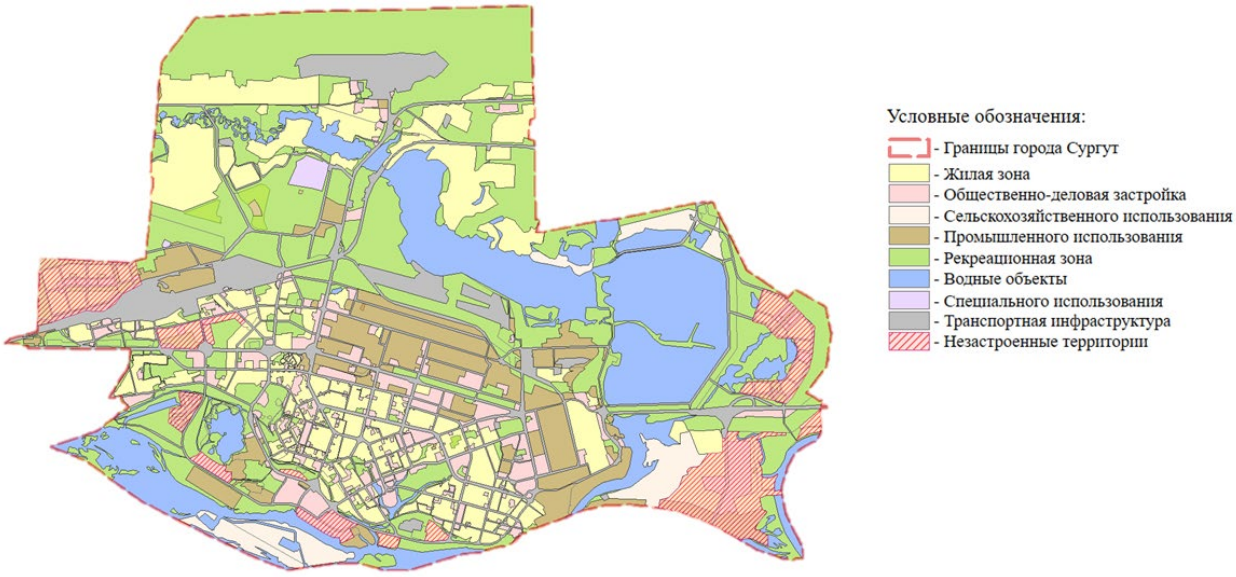


Рис. 7. Карта незастроенных территорий города Сургут

Заключение. Таким образом, по итогам проведенного сравнительного анализа, выделены незастроенные территории в границах города Сургута, общая площадь которых составила 1 432 га. Можно сделать вывод, что наиболее благоприятная территория для проекта градостроительного планирования незастроенных территорий в целях освоения земель находится на фрагменте № 4.

Список литературы

1. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре / А. В. Симаков, Т. В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.]. – Текст: непосредственный // Федеральное государственное бюджетное учреждение Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – 254 с.

2. Головастая Е.Ю. Градостроительная составляющая земельно-хозяйственного устройства территории населенного пункта (на материалах города Нефтеюганск) / Е.Ю. Головастая, Т.А. Юрина – Текст: непосредственный // В сборнике: Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе. Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. - Тюмень, 2022. - С. 381-392.

3. Евтушкова Е.П. Социо-эколого-экономические аспекты устойчивого развития территории / Е.П. Евтушкова, А.И. Солошенко – Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. - 2021. - № 8.

4. Евтушкова Е.П. Оценка устойчивого развития природно-территориального комплекса Пуровского района ЯНАО / Е.П. Евтушкова – Текст: непосредственный // АгроЭкоИнфо. 2019. - № 3 (37). - С. 16.

5. Евтушкова Е.П. Комплексный подход к планированию и рациональному использованию земельных ресурсов Вагайского района Тюменской области / Е.П. Евтушкова, А.Д. Джанбровская. - – Текст: непосредственный // В сборнике: Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России. сборник трудов национальной научно-практической конференции. - Тюмень, 2022. - С. 17-26.

6. Коновалов В.О. Анализ организации использования земель населенных пунктов Нефтеюганского района ХМАО-ЮГРЫ / В.О. Коновалов, Д.С. Ординарцева, Т.В. Симакова Т.В. – Текст: непосредственный // В сборнике: Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе. Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. Тюмень, 2022. - С. 105-121.

7. Конушина Е.Ю. Агрогеодезия с высоты птичьего полета / Е.Ю. Конушина - Текст: непосредственный // Агропродовольственная политика России, 2021. - № 3. - С. 15-18.

8. Литвиненко Н.В. Особенности территориально-пространственного развития сельского населенного пункта (на материалах пос. Московский Тюменского района) / Н.В. Литвиненко, А.С. Тельманов - Текст: непосредственный // International Agricultural Journal, 2021. - Т. 64. - № 6.

9. Литвиненко Н.В. Анализ организации использования территории при перспективном развитии (Ялуторовский район Тюменской области) / Н.В. Литвиненко. - Текст: непосредственный // В сборнике: Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России. сборник трудов национальной научно-практической конференции. - Тюмень, 2022. - С. 51-58.

10. Литвиненко Н.В. Совершенствование организации использования земель Ялуторовского района Тюменской области / Н.В. Литвиненко. - Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. - 2022. - Т. 65. № 4.

11. Матвеева А.А. Вопросы обустройства и планировки земельных участков, предназначенных для целей садоводства / А.А. Матвеева, Т.А. Юрина - Текст: непосредственный // Агропродовольственная политика России, 2020. - № 4. - С. 30-34.

12. Первухина М.Е. Организация использования земель населенных пунктов (на примере города Заводоуковска) / М.Е. Первухина, М.А. Коноплин - Текст: непосредственный // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. Тюмень, 2021. С. 461-465.

13. Подковырова М.А., Кучеров Д.И., Курашко И.А., Рацен С.С. Землеустройство: организация рационального использования земель сельскохозяйственного назначения: учебное пособие /// Тюмень: ТИУ, 2020. - 150 с.

14. Симакова Т.В. Особенности формирования земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Т.В. Симакова, Н.В. Литвиненко - Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. - 2020. - Т. 63. - № 6. - С. 16.

15. Симакова Т.В. Особенности организации использования земельных ресурсов в комплексном развитии территории Сладковского района Тюменской области / Т.В. Симакова - Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. - 2019. - № 12. - С. 4.

16. Юрина Т.А. Градостроительное освоение незастроенных земель города Сургут / Т.А. Юрина, Е.Ю. Головастая - Текст: непосредственный // В сборнике: Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России. сборник трудов национальной научно-практической конференции. - Тюмень, 2022. - С. 120-127.

17. Юрьева О.М. Социально-экономический аспект устойчивого развития территории города Нефтеюганска ХМАО-ЮГРА / О.М. Юрьева, Т.А. Юрина. - Текст: непосредственный // В сборнике: Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе. Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. Тюмень, 2022. С. 643-653.

Аннотация

В статье проведен анализ незастроенных территорий города Сургута. В целях анализа незастроенных территорий города Сургута было проведено сравнение актуального генерального плана и фактической застройки территории города. Для исследования были взяты фрагменты карты западной, южной и восточной сторон города Сургута.

Контактная информация:

Бородина Алена Олеговна, студент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: borodina.ao@edu.gausz.ru

Юрина Татьяна Александровна, доцент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: yurina.ta@gausz.ru

УДК 332.812
ББК 26.0

Валь Дмитрий Русланович, *студент группы Б-ЗК22*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Матвеева Анна Александровна, *старший преподаватель*
кафедры Землеустройства и кадастров
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Анализ соответствия планировки жилых кварталов города Тюмени нормативным требованиям

Ключевые слова: городская территория, жилой фонд, жилые кварталы, придомовая территория, парковочные места, социальная инфраструктура, элементы благоустройства, уровень озеленённости.

Под жилым кварталом понимается элемент планировочной структуры жилого назначения, ограниченный красными линиями полос отвода линейных объектов инженерной и транспортной инфраструктуры, озелененных территорий общего пользования, и предназначенный для размещения участков территории жилых групп и объектов повседневного обслуживания населения [13].

Целью работы выступает проведение анализа соответствия установленным нормативным требованиям территории жилых кварталов города Тюмени.

Объектом исследования выбраны жилые кварталы города Тюмени, расположенные в районе Тюменской слободы (Гармония; Интеллект; Ямальский 2; Преображенский; Колумб; Плеханово; Клевер парк).

Тюменская область и город Тюмень входят в состав Уральского федерального округа. Город Тюмень располагается на реке Туре, в юго-западной части Западно-Сибирской низменности и имеет более чем 400-летнюю историю [4, 14]. Численность населения города Тюмени – 828 600 человек.

Согласно сведениям о жилищном фонде по состоянию на 2022 год общая площадь жилых помещений города составила 30 000,7 м^2 [15].

Тюменская слобода - один из самых крупных и динамично развивающихся жилых районов Тюмени. В районе уже построены и функционируют детские сады «Умка» и «Снежинка», гимназия №4, спортивный комплекс с бассейном, поликлиника и детская школа искусств. Завершается строительство второго корпуса гимназии №4. Одной из достопримечательностей района является сквер «Песочные часы».

Таблица 1

Показатели жилищного фонда города Тюмени (на 2022 г.)

Наименование	Единица измерения	Вид жилых домов	
		Многоквартирные	Индивидуальные
Жилищный фонд	Тыс. кв. м общей площади жилых помещений	19 103,9	3 742,7
Количество домов/квартир	Единиц	4 314	18 418
Средняя площадь домов/квартир	Кв. м	74,1	153,3

К 2025 году запланировано создание собственного лесного парка (Экопарк Комаровский). Численность населения в разрезе исследуемых жилых кварталов отражена в таблице 2.

Таблица 2

Численность населения исследуемых жилых кварталов

№ п/п	Наименование жилого квартала	Численность населения, чел.
1	Гармония	8 808
2	Интеллект	3 672
3	Ямальский 2	6 150
4	Преображенский	6 228
5	Колумб	7 892
6	Плеханово	10 107
7	Клевер парк	4 374

Анализ территории проведен по пяти показателям (таблица 3). Градостроительные требования отражены в нормативных актах различного уровня (как в федеральных, так и в локальных документах) [3].

Таблица 3

Критерии анализа территории жилого квартала

№ п/п	Наименование показателя	Норматив	Нормативный акт
1	Уровень озеленённости	6 $м^2$/чел.	СП 42.13330-2016
2	Обеспеченность объектами соцкультбыта:		
	детский сад	**Обеспеченность:**	Региональные нормативы градостроительного проектирования (по Тюменской области)
		80 мест на 100 детей в возрасте от 0 до 7 лет	
		Доступность:	
		800 м	
	школа	**Обеспеченность:**	
		95 мест на 100 детей в возрасте от 7 до 18 лет	
		Доступность:	
		1000 м	
	поликлиника	**Обеспеченность:**	
		214,1 посещений в смену на 10 000 чел.	
		Доступность:	
		60 мин. пешеходной доступности	
3	Наличие площадок различного назначения:		СП 476.1325800.2020
	детские площадки	0,7 $м^2$/чел.	
	спортивные площадки	2,0 $м^2$/чел.	
	площадки под мусоросборники	0,3 $м^2$/чел.	
	площадки для выгула собак		

	для отдыха взрослого населения	0,1м^2/чел.	
4	Обеспеченность парковочными местами:		
	временная (гостевая) парковка	0,8 м^2/чел.	СП 476.1325800.2020
	постоянная парковка	1 место/квартира	Местные нормативы градостроительного проектирования г. Тюмени
5	Соблюдение санитарных и противопожарных разрывов	6 м – 64 м в зависимости от этажности зданий	СП 4.13130.2013

При подсчете площади озеленения жилого квартала учитываются не только объекты озеленения общего пользования (которых на исследуемой территории практически нет), но и озеленение придомовых территорий, защитное озеленение вдоль внутриквартальных проездов, озеленение ограниченного пользования (в детских садах, школах и т.п.) [7,8,10,17].

Таблица 4

Анализ уровня озеленённости территории

№ п/п	Наименование жилого квартала	Фактический показатель озеленённости, м^2/чел.	Отклонение от нормативного значения, м^2/чел.
1	Гармония	3,8	-2,2
2	Интеллект	5,4	-0,6
3	Ямальский 2	4,2	-1,8
4	Преображенский	1,6	-4,4
5	Колумб	1,1	-4,9
6	Плеханово	1,4	-4,6
7	Клевер парк	1,3	-4,7

По данным таблицы наглядно видно, что уровень озеленённости в каждом из исследуемых кварталов не соответствует нормам. Но при реализации проекта экопарка Комаровский площадью 38 га, проблема с озеленённостью решится.

К социальной инфраструктуре относятся объекты и территории, необходимые для обслуживания населения жилого квартала, отвечающие современным социальным, гигиеническим и градостроительным требованиям [5,16]. Основополагающими объектами социальной сферы являются детские сады, средние школы и объекты здравоохранения (таблица 5) [9].

Таблица 5

Анализ обеспеченности объектами социальной инфраструктуры

№ п/п	Наименование жилого квартала	Детский сад	Школа	Поликлиника

		Количество мест	Радиус доступности, м	Кол-во мест	Радиус доступности, м	Количество посещений	Пешеходная доступность, мин
1	Гармония	1702	236	1200	277	500	6
2	Интеллект		86				
3	Ямальский 2		223		748		12
4	Преображенский		443		659		4
5	Колумб		503		1800		37
6	Плеханово		389				
7	Клевер парк				900		14

По результатам проведенного анализа установлена нехватка мест в дошкольных образовательных учреждениях (не смотря на недавний ввод в эксплуатацию нового детского сада «Снежинка») и учреждениях среднего общего образования (эта проблема решится с завершением строительства 2го корпуса гимназии №4).

Расстояния между жилыми зданиями следует принимать на основе расчетов инсоляции и освещенности, а также в соответствии с противопожарными требованиями (таблица 6) [11].

Таблица 6

Соблюдение санитарных и противопожарных разрывов

№ п/п	Наименование жилого квартала	Минимальное расстояние между зданиями, м^2	Отклонение от нормативного значения, м^2
1	Гармония	23	-77
2	Интеллект	46	-54
3	Ямальский 2	100	10
4	Преображенский	48	-52
5	Колумб	128	38
6	Плеханово	70	-30
7	Клевер парк	81	-19

По данным таблицы видно, что санитарные разрывы в пяти жилых кварталах из семи не соответствуют норме. Это влечет за собой нарушение инсоляционного режима, что негативно влияет на состояние людей, проживающих в этих кварталах.

Придомовая территория любого жилого квартала с многоквартирными жилыми домами должна быть оборудована площадками различного назначения [6]. Перечень площадок закреплен в СП 476.1325800.2020 «Правила планировки, застройки и благоустройства жилых микрорайонов», а их величина зависит от численности населения квартала (таблица 7) [12].

Таблица 7

Оценка уровня благоустройства придомовых территорий

№ п/п	Объект	Наименование территории исследования						
		1	2	3	4	5	6	7
1	**Детские площадки**							
	фактическая площадь, м^2	12103	7872	24549	12147	3823	11287	1894

	нормативная площадь, м^2	6165	2570	4305	4359	5524	7074	3061
	соответствие нормативу	+	+	+	+	-	+	-
2	**Спортивные площадки**							
	фактическая площадь, м^2	643	1008	2861	2873	-	1207	1680
	нормативная площадь, м^2	4404	1830	3075	3114	3946	5053	2187
	соответствие нормам	-	-	-	-	-	-	-
3	**Хозяйственные площадки**							
	фактическая площадь, м^2	75	32	423	749	90	430	300
	нормативная площадь, м^2	2674	1101	1845	1868	2367	3032	1312
	соответствие нормам	-	-	-	-	-	-	-
4	**Площадки для отдыха взрослого населения**							
	фактическая площадь, м^2	120	60	10	80	50	40	40
	нормативная площадь, м^2	880	367	615	622	789	1010	437
	соответствие нормам	-	-	-	-	-	-	-

Установлено, что на исследуемой территории недостаточно спортивных площадок, хозяйственных площадок (для выгула собак, для мусоросборников) и площадок для отдыха взрослого населения.

Достаточное количество парковочных мест является одним из показателей престижности жилой застройки [1,2]. Расчет количества парковок зависит от уровня автомобилизации населения.

Таблица 8

Анализ обеспеченности парковочными местами

№ п/п	Наименование жилого квартала	Временная парковка		Постоянная парковка	
		Количество мест		Количество мест	
		Фактические	Нормативные	Фактические	Нормативные
1	Гармония	1040	489	242	965
2	Интеллект	544	204	-	1027
3	Ямальский 2	1257	218	-	2945
4	Преображенский	981	346	-	2139
5	Колумб	467	438	200	2070
6	Плеханово	1837	561	27	3369
7	Клевер парк	675	243	-	1167

По результатам анализа выявлено, что временных парковок во всех исследуемых кварталах насчитывается достаточное количество, а вот парковки для постоянного хранения автомобилей практически полностью отсутствуют. Поэтому имеется острая необходимость в строительстве многоуровневых паркингов для стоянки автомобилей.

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что на данной исследуемой территории достаточно большое количество несоответствий фактического использования территории с нормативными требованиями. Но эти несоответствия еще могу быть скорректированы, так как исследуемая территория является одной из самых перспективных и активно развивающихся жилых образований города Тюмени.

Список литературы

1. Бородкина, О.Е. Оценка престижности многоэтажной жилой застройки / О.Е. Бородкина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: сборник материалов LII Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. – С. 26-30.

2. Бородкина, О.Е. Оценка престижности многоэтажной жилой застройки (на материалах г. Тюмени) / О.Е. Бородкина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – С. 331-336.

3. Головастая, Е.Ю. Градостроительная составляющая земельно-хозяйственного устройства территории населенного пункта (на материалах города Нефтеюганск) / Е.Ю. Головастая, Т.А. Юрина // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 381-392.

4. Гордеева, Е.Н. Анализ определения площади земельного участка аналитическим способом (на примере г. Тюмень) / Е.Н. Гордеева, Е.Ю. Конушина // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 51-61.

5. Евтушкова, Е.П. Социо-эколого-экономические аспекты устойчивого развития территории / Е.П. Евтушкова, А.И. Солошенко // Московский экономический журнал. – 2021. – № 8. – DOI 10.24411/2413-046X-2021-10504.

6. Литвиненко, Н.В. Анализ организации использования территории при перспективном развитии (Ялуторовский район Тюменской области) / Н.В. Литвиненко // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 51-58.

7. Литвиненко, Н.В. Анализ организации использования земель ООПТ Викуловского района / Н.В. Литвиненко, Е.Ю. Конушина // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7, № 10. – DOI 10.55186/2413046X_2022_7_10_573.

8. Матвеева, А.А. Оценка уровня озеленённости городской территории устойчивого развития (на примере г. Тюмени) / А.А. Матвеева, М.Г. Молокова // Агропродовольственная политика России. – 2017. – № 12(72). – С. 107-112.

9. Подковырова, М.А. Анализ проблем и перспективы развития земельно-имущественного комплекса Советского муниципального района / М.А. Подковырова, С.С. Рацен, Ф.С. Руденок // Столыпинский вестник. – 2020. – Т. 2, № 4. – С. 4. – DOI 10.24411/2713-1424-2020-10018.

10. Подковырова, М.А. Научно-методические подходы к формированию природно-экологического каркаса / М.А. Подковырова, К.А. Кашина, С.С. Рацен // Современные проблемы земельно-кадастровой деятельности, урбанизации и формирования комфортной городской среды: Сборник докладов Международной научно-практической конференции. – Тюмень: ТИУ, 2019. – С. 337-342.

11. Подковырова М.А. Основы градостроительства и планировка населённых мест: организация и планирование аудиторной и самостоятельной работы студентов: Учебное пособие / М.А. Подковырова, А.М. Олейник, А.А. Матвеева, Е.А. Иваненко. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 282 с. – ISBN 978-5-9961-1181-7.

12. Симакова, Т.В. Концепция комплексного подхода в развитии территории Юргинского муниципального района Тюменской области / Т.В. Симакова, А.В. Симаков, Е.Г. Черных // Московский экономический журнал. – 2019. – № 12. – С. 13. – DOI 10.24411/2413-046X-2019-10268.

13. Симакова, Т.В. Формирование территорий устойчивого развития: методика и практика землеустройства и градостроительства / Т.В. Симакова, А.М. Олейник // Агропродовольственная политика России. – 2015. – № 5(41). – С. 24-27.

14. Смоленцев, С.Ю. Проект реконструкции городской территории на материалах района «Маяк» города Тюмени / С.Ю. Смоленцев, А.А. Юрлова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2017. – С. 138-141.

15. Солодовникова, А.Э. Система функционирования жилищного фонда города Тюмени / А.Э. Солодовникова, Е.Д. Тагильцева, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – С. 437-443.

16. Тельманов, А.С. Организация развития застроенных территорий (на примере г. Екатеринбург) / А.С. Тельманов, Н.В. Литвиненко // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 769-775.

17. Юрина, Т.А. Экологическая составляющая устойчивого развития территории населенного пункта / Т.А. Юрина // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 125-134.

Аннотация

Жилые зоны являются неотъемлемым элементом любого населенного пункта. Жилой квартал – наименьшая планировочная единица жилых зон, проектирование которой осуществляется с учетом регламентированных требований и правил. Соблюдение норм планировки и благоустройства жилых кварталов является важным вопросом при осуществлении градостроительной деятельности. Исследование проведено на территории жилого района Тюменская слобода города Тюмени. По результатам анализа выявлены несовершенства в системе функционирования ряда жилых кварталов, которые необходимо устранить в целях устойчивого развития территории.

Контактная информация:

Валь Дмитрий Русланович, студент группы Б-ЗК22, направление подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры», ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень, E-mail: val.dr@edu.gausz.ru

Матвеева Анна Александровна, старший преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень, E-mail: matveevaaa@gausz.ru

УДК 338.5
ББК 65.0

Вандорских Даниил Сергеевич, *студент группы Б-ЗК41*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Матвеева Анна Александровна, *старший преподаватель*
кафедры Землеустройства и кадастров
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Анализ методических подходов при оценке рыночной стоимости земельных участков под ИЖС

Ключевые слова: земельный участок, индивидуальное жилищное строительство, рыночная стоимость, методы оценки, согласование стоимости.

Земельные участки, как и другие объекты недвижимости, обладают определенной ценностью, выражающейся в стоимости объекта [2,3]. Поиск наиболее оптимальных методов расчета стоимости для получения достоверных результатов оценки является на данный момент актуальной проблемой, требующей решения [8].

Целью исследования является анализ методических подходов к оценке рыночной стоимости земельных участков под жилищное строительство.

Объектом исследования является земельный участок, расположенный в черте города Тюмени и предназначенный под индивидуальную жилую застройку.

Федеральный закон от 29.07.1998 № 135-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» определяет, методы определения рыночной стоимости земельных участков (таблица 1) [5, 11].

Таблица 1

Методы определения рыночной стоимости земельных участков

Методы сравнительного подхода	**Методы доходного подхода**
1. Метод сравнения продаж (застроенные и незастроенные земельные участки)	1. Метод капитализации земельной ренты (застроенные и незастроенные земельные участки)
2. Метод выделения (застроенные земельные участки)	2. Метод остатка (застроенные земельные участки)
3. Метод распределения (застроенные земельные участки)	3. Метод предполагаемого использования (застроенные и незастроенные земельные участки)

Методы затратного подхода для оценки рыночной стоимости земельных участков, свободных от застройки, не используются.

Распоряжение МИО РФ №568-р от 06.03.2002 «Об утверждении методических рекомендаций по определению рыночной стоимости земельных участков», раскрывает методику определения рыночной стоимости земельных участков [1]. В таблице 2 приведены методы оценки земельных участков свободных от застройки.

Таблица 2

Методы определения рыночной стоимости земельных участков

Наименование метода	Описание	Основные затруднения в практике использования
Метод сравнения продаж	Применяется для оценки застроенных и незастроенных земельных участков. Определение стоимости: путем корректировки стоимости аналогичных объектов.	Внесение корректировок
Метод капитализации земельной ренты	Применяется для оценки застроенных и незастроенных земельных участков. Определение стоимости: расчет земельной ренты, определение величины коэффициента капитализации земельной ренты, расчет стоимости участка как отношения земельной ренты к коэффициенту капитализации.	Составление прогноза доходов в условиях недостаточной стабильности экономики
Метод предполагаемого использования	Применяется для оценки застроенных и незастроенных земельных участков. Определение стоимости: путем дисконтирования, процесс приведения всех будущих доходов и расходов к дате проведения оценки по определенной ставке дисконтирования.	Расчет стоимости предполагаемого варианта использования, определение ставки дисконтирования

Объект исследования расположен в Тюменской области, г. Тюмень, пос. Березняки. Краткая характеристика по объекту приведена в таблице 3.

Таблица 3

Характеристика объекта исследования

Наименование характеристик	Описание
Кадастровый номер	72:23:0101003:11606
Площадь участка, м^2	407
Форма участка	Прямоугольная
Рельеф участка	Равнинный
Категория земельного участка	Земли населённых пунктов
Фактическое использование	Свободный от застройки
Разрешенное использование	Под индивидуальное жилищное строительство
Экологическая обстановка в районе	Благоприятная [15]
Интенсивность движения транспорта	Низкая
Транспортная доступность	Автобусы (600 м до остановочного пункта) [7]
Обеспеченность общественным транспортом (субъективная оценка)	Средняя (маршрут 156)
Объекты промышленной инфраструктуры микрорайона	Не обнаружены [13]
Эстетичность окружающей застройки	Средняя [12]
Престижность района	Средняя

Оценка рыночной стоимости земельного участка проведена тремя методами: методом сравнения продаж, методом капитализации земельной ренты, методом предполагаемого использования.

Для расчета стоимости объекта методом сравнения продаж, проведен мониторинг рынка недвижимости в сегменте «Земельные участки под индивидуальную жилую застройку» [17], в результате разработана карта оценочного зонирования, где вся территория по районам разбита на три зоны с разным уровнем цен на земельные участки (рисунок 1) [14].

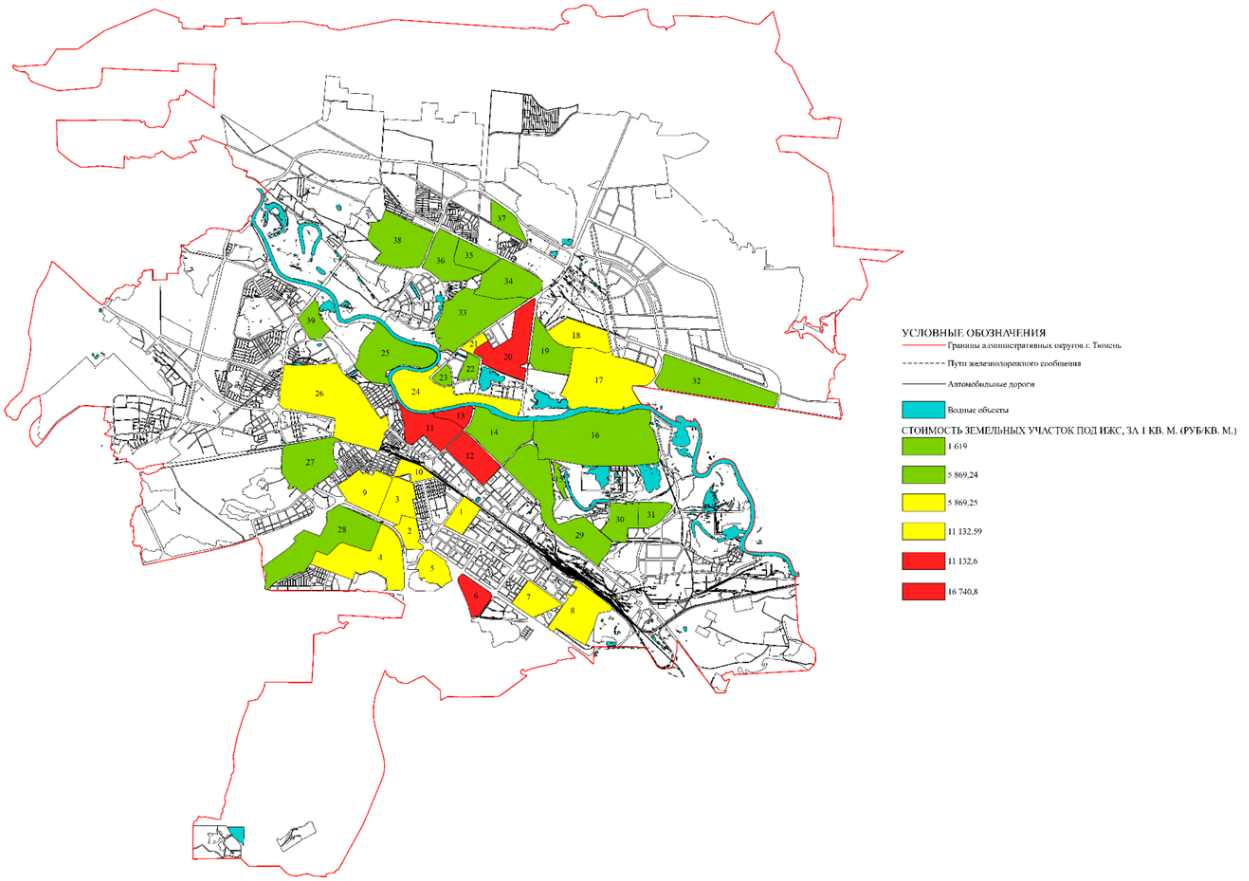


Рис. 1. Оценочное зонирование земельных участков под ИЖС в МО город Тюмень

В ходе оценки подобраны 4 аналога, проведено сравнение объекта оценки с объектами аналогами (таблица 4) и внесена корректировка на условия продажи (так как за цены объектов аналогов приняты стоимости предложений, то необходимо учесть скидку на торг) [4], в результате чего рыночная стоимость объекта по методу сравнения продаж составила 1 032 000 рублей.

Таблица 4

Сравнение характеристик объекта оценки с объектами аналогами

Показатели	Объект оценки	Аналог №1	Аналог №2	Аналог №3	Аналог №4
Наименование объекта	Земельный участок				
Площадь, общая	407,00	600	730	892	820
Цена, продажи, руб.		1 850 000	1 770 000	2 200 000	2 500 000
Цена продажи, руб. /м^2		3083	2425	2466	3049

Состав передаваемых прав	Право собственности на земельный участок	
Условия финансирования	Обычные	
Условия продажи (предложения)	Цена сделки	Цена предложения, торг
Период продажи/дата оценки	-	март 2023 г.
Местоположение	Тюменская область, г. Тюмень, мкр. Березняковский	
Наличие/ отсутствие водоснабжения	Присутствует возможность подключения	

При использовании метода капитализации земельной ренты также осуществляется подбор объектов аналогов, определяется их потенциальный валовый доход, затем рассчитывается валовый рентный мультипликатор (GRM) и устанавливается рыночная стоимость объекта (таблица 5). Стоимость объекта оценки методом капитализации земельной ренты составила 525 000 рублей.

Таблица 5

Расчет рыночной стоимости методом капитализации земельной ренты

Аналоги	Цена продажи, руб. /м^2	Потенциальный валовый доход, руб. /м^2	Валовый рентный мультипликатор (GRM)	Рыночная стоимость объекта оценки, руб.
1	1 415,96	141,59	10,0	52 458,23*10 = 524 582,3
2	1 415,96	141,59		
3	1 161,99	116,19		
4	1 161,99	116,19		

Метод предполагаемого использования имеет следующий алгоритм:

1. Анализ наиболее эффективного варианта застройки и доходного использования застроенного земельного участка.

2. Расчет затрат и времени, необходимых для создания выбранного варианта застройки земельного участка.

3. Прогнозирование доходов и издержек от использования застроенного земельного участка.

4. Оценка стоимости земельного участка на основе дисконтирования всех денежных потоков, связанных с реализацией проекта наиболее эффективного использования земельного участка [10].

Так как объект оценки – земельный участок под жилищное строительство, то наиболее эффективным вариантом застройки выбрано размещение индивидуального жилого дома (площадь 113 м^2). Затраты на его строительство согласно актуальным рыночным данным составят 5 400 000 рублей. Ежегодные затраты на содержание объекта - 92 774 рублей (прогнозные данные) [9]. Реконструированный отчет о доходах отражен в таблице 6.

Таблица 6

Данные о доходности объекта оценки

Наименование дохода	Расчет	Значение, руб.
Потенциальный валовой доход (ПВД)	35 000*12	420 000
Действительный валовой доход (ДВД)	420 000 – (35 000*4)	280 000
Чистый операционный доход (ЧОД)	280 000 – 92 774	187 226

Ставка дисконтирования составила 17,97%. Рыночная стоимость методом предполагаемого использования получилась 987 000 рублей.

Поскольку стоимость определена тремя методами, необходимо провести согласование полученных величин и рассчитать итоговую величину стоимости объекта [6]. Согласование проведено методом весовых коэффициентов (таблица 7).

Таблица 7

Расчет удельного веса методом весовых коэффициентов

Критерий	Метод сравнения продаж, %	Метод капитализации земельной ренты, %	Метод предполагаемого использования, %
Достоверность информации	50	30	20
Полнота информации	50	35	15
Способность учитывать действительные намерения продавца и покупателя	50	25	25
Способность учитывать конъюнктуру рынка	50	35	15
Способность учитывать характеристики объекта	50	35	15
Допущения, принятые при проведении расчета	50	25	25

Установлено, что метод сравнения продаж в данном случае является более достоверным, так как рынок земельных участков в городе Тюмень является развитым, в связи с большим количеством сделок с земельными участками, предназначенными под ИЖС [16].

Таблица 8

Согласование полученных результатов и выведение итоговой стоимости объектов

Метод	Стоимость объекта, руб.	Удельный вес по методу, %	Взвешенный результат, руб.
Метод сравнения продаж	1 032 000	50	516 000
Метод капитализации земельной ренты	525 000	31	162 750
Метод предполагаемого использования	987 000	19	187 530
Согласованная стоимость	-		866 280

По результатам работы определена итоговая стоимость объекта оценки, которая составила 866 280 (восемьсот шестьдесят шесть тысяч двести восемьдесят) рублей.

Список литературы

1. Беспалов, А.В. Сравнительный анализ кадастровых и рыночных стоимостей земель под индивидуальное жилищное строительство в городе Тюмени / А.В. Беспалов, Е.П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – С. 326-330.
2. Боровских, О.Н. Типология, регистрация и налогообложение объектов недвижимости: Учебное пособие для СПО / О.Н. Боровских, А.Х. Евстафьева, Е.С. Матвеева. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 215 с.
3. Бородкина, О.Е. Оценка престижности многоэтажной жилой застройки (на материалах г. Тюмени) / О.Е. Бородкина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – С. 331-336.
4. Вохмянина, О.Е. Формирование рейтинга ценообразующих факторов жилой недвижимости города Тюмени / О.Е. Вохмянина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – С. 354-360.
5. Гладких, Н.И. Агрегированная оценка местоположения при оценке рыночной стоимости земельных участков населенных пунктов / Н.И. Гладких, В.В. Кузнецова // Вопросы оценки. – 2016. – № 1(83). – С. 21-25.
6. Зубова, К.А. Оценка стоимости недвижимости / К.А. Зубова, Г.Р. Каримова // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 176-179.
7. Конушина, Е.Ю. Юзабилити дорожного движения: Тюменская круговая развязка / Е.Ю. Конушина // Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК: Сборник материалов национальной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. – С. 25-30.
8. Матвеева, А.А. Обеспечение информационного сопровождения процесса оценки недвижимости / А.А. Матвеева, В.В. Демина // Современные вопросы землеустройства, кадастра и мониторинга земель: материалы региональной научно-практической конференции. – Тюмень: ТИУ, 2016. – С. 96-101.
9. Новохатин, В.В. Особенности планировки и застройки земельного участка под индивидуальное жилищное строительство / В.В. Новохатин, А.А. Матвеева // АПК: инновационные технологии. – 2018. – № 2(41). – С. 17-23.
10. Овсянникова, Н.В. Оценка рыночной стоимости жилого дома с земельным участком / Н.В. Овсянникова, А. Н. Кутлияров // Столица науки. – 2020. – № 5(22). – С. 313-324.
11. Разоренова, А.А. Оценка рыночной стоимости земельных участков / А.А. Разоренова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам XI Всероссийской конференции молодых ученых. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 1127-1128.
12. Тельманов, А.С. Организация развития застроенных территорий (на примере г. Екатеринбург) / А.С. Тельманов, Н.В. Литвиненко // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 769-775.
13. Франскевич, Н.О. Учет экологических факторов при оценке рыночной стоимости жилой недвижимости (на материалах города Тюмени) / Н.О. Франскевич, О.Е. Вохмянина, А.А.

Матвеева // Интеграция науки и практики для развития агропромышленного комплекса: Материалы 2-ой национальной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – С. 174-181.

14. Шемякина, А.С. Анализ результатов государственной кадастровой оценки земель индивидуального жилищного строительства г. Салехард ЯНАО / А.С. Шемякина, Т. . Симакова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. – Тюмень, 2020. – С. 338-343.

15. Шляхова, Е.И. Исследование индекса качества городской среды г. Ноябрьска / Е.И. Шляхова, Ю.Е. Огнева, С.С. Рацен // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 629-642.

16. Юрина, Т.А. Анализ состояния рынка жилой недвижимости (на материалах города Тюмени) / Т.А. Юрина // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 7(144). – С. 1302-1308. – DOI 10.34925/EIP.2022.144.7.262.

17. Юрлова, А.А. Управление рынком жилой недвижимости Успенского МО Тюменского района / А.А. Юрлова, А.О. Коренцова // Мир Инноваций. – 2021. – № 4. – С. 69-73.

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению возможных методов расчета стоимости земельных участков свободных от застройки. На конкретном примере произведен расчет рыночной стоимости земельного участка, предназначенного под жилищное строительство, следующими методами: методом сравнения продаж, методом капитализации земельной ренты, методом предполагаемого использования; проведено согласование полученных результатов и установлен наиболее надежный метод оценки.

Контактная информация:

Вандорских Даниил Сергеевич, студент группы Б-ЗК41, направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень, E-mail: vandorskikh.ds.b23@ati.gausz.ru

Матвеева Анна Александровна, старший преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень, E-mail: matveevaaa@gausz.ru

УДК 332.63
ББК 26.0

Головастая Елена Юрьевна, *студент группы Б-ЗКЗ-3-20-7,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Юрина Татьяна Александровна, *кандидат биологических наук,*
доцент кафедры «Землеустройства и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Особенности применения сравнительного подхода при оценке автозаправочных станций

Ключевые слова: оценка, стоимость, объект оценки, автозаправочные станции, доходный подход, аналоги, корректировки

Актуальность работы. Оценка стоимости АЗС - процесс достаточно востребованный и распространенный. В связи с этим, оценка рыночной стоимости АЗС актуальна в общей системе рыночных стоимостей и достаточно проблематична в связи со спецификой данного вида имущества [1].

С развитием рыночной экономики в России появилась возможность вложить свои средства в бизнес, купить и продать его. Оценка стоимости необходима при акционировании, развитии предприятия, реорганизации, использовании ипотечного кредитования и т.п. К тому же, повышение стоимости предприятия - один из показателей роста доходов его собственников и, в связи с этим, определение стоимости бизнеса можно использовать для оценки эффективности управления предприятием, этим обусловлена актуальность темы научного исследования [10].

В процессе оценки бизнеса выявляются подходы к управлению предприятием и определяют, какой из них обеспечит предприятию максимальную эффективность, и более высокую рыночную цену [4-6].

Целью исследования является выявление особенностей применения сравнительного подхода при определении рыночной стоимости автозаправочной станции.

Объектом исследований является автозаправочная станция №3, расположенная по адресу: Тюменский район, д. Щербак, 48-ой км Тобольского тракта.

Результаты исследования. В связи с тем, что АЗС являясь специфическим объектом недвижимости, имеет ряд основных характеристик, которые оказывают существенное влияние на рыночную стоимость, к которым можно отнести: местоположение, наличие сопутствующих услуг, объем реализуемых нефтепродуктов, особенности АЗС (количество и объем емкостей, количество пистолетов), наличие сильных конкурентов и т.д. [11].

Сравнительный подход основывается на сравнении имеющихся аналогов. Учитываются такие параметры, как емкость ГСМ, вид топлива, тип ТРК, месторасположение (регион), а также влияние нематериальных активов. Данный подход используется при развитом рынке оцениваемого имущества [9, 17].

Одним из главных недостатков применения данного подхода является сложность получения информации по финансовому состоянию объектов и достаточного числа аналогов. К тому же, сравнительный подход направлен на использование информации об уже осуществленных сделках, тогда как бизнес ориентирован преимущественно на будущее [12].

Сравнительный подход - совокупность методов оценки стоимости объекта, основанная на сравнении объекта оценки с объектами - аналогами объекта, в отношении которых имеется информация о ценах [2, 8]. Объектом - аналогом для целей оценки признается объект, сходный с объектом оценки по экономическим, материальным, техническим и другим характеристикам, определяющим его стоимость. Сравнительный подход применяется, когда существует

достоверная и доступная для анализа информация о ценах и характеристиках объектов-аналогов [15].

Используя при оценке сравнительный подход, необходимо: выбрать единицы сравнения и провести сравнительный анализ объекта оценки и каждого объекта-аналога по всем элементам сравнения; скорректировать значения единицы сравнения для объектов-аналогов по каждому элементу сравнения в зависимости от соотношения характеристик объекта оценки и объекта-аналога по данному элементу сравнения [7, 13].

Подход определяет рыночную стоимость на основании анализа недавних продаж объектов недвижимого имущества, которые схожи с оцениваемым объектом по физическим характеристикам, использованию и доходу. Данный подход к оценке предполагает, что рынок для оцениваемого объекта установлен тем же образом, что и для сопоставимых объектов [16].

Сравнительный подход основан на определении рыночной цены, адекватно отражающей «ценность» единицы имущества в ее текущем состоянии. Основной принцип подхода - сопоставление, которое проводится: с точным аналогом, продающимся как на первичном, так и на вторичном рынке; с приблизительным аналогом, продающимся на вторичном рынке, с внесением корректирующих поправок при отсутствии точного аналога [3].

Источником информации являются каталоги, прейскуранты, специализированные издания, а также другие источники [14].

Проведем оценку административного здания АЗС №3 с использованием сравнительного подхода. Анализ имеющихся источников дал информацию о недавних продажах объектов-аналогов административному зданию, которая приведена в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика объектов-аналогов административного здания АЗС №3

Наименование	Местоположение	Дата продажи	Цена за 1 м^2, руб.	S, м^2	Примечание
1.Административное здание АЗС ООО «МК-7»	г. Тюмень, Тобольский тракт, 19 км, с.1	Март 2022	110 000	34	Кирпичное здание, износ - 55%
2.Административное здание АЗС ООО «КОНДО»	г. Тюмень, Тобольский тракт, 24км, с.1	Декабрь 2022	114000	34	Кирпичное здание, износ - 35%
3.Административное здание АЗС Н-1	г. Тюмень, ул. Амурская, № 181	Май 2022	116500	36	Кирпичное здание, износ - 20%

В качестве параметров корректировки выберем следующие: группа капитальности здания, наличие тепло- и энергоснабжения, наличие охранной и противопожарной сигнализации, качество внутренней отделки, дата продажи, техническое состояние (степень износа).

Таблица 2

Оценка стоимости 1 м^2 площади административного здания с использованием корректировок

Параметры корректировки	АЗС №3	Аналог 1 - АЗС ООО «МК-7»	Аналог 2 - АЗС ООО «КОНДОР»	Аналог 3 - АЗС Н-1
Цена продажи за 1 м^2, руб.	-	110000	114000	116500
1. Группа капитальности	II	II	II	II

Корректировка	1,0	1,0	1,0	1,0
Скорректированная цена, руб.	-	110000	114000	116500
2. Наличие тепло- и энергоснабжения	Общие сети	Общие сети	Общие сети	Общие сети
Корректировка	1,0	1,0	1,0	1,0
Скорректированная цена, руб.	-	110000	114000	116500
3. Наличие охранной и противопожарной сигнализации	-	Есть	Есть	Есть
Корректировка	1,0	1,0	1,0	1,0
Скорректированная цена, руб.	-	110000	114000	116500
4. Качество внутренней отделки	Простая	Простая	Простая	Простая
Корректировка	1,0	1,0	1,0	1,0
Скорректированная цена, руб.	-	110000	114000	116500
5. Степень износа, %	40	30	35	43
Корректировка	0,98	0,95	0,95	1,0
Скорректированная цена, руб.	-	104500	108300	116500
Средняя стоимость 1 м^2 площади объекта, руб.	109 766.67	-	-	-

На основании расчетов в таблице получили стоимость одного квадратного метра площади административного здания АЗС №3, рассчитанного сравнительным подходом. Умножая данную величину на площадь здания (35 м^2), получаем стоимость здания 3 841 833,45 рублей.

Для оценки асфальтобетонного покрытия сравнительным подходом используем те же аналоги.

Таблица 3

Оценка стоимости 1 м^2 площади асфальтобетонного покрытия с использованием корректировок

Параметры корректировки	АЗС №3	Аналог 1 - АЗС ООО «МК-7»	Аналог 2 - АЗС ООО «КОНДОР»	Аналог 3 - АЗС Н-1
Цена продажи за 1 м^2, руб.	-	165	170	167
1. Качество материала покрытия	хорошее	хорошее	хорошее	отличное
Корректировка	1,0	1,0	1,0	0,98
Скорректированная цена, руб.	-	165	170	163,66
2. Качество укладки (поверхности) покрытия	хорошее	хорошее	хорошее	отличное
Корректировка	1,0	1,0	1,0	0,98
Скорректированная цена, руб.	-	165	170	160,39
3. Степень износа, %	30	35	35	45
Корректировка	1,0	1,03	1,03	1,07
Скорректированная цена, руб.	-	169,95	175,1	171,62
Средняя стоимость 1 м^2 площади объекта, руб.	258,335	-	-	-

В результате этого была получена стоимость одного квадратного метра асфальтобетонного покрытия АЗС №3, рассчитанного сравнительным подходом. Умножая

данную величину на площадь покрытия (4 939 м^2), получаем стоимость покрытия, равной 1 275 916,56 рублей.

Для оценки сооружений резервуаров и ТРК используем данные прейскурантов предприятий-изготовителей и торговых предприятий, предлагающих оборудование для автозаправочных станций (таблица 5).

Сооружения резервуаров, предлагаемые ОАО «Восток-оборудование», ЗАО «АЗС-оборудование», ООО «Восток Снаб», по технологическим признакам и параметрам являются полностью идентичными сооружениям резервуаров, находящимся на АЗС №3. Они являются двустенными, как и резервуары оцениваемой АЗС, объемом 50 м^3, укомплектованы теми же технологическими элементами. Поэтому для получения оценочной стоимости сооружения резервуара АЗС №3 необходимо внести только поправки на износ оборудования.

Таблица 5

Поправки на износ оборудования

Параметры корректировки	АЗС №3	ОАО «Восток-оборудование»	ЗАО «АЗС-оборудование»	ООО «Восток Снаб»
Цена продажи, руб.	-	160000	158300	166900
Степень износа, %	23	-	-	-
Корректировка	-	0,80	0,80	0,77
Скорректированная цена, руб.	-	128000	126640	128513
Средняя стоимость, руб.	127 717,67	-	-	-

Таким образом, стоимость одного сооружения резервуара 127 717,67 рублей. Стоимость работ по установке одного резервуара в Тюмени составляет в среднем 22 000 рублей. С учетом установки сооружений резервуаров и их количества, стоимость сооружений резервуаров на АЗС №3 составит (127 717,67* 6) + (22000*6) =766 306+132 000=898 306 руб.

Таблица 6

Оценка стоимости топливораздаточных колонок

Параметры корректировки	АЗС №3	Топаз	Нара	Fas
Цена продажи, руб.	-	34800	35900	38400
1.Количество раздаточных пистолетов	1	1	1	1
Корректировка	1,0	1,0	1,0	1,0
Скорректированная цена, руб.	-	34800	35900	38400
2. Счетное устройство	Двухстороннее			
Корректировка	1,0	1,0	1,0	1,03
Скорректированная цена, руб.	-	34800	35900	39552
3. Мощность двигателя, кВт	0,55	0,55	0,55	0,55
Корректировка	1,0	1,0	1,0	1,0
Скорректированная цена, руб.	-	34800	35900	39552
4.Масса, кг	90	90	90	90
Корректировка	0,75	0,75	0,75	0,75
Скорректированная цена, руб.	-	26100	26925	29664
5. Степень износа, %	65	0	0	0
Корректировка	1,0	0,35	0,35	0,35
Скорректированная цена, руб.	-	9135	9423,75	10382,4
Средняя стоимость, руб.	9647,05	-	-	-

Стоимость топливораздаточной колонки АЗС №3 с учетом износа составляет 9 647,05 руб. На АЗС - 6 ТРК, следовательно, общая сумма их стоимости на 12.12.2022 г. составляет 57882,3 рублей.

Стоимость остального оборудования АЗС №3 оценим путем сравнивания с объектом-аналогом, подобранным для каждого вида оборудования, имеющего идентичные технические параметры, конструктивные элементы и корректировки.

Таблица 7

Оценка стоимости оборудования здания

Наименование оборудования	Стоимость объекта-аналога, руб.	Коэффициент производительности (соотношение мощности объекта оценки и аналога)	Стоимость оцениваемого объекта, руб.
Кассовый аппарат Меркурий-115ф	12 300	0,96	11808
Блок бесперебойного питания для ПК и сервера	27 500	1,00	27 500
Аппарат громкоговорящей связи	4 552	0,98	4 460,96
Пульт «Топас-103 М1»	31 500	1,10	34 650
Телефонный аппарат	8 100	1,0	8 100
Контролер ТРК КУБ-4	11 650	1,00	11 650
Итого	-	-	98 168,96

Стоимость остального оборудования АЗС, рассчитанного на основе сравнительного подхода, составляет 98 168,96 рублей.

В таблице 8 приведены итоговые данные по оценке стоимости основных средств АЗС №3 с использованием сравнительного подхода.

Таблица 8

Сводная таблица оценки основных средств АЗС №3

Наименование имущества	Оценочная стоимость на 01.03.2023, руб.
Административное здание	3 841 833,45
Площадка с асфальтобетонным покрытием	1 275 916,56
Сооружения резервуаров	898 306
Оборудование, в т.ч.: ТРК - 57882,3 руб.; оборудование здания - 98168,96 руб.	156 051,26
Итого	6 172 107,27

Стоимость основных средств АЗС №3 на 01.03.2023 г., рассчитанная с применением сравнительного подхода, составляет 6 172 107,27 рублей.

Заключение. Таким образом, оценка рыночной стоимости АЗС имеет ряд специфических особенностей и требует определенных знаний в сфере эксплуатации и управления такого объекта недвижимости, технического оснащения, реализации топлива и прочих тонкостей топливного бизнеса. Процесс оценки каждой АЗС весьма индивидуален, поэтому необходимо детально изучить характеристику местоположения, комплекс услуг, популярность станции, количество заправочных аппаратов, известность бренда и много других вопросов для того, чтобы правильно рассчитать рыночную стоимость АЗС.

Анализируя данные, полученные в результате проведенной оценки АЗС №3, можно сделать вывод, что сравнительный подход является наиболее точным при определении стоимости предприятия на дату оценки, так как он исходит из существующей ситуации, сложившейся на рынке.

Список литературы

1. Баринова, Н.П. Сравнительный подход к оценке недвижимости. Современный взгляд / Н.П. Баринов. - Текст: непосредственный // Вопросы оценки. - 2019. - № 1 (95). - С. 2-16.

2. Беспалов, А.В. Сравнительный анализ кадастровых и рыночных стоимостей земель под индивидуальное жилищное строительство в городе Тюмени / А.В. Беспалов, Е.П. Евтушкова. - Текст: непосредственный // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. - 2019. - С. 326-330.

3. Волкова, И.Ю. Анализ факторов, влияющих на устойчивое формирование территорий муниципальных районов Тюменской области / И.Ю. Волкова, Т.В. Симакова. - Текст: непосредственный // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. - 2020. - С. 251-256.

4. Вохмянина, О.Е. Формирование рейтинга ценообразующих факторов жилой недвижимости города Тюмени / О.Е. Вохмянина, А.А. Матвеева. - Текст: непосредственный // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. - 2019. - С. 354-360.

5. Гордеева Е.Н. Анализ определения площади земельного участка аналитическим способом (на примере г. Тюмень) / Е.Н. Гордеева, Е.Ю. Конушина - Текст: непосредственный // В сборнике: Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе. Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. - Тюмень, 2022. - С. 51-61.

6. Евтушкова, Е.П. Определение рыночной стоимости земельного участка с правом ограниченного пользования (на материалах Чаяндинского НГКМ Ленского района республики Саха (Якутия)) / Е.П. Евтушкова, О.Б. Мезенина. - Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. - 2021. - № 8.

7. Литвиненко, Н.В. Особенности территориально-пространственного развития сельского населенного пункта (на материалах пос. Московский Тюменского района) / Н.В. Литвиненко, А.С. Тельманов. - Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. - 2021. - Т. 64. - № 6.

8. Матвеева, А.А. Оценочная деятельность в отношении машино-места как объекта недвижимого имущества (на материалах города Тюмени) / А.А. Матвеева, М.А. Подковырова. - Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. - 2020. - № 11. - С. 6.

9. Мудрая, Е.В. Особенности определения рыночной стоимости земельно-имущественного комплекса промышленного назначения / Е.В. Мудрая, А.А. Матвеева. - Текст: непосредственный // В сборнике: Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса. Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. - 2022. - С. 638-647.

10. Околелова, Э.Ю. Совершенствование методов определения рыночной стоимости объектов недвижимости / Э.Ю. Околелова, Е.С. Воронова, А.А. Бобылева. - Текст: непосредственный // Экономика в инвестиционно-строительном комплексе и ЖКХ. - 2019. - № 1 (16). - С. 32-36.

11. Рыбина Я.В. К вопросу определения рыночной стоимости объектов ИЖС с применением сравнительного подхода / Я.В. Рыбина - Текст: непосредственный // В сборнике: Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе. Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. - Тюмень, 2022. - С. 552-565.

12. Симаков, А.В. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре: учебное пособие / А.В. Симаков, Т.В. Симакова, Е.П. Евтушкова, С.С. Рацен [и др.]. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – 254 с. – Текст: непосредственный.

13. Солошенко, А.И. Порядок определения кадастровой стоимости / А.И. Солошенко, Е.П. Евтушкова. - Текст: непосредственный // В сборнике: Достижения молодежной науки для

агропромышленного комплекса. Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. - 2022. - С. 760-768.

14. Ткаченко, Н.С. Порядок определения ценностей объекта культурного наследия / Н.С. Ткаченко, С.С. Рацен. - Текст: непосредственный // В сборнике: Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе». - 2021. - С. 652-657.

15. Шелудков, Ю.Н. Экологический аспект устойчивого развития территории (на примере г. Сургута) / Ю.Н. Шелудков, Т.А. Юрина. - Текст: непосредственный // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. - 2021. - С. 513-518.

16. Юрина Т.А. Анализ состояния рынка жилой недвижимости (на материалах города Тюмени) / Т.А. Юрина - Текст: непосредственный // Экономика и предпринимательство. - 2022. - № 7 (144). - С. 1302-1308.

17. Юрлова, А.А. Управление рынком жилой недвижимости Успенского МО Тюменского района / А.А. Юрлова, А.О. Коренцова. - Текст: непосредственный // Мир Инноваций. - 2021. - № 4. - С. 69-73.

Аннотация

В статье определена экономическая сущность и рассмотрены особенности АЗС как объекта оценки; выявлены достоинства и приведены недостатки подходов к оценке АЗС; раскрыты сущность и основные особенности расчета стоимости АЗС сравнительным подходом. Основное преимущество использования данного подхода состоит в том, что он основан на реальных рыночных данных, отражающих сложившееся соотношение спроса и предложения, а также в том, что он учитывает множество различных особенностей объекта оценки, в том числе их доходность.

Контактная информация:

Головастая Елена Юрьевна, студент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: golovastaya.ey@edu.gausz.ru

Юрина Татьяна Александровна, доцент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: yurina.ta@gausz.ru

УДК 528.46 + 528.088.2
ББК 26.0

Гордеева Елена Николаевна, *студент группы Б-ЗК31, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;*
Конушина Елена Юрьевна, *старший преподаватель кафедры «Землеустройство и кадастры», ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень*

Анализ определения площади земельного участка механическим и графическим способами (на г. Тюмень)

Ключевые слова: кадастровые работы, Росреестр, методы определения площадей, кадастровый инженер, ЕГРН, координаты характерных точек.

При проведении землеустроительных и кадастровых работ, включающих количественный и качественный учет земель, необходимо выполнять определение площадей земельных участков. Данные работы обеспечивают защиту прав на земельный участок, предупреждают земельные споры в условиях сложной структуры землепользования населенных пунктов, при осуществлении сделок с недвижимым имуществом [4,6].

На практике применяются различные способы определения площадей. Это напрямую зависит от хозяйственного значения участков, их размеров и форм (конфигурации и вытянутости), наличия или отсутствия результатов измерений линий и углов на местности и планово-картографического материала требуемой точности при решении инженерно-технических и планово-экономических задач [11]. Нередко применяют сочетания этих способов, то есть их используют комбинированно (Приказ N П/0393 "Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения, помещения, машино-места")[2]. Наиболее точным считается аналитический метод, при котором площади вычисляют по результатам измерений на местности линий и углов или по координатам вершин полигонов на ЭВМ [8]. Точность аналитического способа зависит только от качества полевых измерений [10]. Этот способ был рассмотрен в статье «Анализ определения площади земельного участка аналитическим способом (на примере участка г. Тюмень)» [3]. В данной работе по плоским прямоугольным координатам межевых точек была определена площадь земельного участка в программе MapInfo [2]. Ведомость координат и погрешность измерений приведена в таблице 1.

[2] Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

Таблица 1

Координаты характерных точек земельного участка

Координаты				Описание межевых точек			
№	X	Y	Z	№ межевой точки	префикс	Способ закрепления	погрешность
1	1474238.17	334084.89		7881			0.10
2	1474241.49	334056.76		7891			0.10
3	1474241.70	334054.89		7890			0.10
4	1474255.40	334054.64		7889			0.10
5	1474277.77	334054.38		7888			0.10
6	1474277.54	334060.51		7887			0.10
7	1474275.70	334072.66		7886			0.10
8	1474271.04	334080.56		7885			0.10
9	1474266.97	334087.46		7884			0.10
10	1474254.90	334103.14		7883			0.10
11	1474237.12	334102.72		7882			0.10

Исследуемый участок расположен в районе Лесобазы г. Тюмени.

Район Лесобазы довольно большой, он занимает площадь около 5 квадратных километров. Это одна из самых престижных с экологической точки зрения перспектив города Тюмени [7]. В настоящее время здесь находится застройка нового микрорайона, который находится недалеко от озера Оброчное. Район Лесобазы объединяют улицы Домостроителей, Камчатская, Энтузиастов, Вересковая, Казачьи Луга. Площадь участка исследования по кадастровой карте составляет 1500м^2.



Рис. 1. Фрагмент кадастровой карты и чертеж-схема участка исследования

Результаты кадастровых работ подразумевают в своем проведении несколько этапов и имеют четкую структуру выполнения [1] [9]. А также обязателен контроль, со стороны исполнителя точности проводимых работ [5]. При измерении площади по топографической основе графическим и механическим методами, на точность определения площади

дополнительно влияют качество графического построения участка, масштаб карты или плана, деформация бумаги, погрешности приборов и другие факторы, снижающие точность этих способов. Рассмотрим графический и механический способы измерения площадей.

Механический способ определения состоит в обводе формы площадей любой формы на плане или карте планиметром.

Планиметром называется механический прибор для измерения площади криволинейных фигур на карте. В инженерно-геодезической практике с помощью планиметра по планам или картам измеряют площади достаточно больших участков.

Механический способ менее точен, так как на погрешность измерений характеристик, кроме погрешностей измерения на местности и составления плана, влияют погрешности измерения самих приборов. Перед измерением площадей необходимо вычислить цену деления планиметра μ.

В процессе исследования была составлена выборка из 32 измерений с площади земельного участка с помощью планиметра PLANIX-5. Результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты вычислений с помощью планиметра

1	102,3	**9**	100,8	**17**	105,1	**25**	101,6
2	151,2	**10**	102,4	**18**	103,3	**26**	103,2
3	126,9	**11**	91,9	**19**	103,2	**27**	102,4
4	102,3	**12**	105	**20**	103	**28**	103,2
5	99,1	**13**	101,8	**21**	102,5	**29**	103,6
6	115,6	**14**	104	**22**	103,2	**30**	100,4
7	100,9	**15**	103,8	**23**	104,5	**31**	102.6
8	104,3	**16**	104,3	**24**	103,9	**32**	103.8

$$a_{ср.арифм.} = \frac{a_1 + a_2 + \ldots + a_n}{n}$$

Цена деления составила: μ=14,24м^2.

Среднее арифметическое составило:4 197,91/30=105,19

В результате получаем площадь: 1497,9 м^2.

Следующим действием в исследовании стало измерение площади земельного участка графическим способом с помощью квадратной палетки.

Палетка изготавливается из листа прозрачного материала. Зная площадь одной клетки и клеток, занимаемых контуром, перемножают их и получают площадь всего контура. Недостатком квадратной палетки является то, что площадь долей квадратов, рассекаемых контуром, берется на глаз и то, что, подсчет квадратов или их долей сопровождаются ошибками. Для решения этой задачи следует использовать планами наиболее крупного масштаба, а также использовать, где это возможно, данные измерений, полученных в полевых условиях. Графический способ применяют для определения площадей землепользовании, полей севооборотов, контуров угодий, ограниченных ломаными линиями, при этом, чем меньше площадь участка, тем с большей относительной погрешностью определяется его площадь, а для

больших площадей, например, целых землепользовании, точность этого способа приближается к точности аналитического метода. Результаты измерений приведены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты вычислений с помощью квадратной палетки

При наложении палетки под углом 90 градусов:	
Целые квадраты	355,73
Половинки	73
Площадь участка	391,5
При наложении палетки под углом 45 градусов:	
Целые квадраты	354
Половинки	75
Площадь участка	391,5

Цена деления одного квадрата палетки равна 3,64 м^2.

Общая площадь составила 1425,06 м^2.

Сравнительная характеристика точности вычисления площади участка исследования, приведена в таблице 4.

Таблица 4

Площадь земельного участка

Метод вычислений	**Площадь, м^2**	**Разница между данными кадастровой карты и результатами измерений, м^2**
Графический способ (палетка)	1425,06	-74,95
Аналитический способ (по координатам)	1499,99	-0,01
Механический способ (по планиметру)	1497,91	-2,09
Данные кадастровой карты	1500	

Заключение. В ходе исследования было проведено сравнение точности графического и механического способа измерения площадей и сделан вывод, о том, что более приближенным к данным по кадастровой карте является аналитический способ, далее следует графический и менее точный - механический способ.

Список литературы

1. Артемов, С. Ю. Применение современного оборудования при выполнении кадастровых и землеустроительных работ / С. Ю. Артемов. – Текст: непосредственный // Современные условия взаимодействия науки и техники. – Уфа. –2019. – С. 23-24.
2. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре / А. В. Симаков, Т. В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.]. – Тюмень. – 2022. – 254 с.– Текст: непосредственный.
3. Гордеева, Е. Н. Анализ определения площади земельного участка аналитическим способом (на примере г. Тюмень) / Е. Н. Гордеева, Е. Ю. Конушина. – Текст: непосредственный // – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 51-61.
4. Евтушкова, Е. П. Правовые вопросы регулирования земельных отношений в сфере землеустройства и кадастров / Е. П. Евтушкова, Л. П. Вавулина, Е. П. Малахова. – Текст: непосредственный// Современные научно– практические решения в АПК. – Тюмень. – 2017. – С. 839-849.
5. Кадастровые работы в отношении объектов недвижимости / М. Ш. Махотлова, З. М. Деунежева, А. В. Кабардокова [и др.]. – Текст: непосредственный // Аграрное и земельное право. – 2020. – № 8(188). – С. 50-53.

6. Литвиненко, Н. В. Реестры природных ресурсов / Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный// Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК. Тюмень. – 2021. – С. 131-137.
7. Новохатин, В. В. Особенности планировки и застройки земельного участка под индивидуальное жилищное строительство / В. В. Новохатин, А. А. Матвеева. – Текст: непосредственный// АПК: инновационные технологии. – 2018. – № 2(41). – С. 17-23.
8. Пулбери, Н. Р. Топографо-геодезическое обеспечение кадастровых работ / Н. Р. Пулбери. – Текст: непосредственный// Молодежь, наука, творчество. Ставрополь. – 2016. – С. 371- 373.
9. Сизикова, А. А. Геодезические работы при постановке н кадастровый учет земельного участка / А. А. Сизикова, Е. Ю. Конушина. – Текст: непосредственный// Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса. Тюмень. – 2022. – С. 735-751.
10. Симакова, Т. В. Особенности осуществления кадастровой деятельности на землях садоводства и огородничества города Тюмени / Т. В. Симакова, С. С. Рацен.// International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64. – № 5. – Текст: непосредственный.
11. Юрлова, А. А. Цифровые информационные технологии в становлении кадастра / А. А. Юрлова, Л. П. Вавулина. – Текст: непосредственный // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК. Тюмень. – 2021. – С. 207- 214.

Аннотация

В статье рассматриваются: важность точного определения площади земельного участка, способы измерений, этапы проведения работ и их особенности. В качестве технической части приведен расчет площади земельного участка механическим и графическим методом, расположенного в районе Лесобазы г. Тюмени. Автором проанализирована точность полученных результатов путем сравнения их с величиной площади, указанной в кадастровой карте. В дальнейшем, в ходе научных исследований, будут произведены расчеты погрешностей измерений и выборка результатов определения площади участка с помощью планиметра проверена на соответствие закону нормального распределения.

Контактная информация:

Гордеева Елена Николаевна, студент гр. Б-ЗК 22, кафедры «Землеустройства и кадастров» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: gordeeva.en@edu.gausz.ru

Конушина Елена Юрьевна, старший преподаватель кафедры «Землеустройства и кадастров» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: konushina.eyu@gausz.ru,

УДК 711.46
ББК 26.0

Гордеева Е.Н. *студент группы* Б-ЗК22*,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Романов О.А *студент группы* Б-ЗК22
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Рацен С.С., доцент кафедры землеустройство и кадастров,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Анализ градостроительных факторов повлиявших на формирование исторических кварталов города Тюмени

Ключевые слова: приемы размещения храмов в структуре города, градостроительная ситуация, силуэт, доминанты, городская застройка

Храмовые комплексы занимают важное место в формировании исторического каркаса города. Город Тюмень имеет очень глубокие исторические корни. Перерыв традиций, случившийся в 20 веке, храмовых сооружений привел к запросу общества на создания храмов взамен разрушенных [9]. В данном исследовании рассматривается влияние храмов в историческом градостроительстве города Тюмени.

Актуальность работы заключается в том, выявление историко-архитектурного наследия Тюмени, определение роли исторической части города в общей архитектуре города, может привлечь внимание к проблеме охраны и реставрации этих объектов, и в конечном итоге активизировать процесс сохранения облика исторической части города.

Цель исследования: – выявление и обоснование градостроительных факторов повлиявших на формировании застройки Тюмени второй половины XIX - начала XX веков и оформлении архитектурно-художественного облика города.

Методика исследования основывается на комплексном подходе:

- изучение и использование архивных и библиографических источников, периодической печати, научно-исследовательских работ, связанных с темой исследования;

-сбор и обработка документов, графических и фотоматериалов;

– проведение натурного обследования (фотофиксация, обмеры);

– изучение и анализ сложившейся градостроительной ситуации к началу XX века и изменение её в начале XXI века.

В 1586 году город Тюмень был основан как город-острог на слияние двух рек – Туры и Тюменки. В XVII веке в Тюмени активно развивались производства, такие как мыловаренное, кожевенное, обувное, кузнечное, колокольное, а также город служил своего рода перевалочным пунктом для купеческих грузов с сухопутного транспорта на речной [7].

На данный период не было зафиксировано представителей купечества из местного населения. Освоением сибирских земель занимались русские ремесленники и крестьяне.

Планировочная структура представляла собой линейную систему вдоль реки – мужской монастырь – кремль – посад – женский монастырь, определяющую характер города [12].

На начало XVIII века город представлял собой традиционно слаженную систему – центр был сформирован крепостью с городским посадом, главная улица, пронизывающая весь город, являлась фрагментом Московско-Сибирского тракта [2,3].

Кварталы формировались в смешанной структуре – прямолинейная система во взаимодействии с живописным ландшафтным характером. Данный период характеризуется развитием каменного строительства, первой постройкой для города стала Благовещенская церковь на месте сгоревшей ранее Рождественской церкви [5].

Во второй половине XVIII века в градостроительной структуре города происходят изменения в виде реализации регулярной планировочной системы. Все деревянные церкви были перестроены в каменные, большая часть застройки оставалась в дереве. Значительные изменения претерпел архитектурный облик города в связи с исчезновением крепости и острога, лидирующие позиции занимали культовые объекты наряду с особенностями ландшафтной организации пространственной среды. В связи с изменениями социального состава городского населения город принял другой вектор развития, направленный на центр развития торговли и ремесленного производства [12].

На начало XIX века в архитектуре Тюмени намечаются значительные качественные изменения, которые происходят на фоне общего повышения культурного уровня и процесса просвещения в России. Главные городские площади формируются с помощью культовых и общественных зданий (например, торговые ряды), которые в свою очередь становятся *градоформирующим объектом* [4].

Купечество во многом способствовало расширению и развитию застройки городского фонда. По материалам плана города 1917 года с нанесением объектов, к строительству, содержанию или ремонту которых имели отношение представители купечества, можно отметить следующее:

- концентрация объектов в большей степени сфокусирована на центральных улицах города – Царская и Спасская (совр. ул. Республики и Ленина);
- объекты занимают внушительную часть городской территории;
- объекты оказывают значительное воздействие на функциональное зонирование городских территорий

На начало XIX века в архитектуре Тюмени намечаются значительные качественные изменения, которые происходят на фоне общего повышения культурного уровня и процесса просвещения в России. Главные городские площади формируются с помощью культовых и общественных зданий (например, торговые ряды), которые в свою очередь становятся градоформирующим объектом [8].

Результаты исследования.

В качестве основополагающих градостроительных факторов в данном исследовании были выбраны следующие:

- местоположение и размеры участка строительства;
- морфологические особенности окружающей застройки;
- архитектурно- художественные особенности окружающей застройки;
- функциональная структура окружающей застройки.

Проведенный анализ развития градостроительной ситуации города Тюмени позволяет сделать вывод о том, что застройка, принадлежавшая местному купечеству, активно участвовала в формировании облика города:

-объекты располагались на значимых городских территориях;

-формировали фронт застройки центральных улиц - Царская, Спасская (дом Ядрышниковых, дом Воробейчиковой, а далее за ним дом Багаева и др.);

- объекты являлись градостроительными акцентами в застройке улиц –фиксировали углы квартала (дом Колмаковых на перекрестке улиц Царская и Голицынская (совр., ул. Республики и Первомайская);

- объекты формировали характерные городские видовые панорамы (стрелка мыса, панорама с реки, городские площади) (Коммерческое училище Колокольниковых, контора пароходства и пакгаузы Колмаковых и др.);

-объекты занимали значительные территории центральной части города – внушительные объёмно-пространственные характеристики объектов (усадьба Я.Ш. Шайчика по ул. Спасская (совр. ул. Ленина), значительные площади усадебных комплексов, занимающие большую часть кварталов (усадьба Колокольниковых на ул. Иркутская – Садовая (совр. ул. Челюскинцев - Дзержинского) и др.).

Исследование картографического материала города 1917 года с нанесением объектов, к строительству, можно отметить следующее:

- концентрация объектов в большей степени сфокусирована на центральных улицах города – Царская и Спасская (совр. ул. Республики и Ленина);

- объекты занимают внушительную часть городской территории;

-объекты оказывают значительное воздействие на функциональное зонирование городских территорий

В зависимости от функции объектов можно выделить – доминанты (храмы), акценты (общественные здания) и средой (жилые объекты) которые формировали силуэт улиц, панорамы, активно участвовали в сохранении исторически сложившегося архитектурного своеобразия города [13].

В большей степени эта застройка представлена в историческом районе Тюмени:

-Город – 72,5 %,

-Потаскуй – 8,7 %,

-Затюменка – 5,8 %

-Заречье и малое городище – по 2,9 % [7].

По функциональному назначению территория центральной части города Тюмени была представлена следующими видами (таблица 1).

Таблица 1

Типы зданий центральной части города Тюмени по назначению

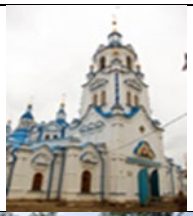
Здания функционального значения	Количество (в %)
Общественные здания и сооружения (культовые здания, здания образовательных и культурно-просветительных заведений, здания учреждений здравоохранения, благотворительных заведений, объектов обслуживания)	30%
Жилая застройка	50%
Торговые и складские здания и сооружения	15%
Производственные и промышленные предприятия	5%

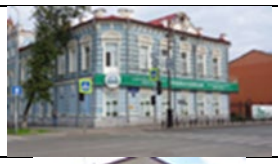
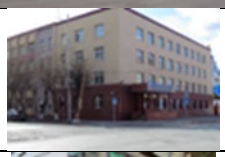
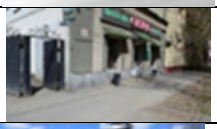
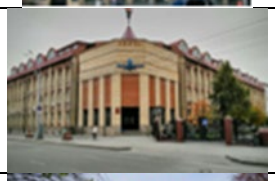
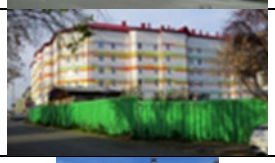
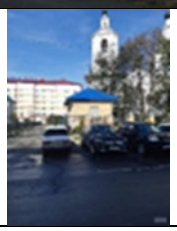
Ключевым фактором в формирование исторических кварталов являлось наличие храмовых сооружений. Как правило, под культовые сооружения выделялись самые лучшие участки земли и вокруг этих сооружений производилась застройка жилых кварталов [11].

В качестве объектов исследования было выбрано 2 исторических квартала. В первом квартале доминанты являлся Знаменский собор, во втором квартале храм Михаила Архангела. Ниже приведен анализ исторической застройки этих кварталов.

Таблица 2

Здания исследуемой территории

Фото	Объект	Год постройки	Адрес местонахождения
	Знаменский кафедральный собор	1624-1659	ул. Семакова, 13
	Приусадебное здание	1786	Ул. Семакова, 13/1

	Государственного аграрного университета	1908	Семакова, 17
	Частные владения	1922	Володарского, 10
	Частные владения	1935	Кирова, 24
	Частные владения	1927	Кирова, 26
	Здание-памятник	1915	Республики, 17
	Церковь Михаила Архангела	1624	Ленина, 22
	Тюменский Государственный Университет	1973	Ленина, 16
	ТГУ, общежитие	2001	Красина, 19
	Воскресная школа при храме	1921	Ленина, 22/1

Заключение. В результате проведенного анализа развития 2 исторических кварталов города Тюмени, удалось выявить основополагающие градостроительные факторы, а именно очень выгодное в морфологическом смысле, местоположение застройки. Архитектурно-художественные застройка и функциональная структура объектов, формировалась местным купечеством. Немаловажную роль в развитии исследуемых кварталов играют храмовые комплексы.

Таким образом, исторический центр города Тюмени представляет историческую и архитектурно-художественную ценность и нуждается в тщательной инвентаризации зданий, с указанием охранных зон [14]. За не соблюдения регламентов по охране исторических объектов, необходимо ужесточить ответственность. Эти меры в свою очередь позволят

сохранить историческую часть города, и привести к повышению привлекательности территории для туризма, отдыха, ведения бизнеса [5,6].

Список литературы

1. Антонов В.А. О порядке установления историко-культурной ценности объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, в Новгородской области / В.А. Антонов, Д.А. Гуцалюк, М.С. Трофимова // Сборник научных статей по материалам международной научно- практической конференции. – 2018. – С. 13-19.
2. Банных, К.В. Состояние объектов историко-культурного наследия г. Тюмени / К.В. Банных, А.А. Матвеева // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 544-553.
3. Банных, К.В. Оценка состояния зданий – объектов культурного наследия г. Тюмени / К.В. Банных, А.А. Матвеева // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе». – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. – С. 507-520.
4. Домнина С.В. Оценка и управление объектами культурного наследия: особенности и проблемы / С.В. Домнина, Кутумов А.А. // Национальное культурное наследие России: региональный аспект. – 2019. – С. 165-169.
5. Евтушкова, Е.П. Историческо-культурный и экономический каркас как основа территориальной организации, туристической деятельности на территории г. Ялуторовска / Е.П. Евтушкова, Т.В. Симакова // Московский экономический журнал. – 2020. – № 12. – С. 52. – DOI 10.24411/2413-046X-2020-10843.
6. Житлова В.А. К вопросу о сохранении и приспособлении объектов культурного наследия для современного использования / В.А. Житлова, О.В. Петренева // Современные технологии в строительстве. Теория и практика. – 2019. – С. 350-355.
7. Кониловская, Т.А. Историко-культурный потенциал Тюменской области / Т.А. Кониловская, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения : Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – С. 397-402.
8. Кониловская, Т.А. Оценка историко-культурного потенциала юга Тюменской области / Т.А. Кониловская, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. – Тюмень, 2020. – С. 240-245.
9. О государственной охране, сохранении и использовании объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) в Тюменской области (с изменениями на 13 февраля 2019 года): Закон Тюменской области от 16 февраля 2004 г. N204
10. Об утверждении государственной программы Тюменской области «Сохранение и использование объектов культурного наследия» и признании утратившими силу некоторых нормативных правовых актов: постановление правительства Тюменской области от 14 декабря 2018 года № 506-п.
11. Ольховских, К.В. Определение ценности зданий –памятников в городской среде (на материалах города Тобольска) / К.В. Ольховских, А.А. Матвеева // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 656-664.
12. Основы градостроительства и планировка населённых мест: организация и планирование аудиторной и самостоятельной работы студентов: Учебное пособие / М.А. Подковырова, А.М. Олейник, А.А. Матвеева, Е.А. Иваненко. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2016. – 282 с.

13. Симакова, Т.В. Техническая инвентаризация и мониторинг земель исторического и культурного наследия г. Тюмени / Т.В. Симакова // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. – 2015. – № 4(31). – С. 154-159.

14. Ткаченко, Н.С. Порядок определения ценностей объекта культурного наследия / Н.С. Ткаченко, С.С. Рацен // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе». – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. – С. 652-657.

Аннотация

В данной работе рассматриваются основные градостроительные факторы, повлиявшие на формирование исторической части Тюмени. Так же рассматриваются условия формирования архитектурно-художественного облика города. Дан анализ по функциональному назначению объектов и распределению этих объектов по историческим районам города. Проведен анализ застройки двух кварталов в качестве доминант выступают храмовые сооружения, дан анализ исторической застройки в данных кварталах.

Контактная информация:

Гордеева Е.Н. группа Б-ЗК22, ИТИ ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: gordeeva.en@edu.gausz.ru

Романов О.А группа БЗК-22, ИТИ ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: romanov.oa@edu.gausz.ru

Рацен С.С., доцент кафедры землеустройство и кадастров, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: ratzench@edu.tsaa.ru

УДК 332.36
ББК 26.0

Гордиенко Александр Сергеевич, *студент группы Б-ЗКЗ-3-18-1*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Литвиненко Наталья Владимировна, *кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры»,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Анализ развития застроенных территорий города Архангельска

Ключевые слова: развитие застроенных территорий, комплексное развитие территорий, устройство и организация, Программа развития.

Развитие застроенных территорий – это механизм, позволяющий осуществлять комплексную реконструкцию кварталов и микрорайонов города. Комплексное развитие территорий является одним из ключевых направлений градостроительного развития регионов Российской Федерации, которое осуществляется для повышения эффективности использования территорий, создания необходимых условий для развития инфраструктуры, расселения аварийного жилья, обновления застроенных территорий [3, 5-9].

Цель работы: исследовать устройство и организацию развития застроенной территории г. Архангельска.

Объект исследования: территория города Архангельска.

Предмет исследования: методические подходы по устройству и организации использования застроенных территорий.

Муниципалитет заключает с застройщиком договор, по которому застройщик берет на себя обязательства:

- создать либо приобрести, а также передать в муниципальную собственность благоустроенные жилые помещения для предоставления гражданам, выселяемым из жилых помещений, предоставленных по договорам социального найма жилого помещения, и расположенных на территории, подлежащей развитию;
- уплатить выкупную цену за изымаемые жилые помещения и земельные участки, находящиеся в собственности, и расположенные на территории, подлежащей развитию.

После выполнения застройщиком названных обязательств муниципалитет предоставляет застройщику земельный участок в границах территории, подлежащей развитию, для нового строительства.

Развитие застроенных территорий осуществляется в границах элемента планировочной структуры (квартала, микрорайона) или его части (частей), в границах смежных элементов планировочной структуры или их частей [14-20].

Решение о развитии застроенной территории принимается органом местного самоуправления поселения, органом местного самоуправления городского округа по инициативе органа государственной власти субъекта РФ, органа местного самоуправления, физических или юридических лиц при наличии градостроительного регламента, а также региональных и местных нормативов градостроительного проектирования (при их отсутствии – утвержденных органом местного самоуправления расчетных показателей обеспечения такой территории объектами социального и коммунально-бытового назначения, объектами инженерной инфраструктуры).

Решение о развитии застроенной территории может быть принято, если на такой территории расположены:

- многоквартирные дома, признанные в установленном Правительством РФ порядке аварийными и подлежащими сносу;

- многоквартирные дома, снос, реконструкция которых планируются на основании муниципальных адресных программ, утвержденных представительным органом местного самоуправления [1-4].

В соответствии со ст. 46.1 Градостроительного кодекса РФ под развитие могут быть определены застроенные территории, на которых расположены многоквартирные дома, признанные в установленном Правительством РФ порядке аварийными и подлежащими сносу, либо многоквартирные дома, снос, реконструкция которых планируются на основании муниципальных адресных программ, утвержденных представительным органом местного самоуправления [10, 12, 13].

Динамика численности населения Архангельской области представлен на рисунке 1.

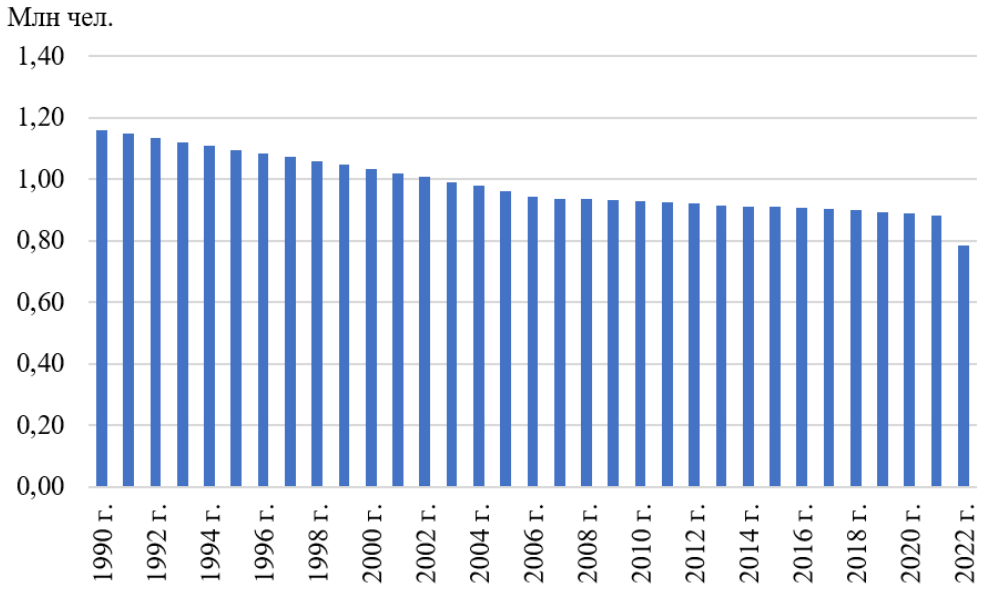


Рис. 1. Городское население Архангельской области в период с 1990-2022 гг.

Источник: составлено автором по данным Росстата [11]

Архангельск – город в России, третий по численности населения в Северо-западном федеральном округе после Санкт-Петербурга и Калининграда (рис. 2).

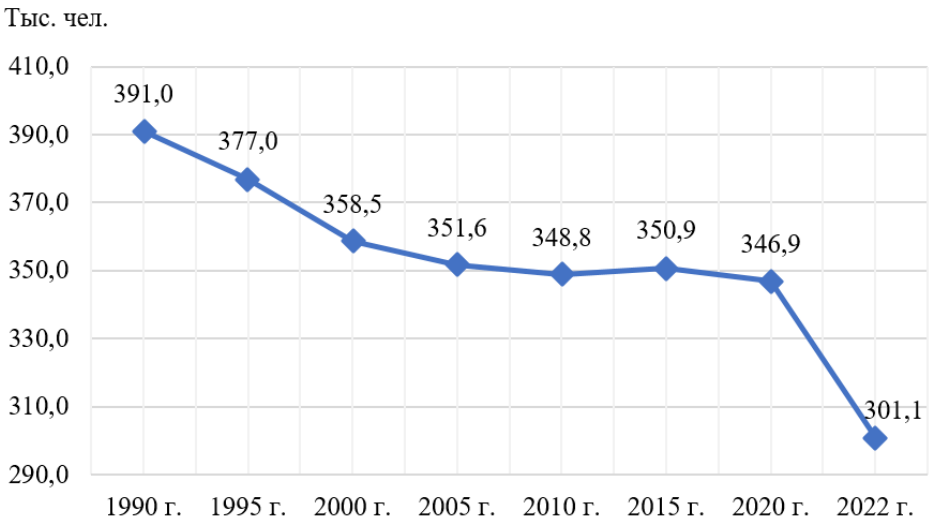


Рис. 2. Население г. Архангельск в период с 1990-2022 гг.

Источник: составлено автором по данным Росстата [11]

Административный центр Архангельской области и Приморского муниципального района. Архангельск является самым крупным городом на севере европейской России (Архангельская, Мурманская, Вологодская области, республики Коми и Карелия). Население – 301 199 человек. Город расположен в устье Северной Двины в 30-35 километрах от впадения её в Белое море. Архангельск находится на равнинной местности. Высота над уровнем моря 7 метров. Территория городского округа Архангельск составляет 29 442 га (294,42 км²). Городские набережные протянулись вдоль речных рукавов на 35 км [1].

В рамках административно-территориального устройства области город является центром Приморского района, в который не входит, составляя отдельную от него административно-территориальную единицу – город областного значения. В административном подчинении Архангельска находятся сельские населенные пункты (поселки): Боры, Лесная речка, Новый Турдеевск, Турдеевск, Талажский авиагородок.

Протяженность города с севера на юг более чем 30 км и с запада на восток – 20 км. Река Северная Двина разделяет город, что в значительной степени затрудняет транспортную доступность и ведет к удорожанию развития коммунальной инфраструктуры [1].

Город Архангельск разделён на 9 территориальных округов: Октябрьский, Ломоносовский, Соломбальский, Маймаксанский, Северный, Майская горка, Варавино-Фактория, Исакогорский, Цигломенский. По данным Всероссийской переписи населения город находился на 68-м месте из 1117 городов Российской Федерации [1].

Бюджет включает в себя доходы и расходы, а также при необходимости источники финансирования дефицита бюджета. Доходы бюджета г. Архангельска в расчете на 1 жителя за последние девять лет выросли на 5,8 тыс. руб., или на 27%. С 2014 года наблюдается стойкая положительная динамика к росту доходов бюджета в расчете на 1 жителя.

Основные показатели проекта городского бюджета на 2020-2021 гг. демонстрируют рост. Общий объем доходов в сумме 10 млрд. 536 млн. рублей, а расходов – в сумме 10 млрд. 772 млн. рублей. При этом дефицит сохраняется на экономически безопасном уровне – 5% от собственных доходов и составляет 236 млн. рублей.

По обеспеченности населения жильем г. Архангельск демонстрирует позитивную тенденцию на увеличение площади жилых помещений на 1 жителя на 5,3% (с 22,6 до 23,8 м^2, +1,2 м^2), несмотря на это темп роста представляется низким, поскольку за аналогичный период данный показатель в Российской Федерации вырос на 20,4% (с 23 до 27,7 кв. м, +4,7 м^2). Таким образом, отставание г. Архангельска от средне российского уровня увеличилось почти в 10 раз (с 0,4 до 3,9 м^2, +3,5 м^2). При этом более 7% городского населения проживает в домах, признанных аварийными.

Сокращение численности трудоспособного населения за анализируемый период (на 6,5%) сказалось и на значительном уменьшении численности занятого населения на 45,2% с 116,1 тыс. человек в 2011 году и до 63,6 тыс. человек – в 2021 году.

Правила землепользования и застройки муниципального образования «Город Архангельск» являются местным правовым актом прямого действия на территории поселения, регламентирующим градостроительную деятельность, устанавливающим порядок правового регулирования комплексного развития, использования и организации территории, определяющим правила и процедуру градостроительной и строительной деятельности, а также отношений и разрешения споров между участниками градостроительной деятельности на территории муниципального образования «Город Архангельск» [1].

Правила землепользования и застройки муниципального образования «Город Архангельск» утверждены постановлением Министерства строительства и архитектуры Архангельской области от 29 сентября 2020 г. № 68-п, постановлениями Министерства строительства и архитектуры Архангельской области от 06.10.2020 № 70-п, от 02.11.2020 № 76-п, от 06.04.2021 № 14-п, от 08.10.2021 № 60-п, от 04.02.2022 № 5-п, от 10.06.2022 № 41-п, от

28.12.2022 № 73-п внесены изменения в Правила землепользования и застройки муниципального образования «Город Архангельск».

Особенностью МО «Город Архангельск» является его линейная система чередующихся приречных и островных поселений и промышленных площадок со всеми сопутствующими ей недостатками. Дальнейшее расширение города и освоение новых территорий, которые в основном расположены на окраинах города, окажут негативное воздействие на экономику городского хозяйства и снизят эффективность работы инженерно-транспортной и социальной инфраструктур [1].

Следует отметить, что на территориях центральной части города, которые имеют благоприятные гидрографические условия, расположен малоэтажный жилищный фонд, большая часть которого признана непригодным для проживания.

В настоящее время потенциальным источником увеличения аварийного жилья являются деревянные дома первых массовых серий. Проблема реконструкции таких домов усложняется не только моральным и физическим износом конструкций домов, но и состоянием внутренних инженерных сетей, нормативные сроки эксплуатации, которых исчерпаны. Кроме этого, ветхий и аварийный жилищный фонд ухудшает внешний облик города, понижая его инвестиционную привлекательность. На 01.01.2020 г. на территории МО «Город Архангельск» располагалось 3999 многоквартирных деревянных домов, из них аварийными по состоянию на 27.04.2020 г. было признано 866 домов.

Расселение граждан из ветхого жилья происходит очень медленно по причине низкого темпа строительства жилых домов и отсутствия возможности у граждан, проживающих в ветхих и аварийных домах, самостоятельно приобрести жилье. Таким образом, потребность в благоустроенном жилье в Архангельске остается очень высокой.

Рост объемов строительства жилья за счет средств населения сдерживается из-за высокой стоимости строительства. Другой аспект жилищной проблемы – недостаточная платежеспособность населения. К примеру, в первом квартале 2020 года средняя цена одного квадратного метра общей площади в многоквартирных домах на первичном рынке жилья составляла 61 889,00 рубля. При этом среднемесячная заработная плата одного работника в этот же период по организациям (без субъектов малого предпринимательства и без организаций с численностью, работающих менее 15 человек, не являющихся субъектами малого предпринимательства) составляла 54 062,80 рублей [1].

Ограниченность системного, программного подхода к решению имеющихся проблем жилищной сферы может привести к нарастанию количества объектов категории аварийного и ветхого жилищного фонда и созданию социальной напряженности в обществе.

Положениями Градостроительного кодекса РФ предусматривается возможность решения обозначенной проблемы в жилищной сфере путем привлечения средств частных инвесторов. Однако для развития застроенных территорий в порядке, регламентированном статьями 46.1-46.3 Градостроительного кодекса РФ, необходимо принятие муниципальной адресной программы, содержащей перечень многоквартирных домов, которые планируются к сносу.

Городская адресная Программа развития застроенных территорий муниципального образования «Город Архангельск» на 2020-2025 годы направлена на решение приоритетных задач социально-экономического развития города Архангельска.

Реализация мероприятий Программы будет осуществляться до 2025 г.

В Программу включены 23 территории, при их выборе приоритет отдавался территориям, отвечающим следующим критериям:

- территории, закрепленные под развитие генеральным планом МО «Город Архангельск» на расчетный срок до 2040 года, утвержденным постановлением Министерства строительства и архитектуры Архангельской области от 02.04.2020 №37-п, и предназначенные под жилищное строительство;

- процент износа жилищного фонда на территории, отведенной под развитие, составляет свыше 60 %;

- часть жилых помещений, расположенных на территории, рекомендованной к развитию, находится в муниципальной собственности [1].

В составе городской адресной Программы развития застроенных территорий МО «Город Архангельск» на 2020-2025 гг. предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на создание условий для реконструкции и развития застроенных территорий города.

Мероприятия Программы предусматривают подготовку 23 территорий для жилищного строительства, на которых в настоящее время располагается ветхий и аварийный жилищный фонд. Использование таких территорий, с одной стороны, может снизить расходы МО «Город Архангельск» на развитие инженерной и транспортной инфраструктуры, с другой стороны, – решить задачу ликвидации ветхого и аварийного жилья.

Заключение. В данной работе была рассмотрена городская адресная Программа развития застроенных территорий МО «Город Архангельск» на 2020-2025 гг., в которой были поставлены следующие цели: обеспечение устойчивого развития застроенных территорий с комплексным оснащением их объектами социального, коммунально-бытового назначения, объектами инженерной инфраструктуры в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования муниципального образования «Город Архангельск», утвержденными решением Архангельской городской Думы от 20.09.2017 №567.

Задачи Программы	***Ожидаемые конечные результаты реализации Программы***
Развитие застроенных территорий МО «Город Архангельск»	Расселение граждан и снос 38,7088 тыс. $м^2$ ветхого и аварийного жилья
	Строительство 266,2 тыс. $м^2$ нового жилья
Обеспечение переселения граждан из ветхого и аварийного жилья в благоустроенные жилые помещения в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации	Снижение доли многоквартирных домов, признанных в установленном порядке аварийными
	Минимизация издержек по содержанию аварийных многоквартирных домов
Создание условий для приведения жилищного фонда в соответствие со стандартами качества, обеспечивающими комфортные условия проживания граждан	Стимулирование развития инфраструктуры
	Привлечение инвестиций в экономику города

Список литературы

1. Администрация города Архангельск. Развитие застроенных территорий. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.arhcity.ru (дата обращения 18.01.2023).

2. Аржиловская, Т.А. Анализ организации и использования земель Голышмановского городского округа Тюменской области / Т.А. Аржиловская, Д.А. Асадчая // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 500-506.

3. Архипов, Е.М. Анализ организации использования территорий сельских поселений (на примере Ялуторовского района) / Е.М. Архипов, Н.В. Литвиненко, С.С. Рацен // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 342-353.

4. Гордеева, Е.Н. Анализ определения площади земельного участка аналитическим способом (на примере г. Тюмень) / Е.Н. Гордеева, Е.Ю. Конушина // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 51-61.

5. Давыденко, О.А. Анализ ресурсного потенциала в комплексном развитии территории Армизонского района Тюменской области / О.А. Давыденко, Т.В. Симакова // ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ и ПРАКТИКИ для развития агропромышленного комплекса: Материалы 2-ой национальной научно-практической конференции, Тюмень, 18 октября 2019 года. Том часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. – С. 253-260.

6. Евтушкова, Е.П. Социо-эколого-экономические аспекты устойчивого развития территории / Е.П. Евтушкова, А.И. Солошенко // Московский экономический журнал. – 2021. – № 8. – DOI 10.24411/2413-046X-2021-10504.

7. Емельянова, Е.В. Электронный реестр зеленых насаждений города Тюмени / Е.В. Емельянова, Е.П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 29 марта 2019 года. Том Часть 3. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. – С. 383-389.

8. Литвиненко, Н.В. Особенности организации использования земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Н.В. Литвиненко // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 19. – DOI 10.24411/2588-0209-2020-10244.

9. Литвиненко, Н.В. Устойчивое развитие сельских территорий (на материалах пос. Московский Тюменского района Тюменской области) / Н.В. Литвиненко, А.С. Тельманов // Сборник трудов Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации», Тюмень, 12 октября 2022 года. Том 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 552-559.

10. Матвеева, А.А. Исследование территории Переваловского МО в границах коттеджного поселка ЗубаревоХиллс по градостроительной и землеустроительной составляющим устойчивого развития / А.А. Матвеева, Е.П. Евтушкова, А.А. Юрлова // Агропродовольственная политика России. – 2020. – № 5. – С. 41-46.

11. Официальный сайт Росстата. Раздел «Региональная статистика». – [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/regional_statistics (дата обращения: 20.03.2023).

12. Огнева, Ю.Е. Земельно-хозяйственное устройство г. Тобольска / Ю.Е. Огнева, Н.В. Литвиненко // ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ СТАТЬЯ 2021: сборник статей IX Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 30 июня 2021 года. – Пенза: Общество с ограниченной ответственностью «Наука и Просвещение», 2021. – С. 136-142.

13. Рябкова, Е.В. Организация использования застроенной территории (на примере г. Тюмени) / Е.В. Рябкова, С.С. Рацен, А.А. Юрлова // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Тюмень, 19 декабря 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 86-95.

14. Симакова, Т.В. Концепция комплексного подхода в развитии территории Юргинского муниципального района Тюменской области / Т.В. Симакова, А.В. Симаков, Е.Г. Черных // Московский экономический журнал. – 2019. – № 12. – С. 13. – DOI 10.24411/2413-046X-2019-10268.

15. Симакова, Т.В. Особенности формирование земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Т.В. Симакова, Н.В. Литвиненко // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 16. – DOI 10.24411/2588-0209-2020-10241.

16. Солошенко, А.И. Функциональная организация территории Калининского АО г.Тюмени / А.И. Солошенко, Н.В. Литвиненко, М.А. Коноплин // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 593-603. – EDN YHSOKI.

17. Тельманов, А.С. Организация развития застроенных территорий (на примере г. Екатеринбург) / А.С. Тельманов, Н.В. Литвиненко // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14-18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 769-775.

18. Шапошникова, А.В. Прогнозирование использования земель города Тюмени / А.В. Шапошникова, Т.В. Симакова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, Тюмень, 19-20 марта 2020 года. Том Часть 3. – Тюмень, 2020. – С. 333-337.

19. Юрина, Т.А. Информационное обеспечение управления земельно-имущественным комплексом региона / Т.А. Юрина // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 202-206.

20. Юрлова, А.А. Управление рынком жилой недвижимости Успенского МО Тюменского района / А.А. Юрлова, А.О. Коренцова // Мир Инноваций. – 2021. – № 4. – С. 69-73.

Аннотация

В данной работе была рассмотрена городская адресная Программа развития застроенных территорий МО «Город Архангельск» на 2020-2025 гг., в которой поставлены следующие цели: обеспечение устойчивого развития застроенных территорий с комплексным оснащением их объектами социального, коммунально-бытового назначения, объектами инженерной инфраструктуры в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования МО «Город Архангельск».

Ожидаемые конечные результаты реализации Программы: расселение граждан и снос 38,7088 тыс. м^2 ветхого и аварийного жилья; строительство 266,2 тыс. м^2 нового жилья; снижение доли многоквартирных домов, признанных в установленном порядке аварийными; минимизация издержек по содержанию аварийных многоквартирных домов; стимулирование развития инфраструктуры; привлечение инвестиций в экономику города.

Контактная информация:

Гордиенко Александр Сергеевич, магистрант, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: gordienko.as@ati.gausz.ru

Литвиненко Наталья Владимировна, доцент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: litvinenkonv@gausz.ru

УДК 349.412.3
ББК 26.0

Гореванова Вероника Игоревна, *студент группы Б-ЗК31,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Симаков Антон Васильевич, *кандидат сельскохозяйственных наук,*
старший преподаватель кафедры «Землеустройство и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Проведение кадастровых работ при формировании земельного участка путем выдела

Ключевые слова: кадастровые работы, выдел земельного участка, земли сельскохозяйственного назначения, формирование земельного участка, кадастровая документация, кадастровый учет.

Актуальность исследований на современном этапе государственный кадастровый учет и формирование земельных участков является актуальной темой. После проведений кадастровых работ по постановке земельного участка на государственный кадастровый учет, у уполномоченных органов появляется полная и точная информация об объекте [6-11]. Для собственника постановка земельного участка на кадастровый учет является гарантией прав для регистрации объекта недвижимости, совершении сделок с земельными участками и для решения других задач [1-5]. Также государственный кадастровый учет является основным инструментом по описанию земельного участка как объекта права и налогообложения [12-16].

Цель исследования – рассмотрение порядка проведения кадастровых работ при формировании земельного участка путем выдела.

Методика исследования. Включила в себя технологическую схему формирования земельного участка путем выдела из земель сельскохозяйственного назначения (рисунок 1).

Проект межевания земельного участка, подготовленный кадастровым инженером по обращению собственника земельной доли в случае, когда отсутствует решение общего собрания участников долевой собственности, которым утвержден проект межевания земельных участков, утверждается решением самого собственника земельной доли [17-18].

По итогам проведения согласования, кадастровых и геодезических работ формируется пакет документов, перечень которых утвержден нормативно-законодательными документами, и передается для осуществления государственного кадастрового учета и регистрации недвижимости.



Рис.1. Формирование земельного участка путем выдела на землях сельскохозяйственного назначения

Результаты исследования.

Работы проведены на земельном участке, расположенном Упоровском районе Тюменской области.

Порядок проведения кадастровых работ представлен на рисунке 2.

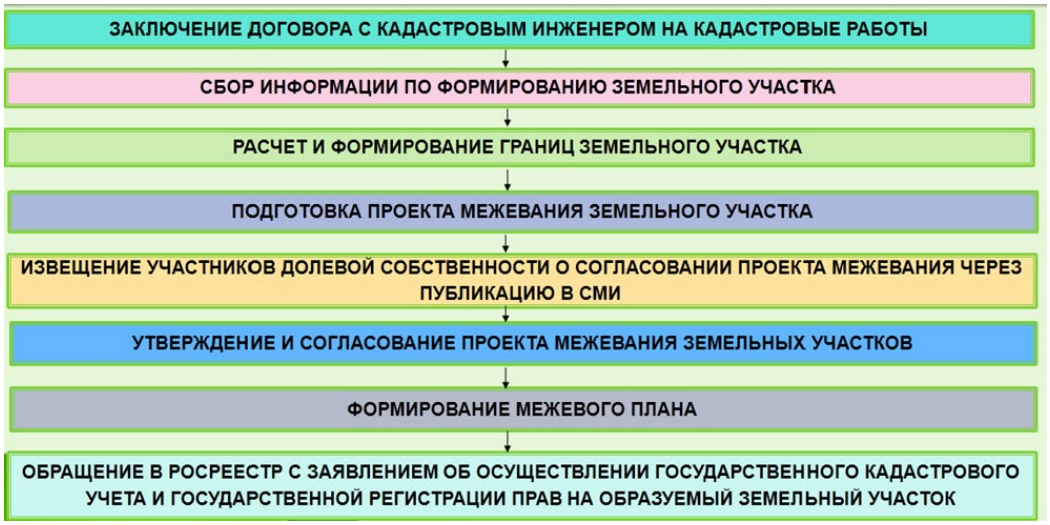


Рис.2. Порядок проведения кадастровых работ при формировании земельного участка путем выдела

Выдел земельного участка в счет земельной доли осуществляется через общее собрание собственников земельных долей.

Перед тем как приступить к подготовительным работам собственники земельных долей заключили договор на оказание услуг по образованию земельного участка путем выдела в счет пяти земельных долей в праве общей [19-20].

Собственники земельных долей подготовили доверенности для дальнейшего представления их интересов по вопросам выдела земельного участка в счет пяти земельных долей.

При выполнении подготовительных работ был сделан запрос в Управление Федеральной службы государственной регистрации кадастра и картографии по Тюменской области о предоставлении в пользование документов государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства, на карты (планы) территории.

После представленных материалов была сделана привязка карт материала непосредственно к кадастровому плану территории по характерным точкам и необходимости в сшивке карты с помощь программы MapInfo 15.0.

Через МФЦ были заказаны сведения из ЕГРН о кадастровом плане территории кадастрового квартала (КПТ).

Следующий этап - образование контуров земельных участков для выдела из исходного земельного участка.

Проведен анализ картографического материала и составлена ведомость контуров (рисунок 3).

№п/п	Номер контура	Площадь,га	балл бонитета, б/га	Количество баллогектар
1	2	3	4	5
пашня	184	35,4	32,6	1155
		35,4		1155
	Исполнитель			

Рис.3. Ведомость контуров, выделяемых из земель общей долевой собственности

Образуемый земельный участок сформирован в границах контура № 184 с баллом бонитета 32,6 б/га. На одну земельную долю приходится всего 10,7 га или 231 б/га. Площадь составила 35,4 га, общее количество баллогектаров 1155, угодья - пашня. Расчеты выделяемого земельного участка установлены с учетом состояния и свойств почвы (баллогектаров) и количеством баллогектаров, указанных в документах, подтверждающих право собственности на земельные доли (рисунок 4). При подготовке проекта межевания использован картографический материал Масштаба 1:25000 от 15.01.1996г.



Рис.4. Контур образуемого земельного участка на стадии согласования

Следующим этапом после расчетов и формирования границ подготавливается проект межевания.

Проект межевания комплектуется в следующей последовательности: титульный лист, содержание, разделы текстовой части, разделы графической части, приложение. На основании этого проекта будет проводиться выдел земельного участка по решению участников долевой собственности (рисунок 5).

Далее, необходимо известить о своем намерении выделить в счет своих долей земельный участок остальных участников общей долевой собственности за 30 дней, публикацией сообщения в средствах массовой информации.

В течение месяца со дня опубликования объявления в средствах массовой информации возражений не поступало. Кадастровым инженером было подготовлено заключение и утверждено печатью.

После формируется межевой план по выделу земельной доли, который был подготовлен на основании Выписок из ЕГРН и свидетельства на право собственности на землю.

В межевом плане воспроизводятся сведения о земельных участках, необходимые для внесения в государственный кадастр недвижимости, полученные при выполнении кадастровых работ.

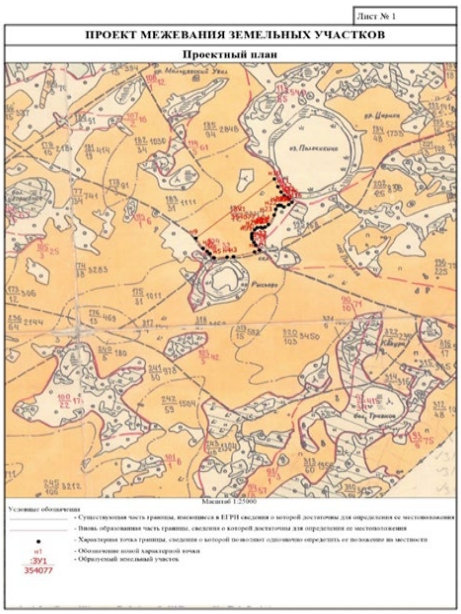


Рис.5. Проектный план земельного участка

Текстовая часть межевого плана формировалась в программе «ТехноКад-Экспресс», графическая часть межевого плана формировалась в программе «ТехноКад-Гео».

Графическая часть межевого плана оформляется на основе сведений кадастрового плана соответствующей территории или кадастровой выписки о соответствующем земельном участке (рисунок 6).

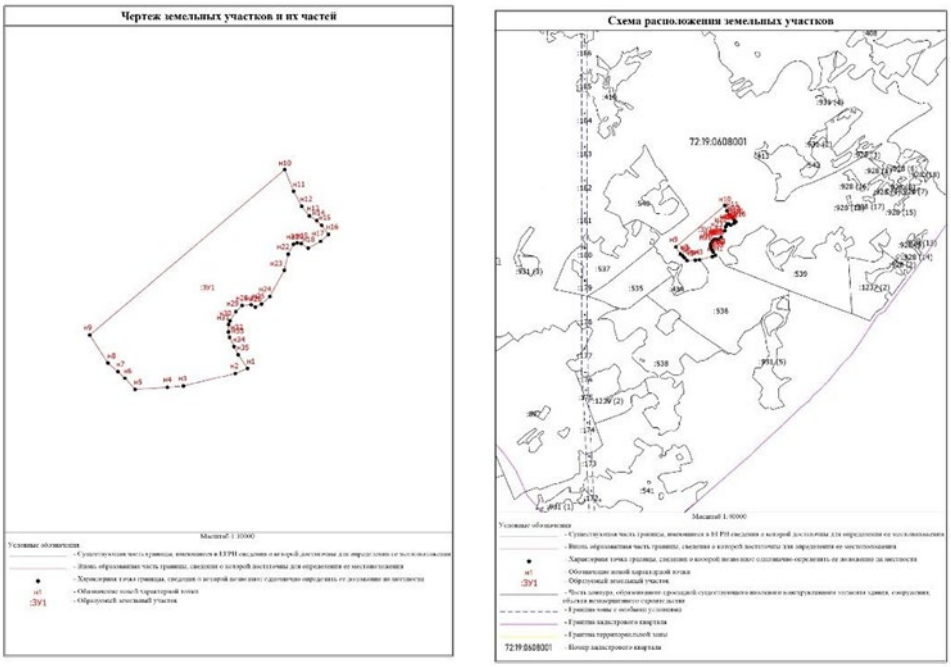


Рис.6. Графическая часть межевого плана

Межевой план - это электронный документ, который хранится на электронном носителе в формате XML. Росреестр принимает на кадастровый учет межевые планы только в электронном виде. Электронный межевой план подписывается электронной подписью кадастрового инженера. Открыть такой файл и прочитать не просто. Для кадастрового учета необходимо представить только диск, где документы обязательно заверяются электронной подписью кадастрового инженера в формате XML.

Далее, кадастровый инженер передает межевой план на бумаге и диске доверительному лицу для дальнейшей постановки на кадастровый учет.

После получения собственником выписки из ЕРГН, кадастровые работы считаются полностью выполненными. По итогу подписываются акты выполненных работ.

Заключение. Проанализировав процедуру формирования земельного участка, стоит отметить, что на сегодняшний день процесс формирования земельного участка путем выдела из земель сельскохозяйственного назначения не совсем прост для физических лиц и для специалистов, которые осуществляют земельно-кадастровые работы.

На сегодняшний день обозначенный вопрос является очень актуальным. Так как, все чаще владельцы земельных долей прибегают к процедуре их выдела из земель общей долевой собственности.

Сразу же хотелось бы обратить внимание собственников земельных долей на существующий порядок и особенности образования данных земельных участков.

1. Публикация об ознакомлении с проектом межевания или о его согласовании допускается только в тех СМИ, которые установлены субъектом РФ по месту нахождения участка. Как правило, это районная газета или региональное печатное издание. К публикации также предъявляются определенные требования. Например, должны быть указаны сведения о заказчике и кадастровом инженере (ФИО), в том числе почтовый и электронный адреса, контактный телефон, кадастровый номер исходного участка и его адрес, когда и где можно ознакомиться с проектом межевания и др.

В случае, если в течение тридцати дней со дня надлежащего извещения участников долевой собственности о согласовании проекта межевания земельного участка от участников долевой собственности не поступят возражения относительно размера и местоположения границ выделяемого в счет земельной доли или земельных долей земельного участка, проект межевания земельного участка считается согласованным.

2. Выделяемый участок должен соответствовать предельным размерам сельскохозяйственных участков, установленных субъектом.

Минимальный размер образуемых новых земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения не может быть менее площади земельного участка, соответствующего доле в праве общей собственности на земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения, определенной на момент бесплатной передачи земельных участков в собственность граждан на соответствующей территории.

3. Если общий участок находится в аренде, то для выдела понадобится согласие арендатора. Однако, в случае, если вы голосовали против сдачи участка в аренду или были не согласны с ее условиями и в Протоколе это отражено, то при выделе именно вашей доли согласие арендатора не потребуется.

4. Возражение может подать только собственник исходного участка. В тексте возражения должны быть указаны паспортные данные заявителя, а также причины несогласия с проектом межевания. При этом возражение направляется как в адрес кадастрового инженера, так и в территориальный отдел Росреестра. Возражения могут быть сняты в процессе доработки проекта межевания и по волеизъявлению подавшего их лица.

5. Споры и неснятые возражения рассматриваются в судебном порядке, где может быть установлена конкретная граница участка.

Список литературы

1. Коноплин, М. А. Процедура формирования сервитута под линейные объекты в границах населенного пункта на примере города Алапаевска / М. А. Коноплин, М. С. Хорохордина. – Текст: непосредственный // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК : Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 95-104.
2. Литвиненко, Н. В. Особенности организации использования земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 19.
3. Мазепа, А. Н. Технология лазерного сканирования в обмерных работах / А. Н. Мазепа, А. А. Юрлова. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 560-565.
4. Мезенина, О. Б. Землеустроительная документация как обязательный элемент оформления лесного участка в аренду / О. Б. Мезенина, Е. П. Евтушкова // Московский экономический журнал. – 2021. – № 9.
5. Рацен, С. С. Методы дешифрирования сельскохозяйственных угодий на аэро-космоснимках / С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01–03 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 68-75.
6. Сизикова, А. А. Геодезические работы при постановке на кадастровый учет земельного участка / А. А. Сизикова, Е. Ю. Конушина. – Текст: непосредственный // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых

ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 735-751.

7. Симаков, А. В. Разработка карты пригодности земель сельскохозяйственного назначения Ярковского района Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря – 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 105-113.

8. Симаков, А. В. Особенности создания цифровой карты с использованием геоинформационных технологий / А. В. Симаков, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64, № 5.

9. Симакова, Т. В. Особенности формирование земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Т. В. Симакова, Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 16.

10. Симаков, А. В. Современное состояние и использование земель сельскохозяйственного назначения Сорокинского района Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря – 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 114-124.

11. Симакова, Т.В. Экологическое состояние земель Сладковского сельского поселения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный. – Текст: непосредственный // Сборник статей II всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Современные научно-практические решения в АПК», Тюмень, 26 октября 2018 года / Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2018. – С. 221-228.

12. Симакова, Т.В. Ландшафтно-экологический подход в организации использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района / Т. В. Симакова, Е. С. Старовойтова. – Текст: непосредственный // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. – 2016. – № 4(35). – С. 141-146.

13. Старовойтова, Е.С. Анализ использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района Тюменской области / Е. С. Старовойтова, Т. В. Симакова. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2016. – С. 720-724.

14. Симакова, Т.В. Особенности осуществления кадастровой деятельности на землях садоводства и огородничества города Тюмени / Т.В. Симакова, С.С. Рацен. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64, № 5.

15. Симакова, Т.В. Современные проблемы использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Современные научно–практические решения в АПК: Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 928-941.

16. Тельманов, А. С. Определение координат характерных точек границ земельного участка методом спутниковых геодезических измерений (определений) / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-

практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 776-785.

17. Тельманов, А. С. Особенности применения фотограмметрического метода при определении координат характерных точек земельных участков / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 644-651.

18. Тельманов, А. С. Применение картометрического метода при определении координат характерных точек земельных участков, отнесенным к различным категориям земель / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 635-643.

19. Фаизов, А. Р. Совершенствование комплекса кадастровых работ на землях лесного фонда с использованием БПЛА / А. Р. Фаизов, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 663-672.

20. Шляхова, Е. И. Технология создания ортофотоплана на примере д. Холкино Пышминского района Свердловской области / Е. И. Шляхова, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения : Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17–19 марта 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 519-522.

Аннотация

На современном этапе государственный кадастровый учет и формирование земельных участков является актуальной темой. После проведений кадастровых работ по постановке земельного участка на государственный кадастровый учет, у уполномоченных органов появляется полная и точная информация об объекте. Для собственника постановка земельного участка на кадастровый учет является гарантией прав для регистрации объекта недвижимости, совершении сделок с земельными участками и для решения других задач.

Проанализировав процедуру формирования земельного участка, стоит отметить, что на сегодняшний день процесс формирования земельного участка путем выдела из земель сельскохозяйственного назначения не совсем прост для физических лиц и для специалистов, которые осуществляют земельно-кадастровые работы.

Контактная информация:

Гореванова Вероника Игоревна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: gorevanova.vi@edu.gausz.ru

Симаков Антон Васильевич, старший преподаватель ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: simakovav.22@ati.gausz.ru

УДК 528.93
ББК 26.0

Гореванова Вероника Игоревна, *студент группы Б-ЗК31,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Симакова Тамара Владиславовна, *кандидат сельскохозяйственных наук,*
доцент кафедры «Землеустройства и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Применение географических информационных систем в изучении состояния земель

Ключевые слова: геоинформационная система, база данных, мониторинг земель, показатели о состоянии земель, земельные ресурсы, технологическая схема.

Для информационного обеспечения мониторинга земельных ресурсов необходимы современные методы и средства получения, хранения, обработки и представления разнообразной информации, а кроме того средства обмена информацией [6-8]. К ним относятся методы сбора существенного объема данных с весьма значительной по пощади территорий и именно географические информационные системы позволяют это систематизировать [3-5]. Данные системы предоставляют возможность объединить пространственные данные по множеству параметров в виде создаваемых базовых и тематических карт и наполняемых таблиц [9-13].

Актуальность работы. Для эффективного осуществления всех мероприятий по ведению мониторинга земель, а также последующего использования полученной информации следует необходимость в формировании банка данных мониторинга земельных ресурсов в автоматизированной информационной системе [1,2,14].

Цель исследования – исследовать применение географических информационных систем в изучении состояния земель.

Географическая информационная система реализует предоставление всех необходимых данных, введение в систему средств поиска, получения, хранения, накопления, обработки, передачи информации, организация баз данных. С создание базы геопространственных данных связано с порядком изучением состояния земель (рисунок 1).



Рис. 1. Порядок изучения состояния земель

Порядок изучения состояния земель включает в себя сбор и обработку информации, анализ и оценку качественного состояния земель, хранение данных и обеспечение административных органов и граждан информацией о состоянии земель [15,16].

С помощью порядка изучения о состояния земель можно вывести схему формирования информационной базы (рисунок 2).

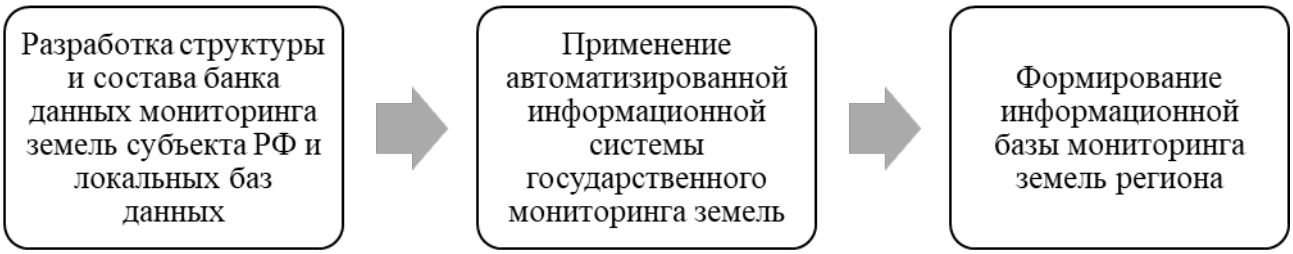


Рис. 2. Схема формирования информационной базы

Порядок формирования информационной базы при изучении состояния земель включает в себя три основных этапа:

1. Разработка структуры и состава банка данных.
2. Применение автоматизированной информационной системы.
3. Формирование информационной базы мониторинга земель.

Разработка структуры и состава банка данных мониторинга земель состоит из информации, представленной в виде создаваемых базовых и тематических карт и наполняемых таблиц [17,18].

Применение автоматизированной информационной системы государственного мониторинга земель позволяет:

– обоснованно судить о степени воздействия негативных процессов и явлений

– вскрывать закономерности их развития проводить диагностику и оценку

– разрабатывать меры по предупреждению и устранению последствий на более высоком качественном уровне

– осуществлять контроль за состоянием земель их использованием и охраной.

База геопространственных данных о состоянии территории применяется в Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, Министерства сельского хозяйства, Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федерального агентства по управлению государственным имуществом, Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, сети Интернет и других (рисунок 3).



Рис. 3. Применение АИС государственного мониторинга земель

Сбор информации о состоянии земель в Российской Федерации содержит следующие характеризующие изменения [19,20]:

1. Границ и площадей административно-территориальных образований, землепользований и землевладений, участков полей угодий.

2. Состояния почв по обширному набору параметров (водная эрозия, опустынивание, деградация почв на пастбищах, подтопление, заболачивание, переувлажнение, засоление, зарастание, закустаривание пашни, образование дефляционной бесструктурной пылеватой поверхности, такыровидной слитой поверхности почв, запасы гумуса, кислотность, содержание макро - и микроэлементов, остатков пестицидов, тяжелых металлов, рассеянных химических элементов, радиоактивных элементов и других токсинов).

3. Состояние геологической среды, рельефа, гидрографической сети (формы рельефа местности, вызванными подвижными песками, оползнями, селевыми потоками, землетрясениями, русловыми процессами и т.д.; водный баланс, режимы химического, гидробиологического состава подземных вод, береговые линии морей, озер, заливов, водохранилищ, лиманов, динамики процессов подтоплении, заболачивания, затопления, осушения земель, примыкающих к акваториям).

4. Состояние растительности (посевов, лесов, многолетних насаждений, пастбищной растительности).

5. Состояние земель, подверженных негативному воздействию производственных объектов (очистных сооружений промышленных и сельскохозяйственных предприятий, мелиоративных систем, транспорта, навозохранилищ, площадок для компостирования удобрений, свалок, складов ГСМ, складов сыпучих удобрений, жидких удобрений, стоянок автотранспорта, скотомогильников, мест захоронения радиоактивных, физиологических активных химических отходов производства) (рисунок 4).



Рис. 4. Показатели о состояния земель

Для обработки большого объема информации, наглядности, достоверности и получение наиболее эффективных проектных решений была разработана технологическая схема применения географических информационных систем при изучении состояния земель (рисунок 5).

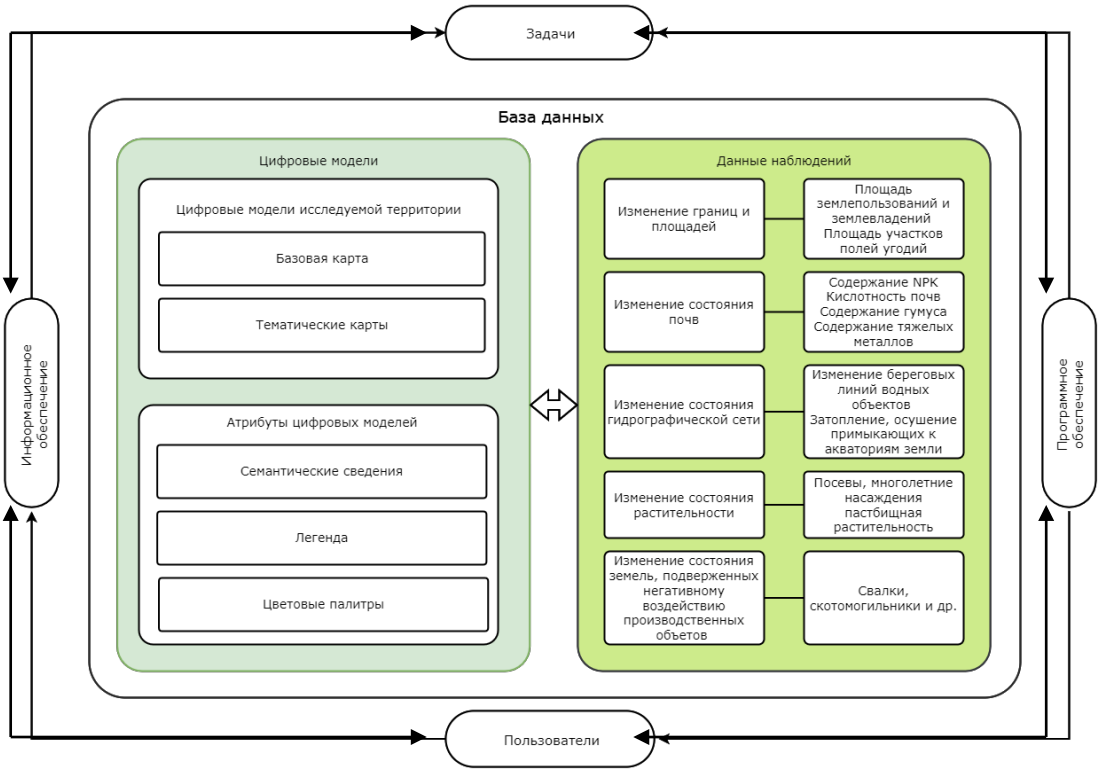


Рис. 5. Технологическая схема применения географических информационных систем при изучении состояния земель

В основу технологической схемы применения географических информационных систем при изучении состояния земель входит база данных по множественным собранным показателям о земельных ресурсах в виде таблиц. Также важным элементами в базе данных, которые тесно взаимосвязан с данными наблюдениями, являются цифровые модели в виде базовых и тематических карт. Атрибуты таких моделей составляют семантические сведения, легенда и цветовые палитры. Выходная информация, сохраняемая в базе данных, помогает решить задачи при изучении состояния земель, обработать ее и передать информацию пользователям с помощью программного обеспечения.

Заключение. Таким образом, использование географических информационных систем имеет важное место для изучения состояния земель. Именно возможности ГИС позволяют хранить, визуализировать и анализировать данные о земельных ресурсах, что значительно повышает их роль в информационном обеспечении мониторинга земель.

Список литературы

1. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре / А. В. Симаков, Т. В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.]. – Текст: непосредственный // Федеральное государственное бюджетное учреждение Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – 254 с.
2. Коноплин, М.А. Анализ и оценка антропогенных нагрузок с целью формирования устойчивого землепользования Винзилинского сельского поселения / М.А. Коноплин, Т.В. Симакова. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65. – № 2.
3. Литвиненко, Н. В. Лесной реестр и концепция «цифрового леса» / Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 126-130.
4. Мазепа, А. Н. Технология лазерного сканирования в обмерных работах / А. Н. Мазепа, А. А. Юрлова. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 560-565.
5. Рацен, С. С. Методы дешифрирования сельскохозяйственных угодий на аэро-космоснимках / С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01–03 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 68-75.
6. Симаков, А. В. Разработка карты пригодности земель сельскохозяйственного назначения Ярковского района Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря – 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 105-113.
7. Симаков, А. В. Особенности создания цифровой карты с использованием геоинформационных технологий / А. В. Симаков, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64, № 5.
8. Симаков, А. В. Современное состояние и использование земель сельскохозяйственного назначения Сорокинского района Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря – 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 114-124.
9. Симаков, А. В. Установление права ограниченного пользования земельными участками для размещения линейного объекта / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01–03 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 94-104.
10. Симаков, А. В. Анализ кадастрового деления территории Исетского сельского поселения Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Интеграция науки

и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01–03 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 81-93.

11. Симакова, Т. В. Концепция комплексного подхода в развитии территории Юргинского муниципального района Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков, Е. Г. Черных. – Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. – 2019. – № 12. – С. 13.

12. Симакова, Т. В. Экологическое состояние земель Сладковского сельского поселения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный. – Текст: непосредственный // Сборник статей II всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Современные научно-практические решения в АПК», Тюмень, 26 октября 2018 года / Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2018. – С. 221-228.

13. Симакова, Т.В. Формирование устойчивого развития территории полигона государственного мониторинга земель «Нижнетавдинский» Тюменской области / Т. В. Симакова, М. А. Подковырова, Л.Н. Скипин. – Текст: непосредственный // Современная наука - агропромышленному производству: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвящённой 135-летию первого среднего учебного заведения Зауралья - Александровского реального училища и 55-летию ГАУ Северного Зауралья, Тюмень, 23–24 октября 2014 года. Том I. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2014. – С. 77-80.

14. Симакова, Т. В. Ландшафтно-экологический подход в организации использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района / Т. В. Симакова, Е. С. Старовойтова. – Текст: непосредственный // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. – 2016. – № 4(35). – С. 141-146.

15. Старовойтова, Е. С. Анализ использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района Тюменской области / Е. С. Старовойтова, Т. В. Симакова. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2016. – С. 720-724.

16. Симакова, Т.В. Современные проблемы использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Современные научно–практические решения в АПК: Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 928-941.

17. Фаизов, А. Р. Совершенствование комплекса кадастровых работ на землях лесного фонда с использованием БПЛА / А. Р. Фаизов, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 663-672.

18. Шарапов, Н. Н. Технология создания ортофотопланов с использованием БПЛА / Н. Н. Шарапов, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря –2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 45-52.

19. Шляхова, Е. И. Технология создания ортофотоплана на примере д. Холкино Пышминского района Свердловской области / Е. И. Шляхова, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения : Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17–19 марта 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 519-522.

20. Юрина, Т. А. Экологическая составляющая устойчивого развития территории населенного пункта / Т. А. Юрина. – Текст: непосредственный // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Тюмень, 19 декабря 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 125-134.

Аннотация

Для информационного обеспечения мониторинга земельных ресурсов необходимы современные методы и средства получения, хранения, обработки и представления разнообразной информации, а кроме того средства обмена информацией. К ним относятся методы сбора существенного объема данных с весьма значительной по пощади территорий и именно географические информационные системы позволяют это систематизировать.

Итогом работы выступает разработанная технологическая схема применения географических информационных систем при изучении состояния земель, которая ляжет в основу проведения дальнейших исследований.

Контактная информация:

Гореванова Вероника Игоревна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: gorevanova.vi@edu.gausz.ru

Симакова Тамара Владиславовна, доцент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: simakovatv@gausz.ru

УДК 502.4
ББК 26.0

Джанбровская Александра Даниловна, *студент группы Б-ЗК41,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Евтушкова Елена Павловна, кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры «Землеустройства и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Анализ антропогенного воздействия на земли сельскохозяйственного назначения Тюменского муниципального района

Ключевые слова: антропогенное воздействие, экологическая стабильность территории, земли сельскохозяйственного назначения, устойчивое развитие муниципального района.

Актуальность исследований. С каждым годом антропогенная деятельность человека только возрастает, что приводит к увеличению негативных процессов всех компонентов окружающей среды. Наибольший вред наносится почвенным и природным ресурсам, что в свою очередь приводит к ухудшению состояния земельных угодий и агроландшафтов в целом. Именно поэтому необходимо провести оценку уровня антропогенного воздействия на земли сельскохозяйственного назначения, которые являются стратегическим элементом развития экономики муниципального района.

Цель исследования – проанализировать уровень антропогенного воздействия на земли сельскохозяйственного назначения.

Материалы и методы исследования.

В исследовании использовались следующие материалы: научные источники, учебная литература, справочная литература, статистические данные, природно-климатические условия исследуемой территории, нормативно-правовая документация, Схема территориального планирования Тюменского муниципального района.

Объект исследования – территория Тюменского муниципального района Тюменской области.

Предмет исследования – методика определения уровня антропогенного воздействия на территорию муниципального района.

Рассматривая количественный и качественный анализ по Тюменской области можно увидеть, что данная территория очень разнообразна и подвержена антропогенной нагрузке и деградации, что приводить к негативным последствиям и ухудшению плодородного слоя земли [1-10].

Первоочередные задачи по сохранению и улучшению сельскохозяйственных угодий является рациональное использование биоклиматического потенциала, получение стабильных урожаев, систематическое воспроизводство природного плодородия почв, улучшение баланса питательных веществ в почвах без отрицательного воздействия на все компоненты агроландшафта [10-15].

Антропогенная нагрузка оказывает большое влияние на территорию муниципального района, т.к. численность населения увеличивается, район развивается, застраивается, поэтому необходимо постоянно регулировать соотношение антропогенного воздействия на природу и естественный баланс для устойчивого развития территории (рис.1).

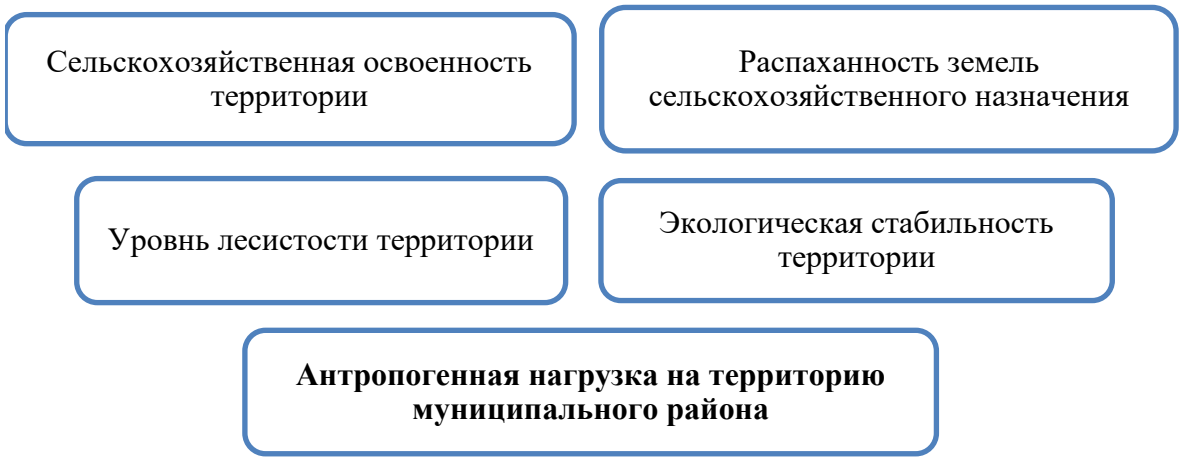


Рис. 1. Схема оценки степени антропогенного воздействия на муниципальный район

Итоговым показателем, по которому и производится анализ, является коэффициент антропогенной нагрузки на земли сельскохозяйственного назначения.

Результаты исследований. Исследование выполнено в целях определения актуальных проблем по антропогенному воздействию на земли сельскохозяйственного назначения Тюменского муниципального района Тюменской области.

Тюменский муниципальный район является административно-территориальной единицей и муниципальным образованием в Тюменской области. Располагается в западной части Тюменской области. Площадь района составляет примерно 3,7 тысячи кв. км. В состав Тюменского муниципального района входят 20 сельских поселений. Географические координаты Тюменского района – 57°10′ с. ш. 65°30′ в. д [7-8].

Численность постоянного населения Тюменского муниципального района, в 2021 г. составила 137,32 тыс. [7-8].

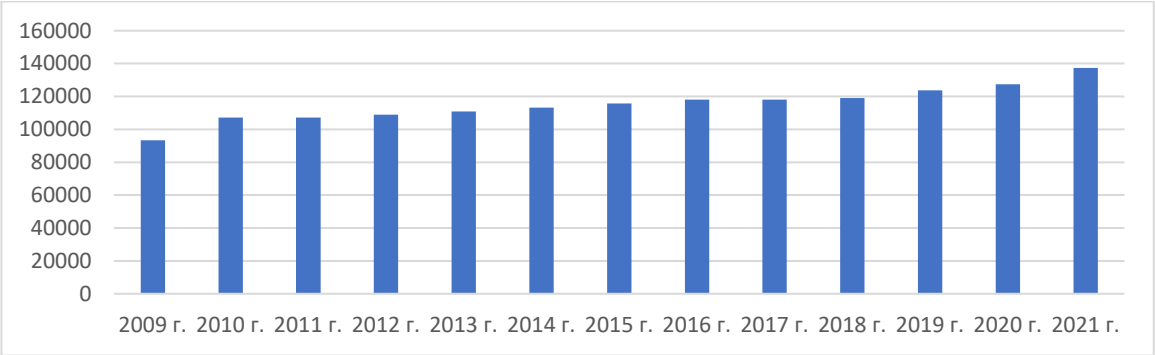


Рис. 2. Динамика численности постоянного населения Тюменского муниципального района за период 2009-2021 гг., тыс. человек

Источник: составлено автором по данным Росстата [8]

Численность населения с 2009 по 2021 год увеличилась на 44 081 чел. (32%), это говорит о том, что демографическая ситуация характеризуется положительной динамикой демографических показателей естественного и миграционного приростов.

Земли Тюменского муниципального района подковообразно охватывают территорию городского округа город Тюмень. На севере Тюменский муниципальный район граничит с Нижнетавдинским муниципальным районом, на востоке – с Ярковским и Ялуторовским муниципальными районами, на юге – с Исетским муниципальным районом, на западе – со Свердловской областью [7-8, 14-17].

Под земельным фондом понимается совокупность всех земель, расположенных в границах какой-либо территории.

Общая площадь земельного фонда Тюменского муниципального района составляет 369 184 га. В 2021 году площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 18 805 га за счёт перевода этих земель в земли населённых пунктов, а также в земли промышленности. Наибольшую площадь в 2021 году занимают земли сельскохозяйственного назначения – 44,51%, а наименьшую – земли ООПТ – 0,20%.



Рис. 3. Объем производства продукции сельского хозяйства в Тюменском муниципальном районе, млн. рублей

Источник: составлено автором по данным Росстата [8]

Тюменский муниципальный район занимает лидирующие позиции по объему производства продукции сельского хозяйства среди муниципальных районов Тюменской области. В период с 2010 по 2019 год объем производства продукции сельского хозяйства увеличился на 65,5%.

Для определения антропогенной нагрузки на территорию Тюменского муниципального района в разрезе сельских поселений были выполнены исследования основных показателей: с.-х. освоенность территории, лесистость территории, распаханности территории, экологической стабильности территории.

Оценка уровня антропогенного воздействия на территорию, определяется по коэффициенту антропогенной нагрузки. Данный коэффициент показывает, насколько сильно хозяйственная деятельность человека влияет на изменение состояния окружающей природной среды.

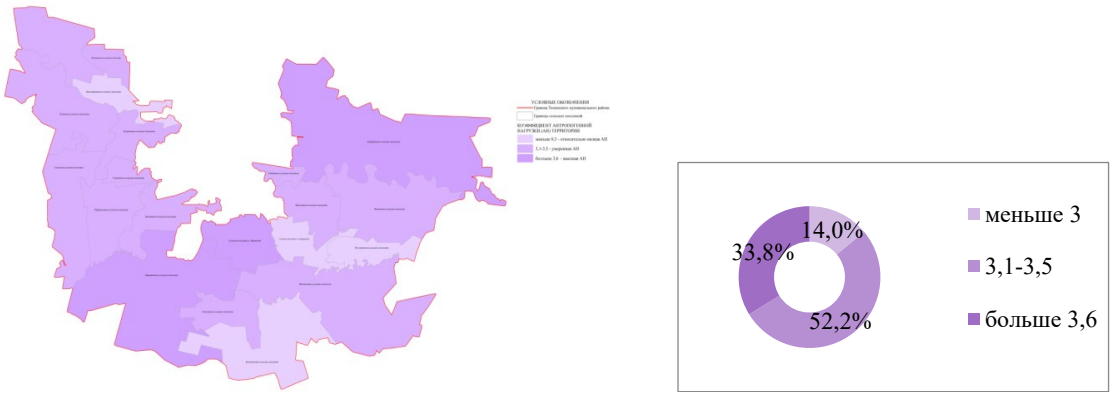


Рис. 4. Зонирование Тюменского района по степени антропогенной нагрузки территории

Таким образом, к территориям с относительно низкой антропогенной нагрузкой ($К_{ан} \leq 3$)

относятся четыре сельских поселения: Новотарманское, Муллашинское, п. Андреевский, Богандинское. К территориям с высоким уровнем антропогенной нагрузки ($К_{ан} \geq 3,6$) относятся сельские поселения: п. Боровский, Каскаринское, Червишевское.

Тринадцать сельских поселений Тюменского района по уровню антропогенного воздействия относятся к территориям с умеренной антропогенной нагрузкой ($К_{ан} = 3,1 - 3,5$).

В целом территория Тюменского муниципального района относится к территориям с умеренной антропогенной нагрузкой ($К_{ан} = 3,3$).

С целью уменьшения антропогенной нагрузки на территорию района предлагаются следующие мероприятия: проведение мониторинга за состоянием окружающей среды; увеличение мероприятий, направленных на рационализацию использования природных ресурсов; проведение лесомелиоративных мероприятий, благоустройство рекреационных территорий.

Список литературы

1. Анализ экологического состояния территории Викуловского района / Н. В. Литвиненко, С.С. Рацен, А.А. Юрлова, К.Э. Рыбакова // СОВРЕМЕННАЯ НАУКА и ТЕХНОЛОГИИ: ТЕНДЕНЦИИ и ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ: сборник статей Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 10 ноября 2022 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 260-267. – EDN DQKNJS.
2. Гордеева, Е.Н. Экологизация землепользования / Е.Н. Гордеева, О.В. Шулепова, А.А. Денисов // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 420-425.
3. Долгих, Н.А. Землеустройство и вовлечение в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий (на материалах Тюменской области) / Н.А. Долгих, Е.П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2016. – С. 610-613. – EDN WFOXPP.
4. Дорогина, Е.П. Использование БПЛА для учета, оценки и мониторинга земель сельскохозяйственного назначения / Е.П. Дорогина, Е.Ю. Конушина // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 554-564.
5. Евтушкова, Е.П. Негативные антропогенные нагрузки на природно-территориальный комплекс Пуровского муниципального района / Е.П. Евтушкова // Селекция и технологии производства экологически безопасной продукции растениеводства в условиях меняющегося климата: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием посвящённая 80-летию со дня рождения заслуженного агронома РФ профессора, доктора сельскохозяйственных наук Ю.П. Логинова, Тюмень, 12 апреля 2022 года. – Тюмень: Научно-исследовательский отдел ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 223-232. – EDN LCTQIU.
6. Евтушкова, Е.П. Особенности рекультивации земель, нарушенных при обустройстве кустов скважин (на материалах Сугмутского месторождения) / Е.П. Евтушкова // Вестник КрасГАУ. – 2022. – № 2(179). – С. 12-18. – DOI 10.36718/1819-4036-2022-2-12-18. – EDN IAVAJG.
7. Официальный сайт Тюменского района. – [Электронный ресурс]. – URL: https://atmr.ru/.

8. Официальный сайт Росстата. Раздел «Региональная статистика». – [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/regional_statistics (дата обращения: 20.03.2023).
9. Пушкарева, А.Е. Оценка экологического состояния земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области на основе данных мониторинга / А.Е. Пушкарева, Е.П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2016. – С. 709-712. – EDN WFOYCH.
10. Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – 503 с. – EDN OABCZD.
11. Санникова, Н.В. Сельское хозяйство как источник загрязнения окружающей среды / Н.В. Санникова, О.В. Шулепова, А.И. Гаврюк // АПК: инновационные технологии. – 2020. – № 3. – С. 44-48. – EDN ZUHHHE.
12. Рзаева, В.В. Возделывание сельскохозяйственных культур в Тюменской области / В.В. Рзаева // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 3(168). – С. 3-8. – DOI 10.36718/1819-4036-2021-3-3-8. – EDN OLBALB.
13. Симаков, А.В. Особенности создания цифровой карты с использованием геоинформационных технологий / А.В. Симаков, С.С. Рацен // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64. – № 5. – DOI 10.24412/2588-0209-2021-10374. – EDN PISCSV.
14. Симакова, Т. В. Особенности использования земель сельскохозяйственного назначения муниципальных районов разных природно-климатических зон Тюменской области / Т. В. Симакова // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 175-184. – EDN BIDUXC.
15. Шарапова, Ю.Ю. Социально-экономический аспект устойчивого развития территории Московского муниципального образования Тюменского района Тюменской области / Ю.Ю. Шарапова, А.И. Карамзина, А.А. Матвеева // ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ и ПРАКТИКИ для развития агропромышленного комплекса : Материалы 2-ой национальной научно-практической конференции, Тюмень, 18 октября 2019 года. Том часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. – С. 459-469. – EDN SBTCOZ.
16. Шахова, О.А. Оценка уровня негативного воздействия на состояние земель районов юга Тюменской области / О.А. Шахова, Н.В. Санникова // Агропродовольственная политика России. – 2016. – № 12(60). – С. 58-62.
17. Шелудков, Ю.Н. Экологический аспект устойчивого развития территории (на примере Г. Сургута) / Ю.Н. Шелудков, Т.А. Юрина // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17–19 марта 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 513-518.

Аннотация

Работа посвящена проведению анализа антропогенного воздействия на земли сельскохозяйственного назначения Тюменского района Тюменской области. Целью исследования является определение уровня антропогенного воздействия на земли сельскохозяйственного назначения. Объектом исследования выступает территория Тюменского муниципального района Тюменской области. Предметом исследования являются методика определения уровня антропогенного воздействия на территорию муниципального района. Общая площадь земель Тюменского района Тюменской области составляет 369 184 га. В настоящее время большую часть земельного фонда составляют земли сельскохозяйственного назначения, а наименьшую – земли особо охраняемых природных территорий. Уровень

антропогенного воздействия определяется через систему таких показателей как: сельскохозяйственная освоенность, распаханность и лесистость территории, коэффициент экологической стабильности и коэффициент антропогенной нагрузки территории. К территориям с относительно низкой антропогенной нагрузкой (К_ан≤3) относятся четыре сельских поселения: Новотарманское, Муллашинское, п. Андреевский, Богандинское. К территориям с высоким уровнем антропогенной нагрузки (К_ан≥3,6) относятся сельские поселения: п. Боровский, Каскаринское, Червишевское. Тринадцать сельских поселений Тюменского района по уровню антропогенного воздействия относятся к территориям с умеренной антропогенной нагрузкой (К_ан=3,1-3,5). В целом территория Тюменского муниципального района относится к территориям с умеренной антропогенной нагрузкой (К_ан=3,3).

Контактная информация:
Джанбровская Александра Даниловна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: dzhanbrovskaya.ad.b23@ati.gausz.ru
Евтушкова Елена Павловна, доцент кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: evtushkovaep@gausz.ru

УДК 502.4
ББК 26.0

Дорогина Екатерина Павловна, *студент группы Б-ЗК31,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Евтушкова Елена Павловна, кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры «Землеустройства и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Цифровое сельское хозяйство как инструмент устойчивого развития АПК

Ключевые слова: цифровое сельское хозяйство, цифровизация, базы данных, информационно-цифровая модель, сельскохозяйственное землепользование.

Актуальность исследований. В последнее время широкое распространение получают цифровые, информационные и телекоммуникационные ресурсы, цифровизация коснулась различных сфер жизни общества. На сегодняшний день существует ряд проблем с получением актуальных данных. Низкая достоверность, отсутствие картографического материала по землям сельскохозяйственного землепользования затрудняет планирование и прогнозирование технологических процессов. В связи с этим существует необходимость в разработке информационно-цифровой модели как составляющей основы устойчивого развития сельскохозяйственного землепользования.

Цель исследования – разработка информационно-цифровой модели сельскохозяйственного землепользования, а также создание системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства, на основе документов, регламентирующих на сегодня информационное обеспечение в сфере сельского хозяйства.

Материалы и методы исследования.

В исследовании использовались следующие материалы: научные источники, учебная литература, справочная литература, нормативно-правовая документация.

На сегодняшний день не существует единой актуализированной и структурированной базы данных по сельскохозяйственному землепользованию, однако существуют следующие методологические подходы, направленные на формирование смежных баз данных [1-8].

Цифровая трансформация сельского хозяйства посредством внедрения цифровых технологий позволит совершить технологический прорыв в сфере АПК и достичь роста производительности на цифровых сельскохозяйственных предприятиях в 2 раза к 2024 г.

Сегодня в сельском хозяйстве используются современные технологии, автоматизированные процессы, которые сопровождаются цифровыми технологиями и программными продуктами [9-19].

Информационные системы Мисельхоза России позволяют сформировать актуальную базу данных для планирования и прогнозирования сельскохозяйственного землепользования (рис. 1). [2, 8-16].

ЕФИС ЗСН - предназначена для обеспечения актуальными и достоверными сведениями о землях с.-х. назначения, включает в себя данные об их местоположении, состоянии и фактическом использовании каждого земельного участка по регионам России, о сельскохозяйственной культуре и о состоянии сельскохозяйственной растительности в реальном времени [8-15].

Информационная система Тюменской области, представляет собой Реестр информационных систем и компонентов ИТ-инфраструктуры.

Информационные системы АПК Тюменской области:

– Информационная система «Мониторинг агропромышленного комплекса Тюменской области» - предназначена для сбора данных от муниципальных районов и городских округов Тюменской области о состоянии использования сельскохозяйственных полей (пашни) земель сельскохозяйственного назначения для принятия управленческих решений, направленных на сбалансированное и устойчивое развитие сельскохозяйственного производства.

– ГИС «Единая информационная система управления кадровым составом государственной гражданской службы Тюменской области» (ГИС ЕИСУКС).

– Региональная информационная система аграрной поддержки Тюменской области (РИСАП ТО).

–Система межведомственного электронного взаимодействия Тюменской области (СМЭВ ТО) [9-13].



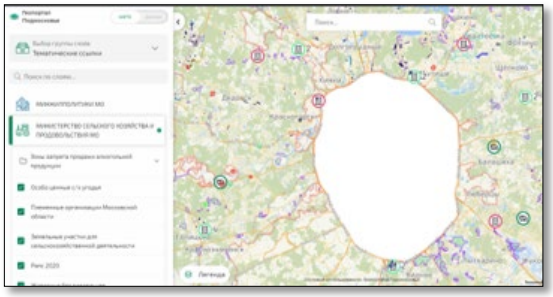
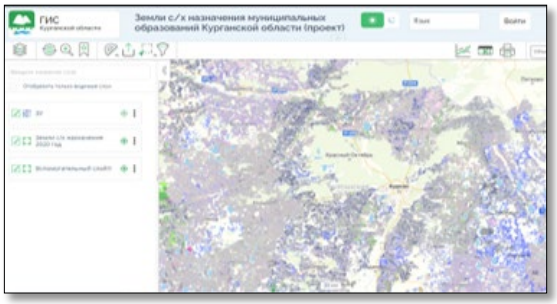
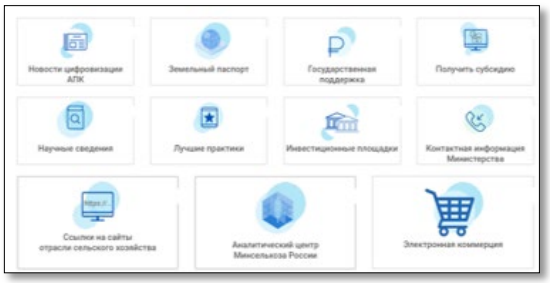
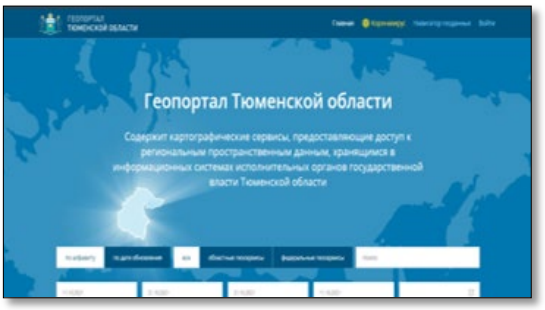
Рис. 1. Информационные системы Минсельхоза России

В настоящее время основными аналогами являются следующие платформы, представленные в таблице 1.

Геопорталы содержат картографические сервисы, предоставляющие доступ к региональным пространственным данным, которые хранятся в государственных информационных системах.

Таблица 1

Аналоги информационных порталов

Геопортал Подмосковья	
Геопортал земель с.-х. назначения Курганской области	
Цифровая платформа «Цифровое сельское хозяйство» Омской области	
Геопортал Тюменской области	

Геопортал Тюменской области на данный момент не содержит информации по сельскому хозяйству.

Таким образом, необходимо развивать цифровое сельское хозяйство для формирования единой информационной системы и актуальной базы данных.

Список литературы

1. Анализ экологического состояния территории Викуловского района / Н.В. Литвиненко, С.С. Рацен, А.А. Юрлова, К.Э. Рыбакова // Современная наука и технологии: тенденции и перспективы развития: сборник статей Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 10 ноября 2022 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 260-267. – EDN DQKNJS.

2. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное Издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с.

3. Гордеева, Е.Н. Экологизация землепользования / Е.Н. Гордеева, О.В. Шулепова, А.А. Денисов // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 420-425.

4. Долгих, Н.А. Землеустройство и вовлечение в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий (на материалах Тюменской области) / Н.А. Долгих, Е.П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2016. – С. 610-613. – EDN WFOXPP.

5. Дорогина, Е.П. Использование БПЛА для учета, оценки и мониторинга земель сельскохозяйственного назначения / Е.П. Дорогина, Е.Ю. Конушина // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 554-564.

6. Евтушкова, Е.П. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области / Е.П. Евтушкова, О.А. Шахова, А.И. Солошенко // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 5. – DOI 10.55186/25876740_2022_6_5_46. – EDN RVVNOJ.

7. Евтушкова, Е.П. Правовые вопросы регулирования земельных отношений в сфере землеустройства и кадастров / Е.П. Евтушкова, Л.П. Вавулина, Е.П. Малахова // Современные научно–практические решения в АПК: Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 839-849. – EDN YQQFGG.

8. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – [Электронный ресурс]. – URL: https://mcx.gov.ru/

9. Официальный сайт Тюменского района. – [Электронный ресурс]. – URL: https://atmr.ru/.

10. Приказ министерство сельского хозяйства РФ от 25 февраля 2020 года N 84 О создании национальной платформы «Цифровое сельское хозяйство» – [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/564437710

11. Приказ Минсельхоза России от 29.06.2020 N 353 (ред. от 30.11.2021) «О персональных данных в Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации» (вместе с «Правилами обработки персональных данных в Министерстве сельского хозяйства Российской...» – [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_363967/9b0b81f112635c6c3e6afcd36e804db0c1db1604/

12. Пушкарева, А.Е. Оценка экологического состояния земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области на основе данных мониторинга / А.Е. Пушкарева, Е.П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2016. – С. 709-712. – EDN WFOYCH.

13. Распоряжение Департамента информатизации Тюменской области от 30.03.2021 №10-р «О региональной информационной системе аграрной поддержки Тюменской области» – [Электронный ресурс]. – URL: https://citto.ru/directions/11/57vy2gz/0rskm53/fkqw3ee/u1eghwj

14. Симаков, А.В. Особенности создания цифровой карты с использованием геоинформационных технологий / А.В. Симаков, С.С. Рацен // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64. – № 5. – DOI 10.24412/2588-0209-2021-10374. – EDN PISCSV.

15. Симакова, Т.В. Особенности использования земель сельскохозяйственного назначения муниципальных районов разных природно-климатических зон Тюменской области / Т. В. Симакова // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 175-184. – EDN BIDUXC.

16. Цифровая трансформация сельского хозяйства России: офиц. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 80 с.

17. Шарапова, Ю.Ю. Социально-экономический аспект устойчивого развития территории Московского муниципального образования Тюменского района Тюменской области / Ю.Ю. Шарапова, А.И. Карамзина, А.А. Матвеева // Интеграция науки и практики для развития агропромышленного комплекса: Материалы 2-ой национальной научно-практической конференции, Тюмень, 18 октября 2019 года. Том часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. – С. 459-469. – EDN SBTCOZ.

18. Шахова, О.А. Оценка уровня негативного воздействия на состояние земель районов юга Тюменской области / О.А. Шахова, Н.В. Санникова // Агропродовольственная политика России. – 2016. – № 12(60). – С. 58-62.

19. Шелудков, Ю.Н. Экологический аспект устойчивого развития территории (на примере Г. Сургута) / Ю.Н. Шелудков, Т.А. Юрина // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17–19 марта 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 513-518.

Аннотация

В последнее время широкое распространение получают цифровые, информационные и телекоммуникационные ресурсы, цифровизация коснулась различных сфер жизни общества. На сегодняшний день существует ряд проблем с получением актуальных данных. Низкая достоверность, отсутствие картографического материала по землям сельскохозяйственного землепользования затрудняет планирование и прогнозирование технологических процессов. В связи с этим существует необходимость в разработке информационно-цифровой модели как составляющей основы устойчивого развития сельскохозяйственного землепользования. Цель исследования – разработка информационно-цифровой модели сельскохозяйственного землепользования, а также создание системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства, на основе документов, регламентирующих на сегодня информационное обеспечение в сфере сельского хозяйства. Цифровая трансформация сельского хозяйства посредством внедрения цифровых технологий позволит совершить технологический прорыв в сфере АПК и достичь роста производительности на цифровых сельскохозяйственных предприятиях в 2 раза к 2024 г. Сегодня в сельском хозяйстве используются современные технологии, автоматизированные процессы, которые сопровождаются цифровыми технологиями и программными продуктами. Информационные системы Мисельхоза России позволяют сформировать актуальную базу данных для планирования и прогнозирования сельскохозяйственного землепользования.

Контактная информация:

Дорогина Екатерина Павловна, студент Б-ЗК31, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: dorogina.ep@edu.gausz.ru

Евтушкова Елена Павловна, доцент кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: evtushkovaep@gausz.ru

УДК 528.46
ББК 26.0

Евтушков Михаил Александрович, *ученик школы №22 г. Тюмень;*
Евтушкова Елена Павловна, кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры «Землеустройства и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Применение БПЛА в градостроительстве (на материалах г. Тюмени)

Ключевые слова: аэрофотосъемка, ортофотоплан, БПЛА, градостроительство, благоустройство.

Актуальность исследований. В настоящее время применение БЛЛА развивается динамично. Использование БПЛА идет на качественно новом уровне, данный метод помогает развивать новые технологии и комплексно подходить к решению сложных задач. БПЛА в градостроительстве помогают оценить ситуацию в полном объеме и принять правильные управленческие решения по застройке и планировке земель населённых пунктов.

Цель исследования – показать эффективность и рассмотреть технологии сбора и обработки данных с использованием беспилотных летательных аппаратов и географических информационных систем.

Материалы и методы исследования.

В исследовании использовались следующие материалы: научные источники, учебная литература, справочная литература, статистические данные, природно-климатические условия исследуемой территории, нормативно-правовая документация, Схема территориального планирования г. Тюмени.

Объект исследования – территория г. Тюмени).

Предмет исследования – технология создания ортофотопалнов с использованием БПЛА Geo Drone и программного продукта Agisoft PhotoScan с последующей обработкой данных в ГИС MapInfo Professional 16.0.

Применение БПЛА в настоящие время является одним из перспективных направлений т.к. позволяет значительно ускорить проведение различных процессов практически во всех сферах жизни общества: в науке, при мониторинговых исследованиях, чрезвычайных ситуациях, безопасности, аэрофотосъемке, градостроительстве и т.д. [1-10].



Рис. 1. Применение БПЛА

Согласно общему определению, беспилотный летательный аппарат – летательный аппарат без экипажа на борту [3-5].

Применение БПЛА в градостроительстве позволяет с одной стороны снизить трудозатраты на геодезические работы (для отдельных видов работ снижение составляет до 50%), с другой стороны дает гораздо более объективную рассмотреть картину местности, подтвержденную ортофотопланом территории.

Технологическая схема сбора и обработки данных с использованием БПЛА для моделирования геопространства [10-15].

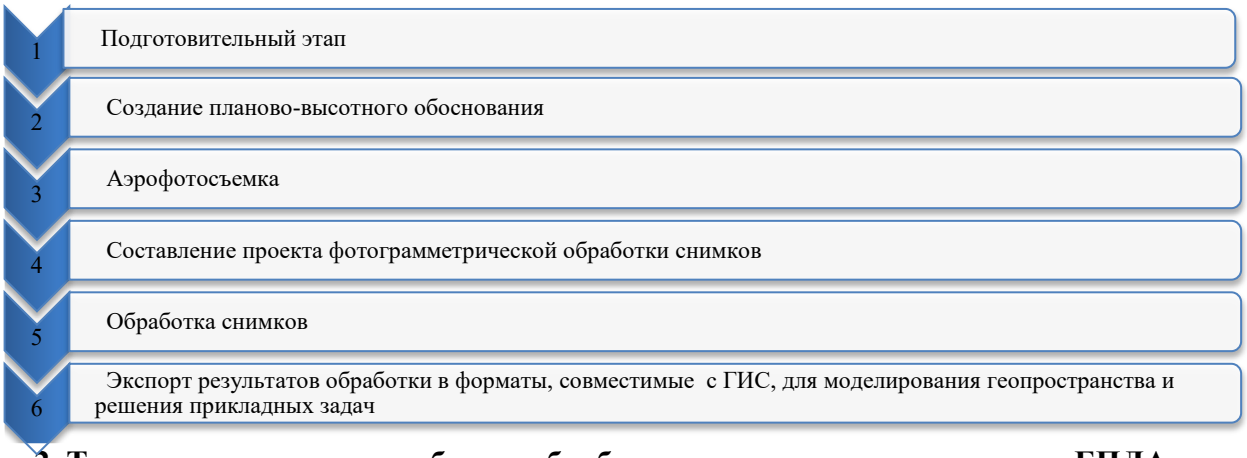


Рис. 2. Технологическая схема сбора и обработки данных с использованием БПЛА

Результаты аэрофотосъемки позволят детально оценить ситуацию и разработать проект детальный планировки пришкольного участка.

Результаты исследований. Исследование выполнено в целях определения актуальных проблем, связанные с благоустройством пришкольной территории.

Тюмень динамично развивающийся город, важнейший промышленный и транспортный узел, крупный культурный, научный и образовательный центр.

Численность постоянного населения в городе Тюмени, в 2022 г. составила 828,6 тыс., общая площадь земель муниципального образования городского округа составляет 69 848 га. Средний ежегодный прирост численности населения города в среднем за составляет 2,6% [9-11].

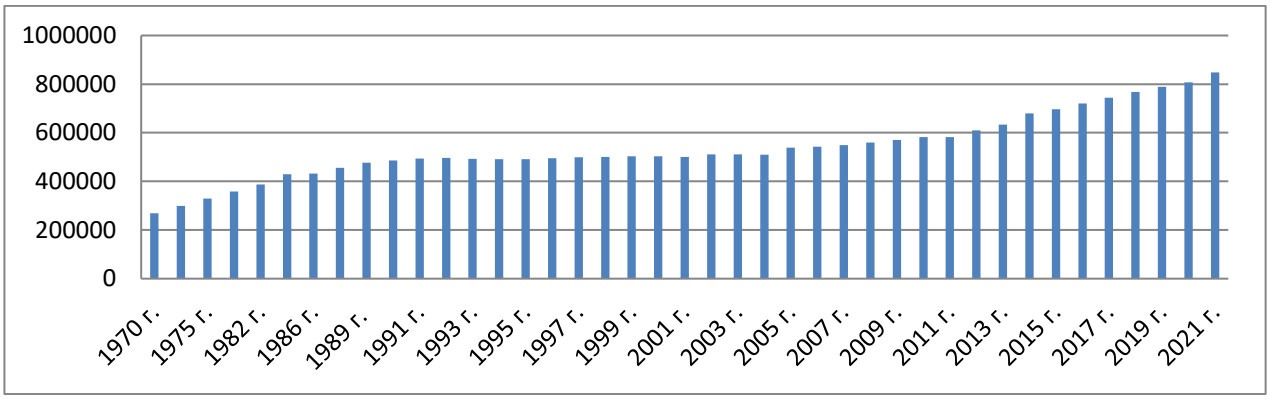


Рис. 3. Динамика численности постоянного населения г. Тюмень за период 1970-2021 гг., тыс. человек

Источник: составлено автором по данным Росстата [9]

Численность населения с 1970 по 2021 год увеличилась на 578 962 чел. (31,68 %), это говорит о том, что демографическая ситуация характеризуется положительной динамикой демографических показателей естественного и миграционного приростов (рис.2).

Действующим Генеральным планом с целью развития сектора образовательных услуг на территории городского округа предусмотрено размещение общеобразовательных организаций составляет – 69,0 тыс. учащихся.

Проектируемая сеть общеобразовательных организаций учитывает прогнозируемый рост численности детей в возрасте от 7 до 18 лет на конец 2040 года до 177,0 тыс. детей (на 87% относительно конца 2018 года).

На сегодня дефицит мощности образовательных учреждений в городе составляет 96 мест [9-11].

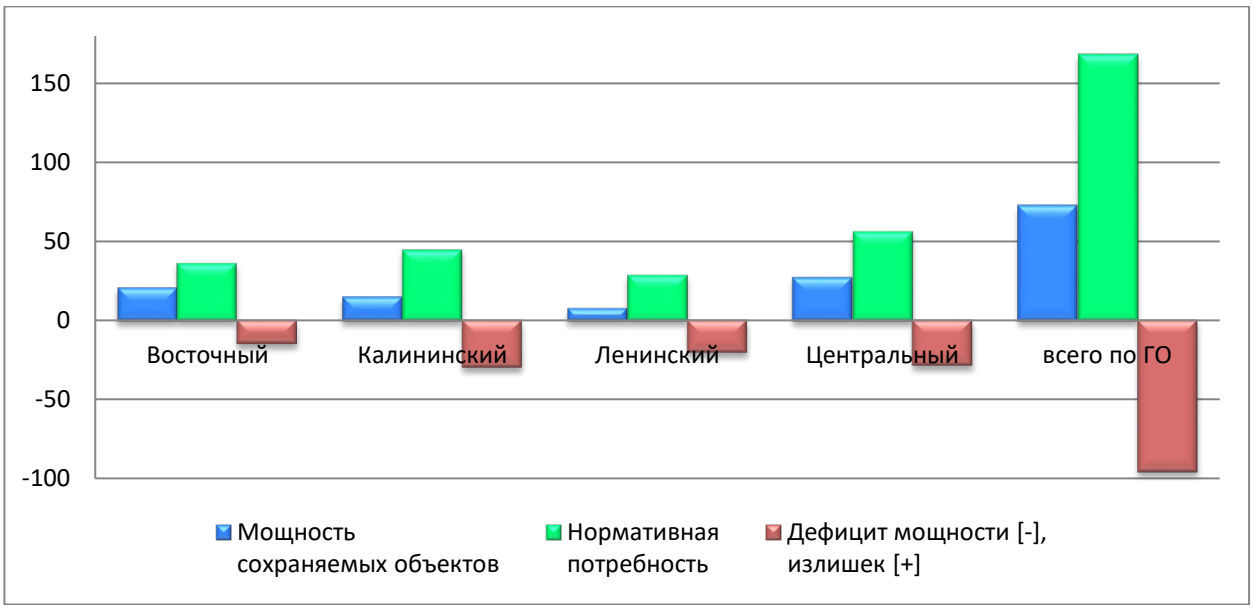


Рис. 4. Расчет потребности в объектах местного значения городского округа в области образования на конец 2040 года

(в *хозяйствах всех категорий; в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году)*

Источник: составлено автором по данным Росстата [9].

В Восточном округе дефицит составляет – 15,5 мест, в Калининском – 30,3 мест, в Ленинском – 21,0 место, в Центральном – 29,1 место. Больше всего дефицит составляет в Калининском и Центральном городском округах.

Всего планируется к размещению 65 объектов общеобразовательных учреждений местного значения, в Калининском городском округе: Затюменский - 5 объектов (6600 мест), Комаровский - 6 объектов (8400 мест), Новорощинский – 2 объекта (2600 мест), Плехановский – 1 объект (1500 мест), Утешевский – 1 объект (100 мест), Южный – 5 объектов (5360 мест) [9-11].

Калининский административный округ составляет 204,215 км. кв., с численностью населения 217 808 чел. В административном округе 25 школ.

Школа №22 корпус 2 (№57), находится в Калининском городском округе. Образована в 1986 году.

В качестве объекта выбран пришкольный земельный участок школы №22 корп. 2 площадью 21 648 м^2. Для проведения работ проведено планово-высотное обоснование и равномерное расположение топознаков на территории съемки.

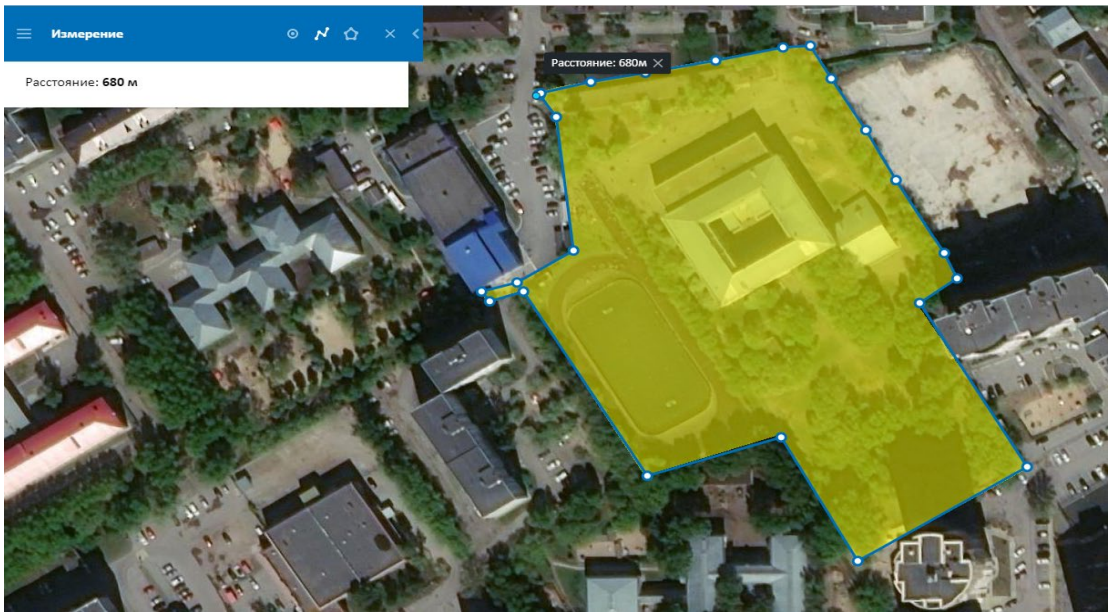


Рис. 5. Тестовый полигон для исследования БПЛА

Согласно предложенной технологической схеме, на подготовительном этапе был проведен анализ, сформулированы требования к точности и детализации, а также произведен расчет параметров аэрофотосъемки с помощью беспилотника Geo Drone.

В качестве инструмента для фотограмметрической обработки материалов аэрофотосъемки, полученных с БПЛА, выбрано программное обеспечение Agisoft Photoscan.

На этапе импорта цифровых аэрофотоснимков в фотограмметрический проект исключены избыточные снимки и снимки низкого качества. Для проекта установлена местная система координат (рисунок 5-6).

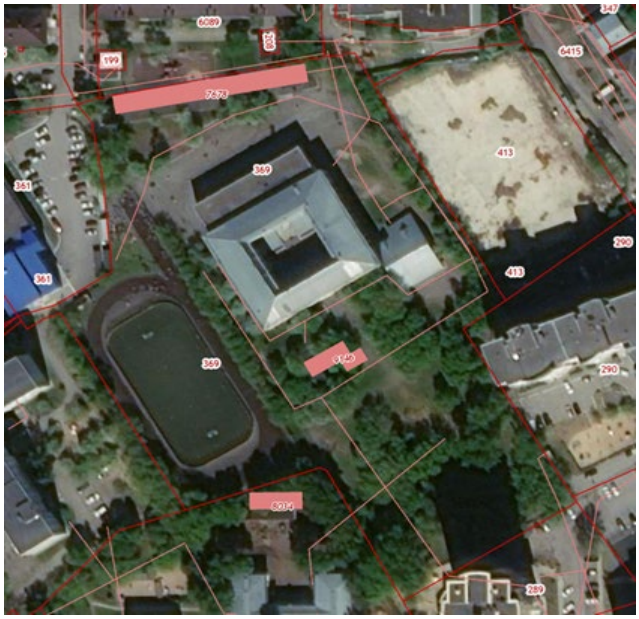


Рис. 6. Ортофотоплан пришкольного участка

По полученным данным с БПЛА видно, что снимок четкий, границы не размазаны и читаемы. При дешифрировании снимка и построения фотограмметрической модели строения в виде точечной цифровой модели поверхности повышается достоверность и можно рассмотреть все конструктивные элементы с высоким разрешением. Оценка точности показала, что СКП

определения положения характерных точек не превышает 5 см в плане и 7 см по высоте, что соответствует требованиям. Это говорит о том, что снимок выполнен правильно и качественно. При анализе и выполнении ортофотоплана использовались программные продукты, которые по точности и по функциональным характеристикам отличались от базовых (рисунок 6) [16-19].

На основе ортофотоплана был выполнен проект детальной планировки пришкольной территории. Данный проект позволит провести благоустройство пришкольной территории, которая будет соответствовать современным требованиям и нормам. Особое мнение необходимо уделять озеленению территории, комфорту и привлекательности территории (рисунок 7).



Рис. 7. Проект благоустройства пришкольной территории

Полученные данные по сбору и обработке ортофотопланов с использованием БПЛА способствуют построению цифровых моделей заданной точности и детальности, а также существенно уменьшают объем полевых работ за счет использования высокоточных фотограмметрических моделей. Результаты исследования будут использованы для создания проекта по благоустройству пришкольного земельного участка.

Таким образом, цифровые модели местности целесообразно использовать для благоустройства и планировки территорий для быстрой оценки ситуации в виде точечных цифровых моделей поверхности с использованием БПЛА так как данная информация достоверна, актуальна и менее затратная.

Список литературы

1. Гордеева, Е.Н. Экологизация землепользования / Е.Н. Гордеева, О.В. Шулепова, А.А. Денисов // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 420-425. – EDN QNJNYO.

2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 29.12.2022) – [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/eac7ac77d3078a3dfa4a2a9884f0e67d67da2eb2/ / (дата обращения 20.03.2023).

3. Дорогина, Е.П. Использование БПЛА для учета, оценки и мониторинга земель сельскохозяйственного назначения / Е.П. Дорогина, Е.Ю. Конушина // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 554-564.

4. Евтушкова, Е.П. Правовые вопросы регулирования земельных отношений в сфере землеустройства и кадастров / Е.П. Евтушкова, Л.П. Вавулина, Е.П. Малахова // Современные научно–практические решения в АПК: Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 839-849. – EDN YQQFGG.

5. Классификация БПЛА по летным характеристикам – [Электронный ресурс]. URL: https://docs.geoscan.aero/ru/master/database/const-module/classification/classification.html (дата обращения 20.03.2023).

6. Ландшафтно-экологический подход в организации рационального использования земель Ямальского района ЯНАО / Т.В. Симакова, А.В. Симаков, Е.П. Евтушкова, М.А. Коноплин. – Текст: непосредственный // АгроЭкоИнфо. – 2019. – № 4(38). – С. 16.

7. Солошенко, А.И. Функциональная организация территории Калининского АО г.Тюмени / А.И. Солошенко, Н.В. Литвиненко, М.А. Коноплин // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 593-603. – EDN YHSOKI.

8. Матвеева, А.А. Оценка уровня озеленённости городской территории устойчивого развития (на примере г. Тюмени) / А.А. Матвеева, М.Г. Молокова // Агропродовольственная политика России. – 2017. – № 12(72). – С. 107-112. – EDN YPLLOE.

9. Официальный сайт Росстата. Раздел «Региональная статистика». – [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/regional_statistics (дата обращения: 20.03.2023).

10. Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 23 октября 2020 года N П/0393 «Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения, помещения, машино-места» // «Техэксперт» – электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – [Электронный ресурс]. – https://docs.cntd.ru/document/566321344 (дата обращения 20.03.2023).

11. Сайт города Тюмень – [Электронный ресурс]. – URL: https://admtyumen.ru/ogv_ru/finance/news.htm

12. Шулепова, О. В. Озеленение и благоустройство городских территорий (на примере города Тюмени) / О. В. Шулепова, Н. В. Санникова, О. В. Ковалева // Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК: Сборник материалов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 21–23 октября 2020 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 82-85. – EDN BCAEMM.

13. Симаков, А.В. Особенности создания цифровой карты с использованием геоинформационных технологий / А.В. Симаков, С.С. Рацен. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64, № 5.

14. СП 42.13330.2016 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. Планировка и застройка городских и сельских поселений – [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/456054209 (дата обращения 20.03.2023).

15. СП 82.13330.2016 "СНиП III-10-75 Благоустройство территорий" (с изменениями N 1, N 2) – [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/564556552 (дата обращения 20.03.2023).

16. Тельманов, А.С. Определение координат характерных точек границ земельного участка методом спутниковых геодезических измерений (определений) / А.С. Тельманов, Т.В. Симакова, А.В. Симаков. – Текст: непосредственный // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 776-785.

17. Фаизов, А.Р. Совершенствование комплекса кадастровых работ на землях лесного фонда с использованием БПЛА / А.Р. Фаизов, Е.П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 663-672.

18. Юрина, Т.А. Экологическая составляющая устойчивого развития территории населенного пункта / Т. А. Юрина. – Текст: непосредственный // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Тюмень, 19 декабря 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 125-134.

19. Юрлова, А.А. Цифровые информационные технологии в становлении кадастра / А.А. Юрлова, Л.П. Вавулина. – Текст: непосредственный // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 207-214.

Аннотация

Исследование выполнено в целях определения актуальных проблем связанные с применением БЛПА в градостроительстве. Целью исследования является показать эффективность и рассмотреть технологии сбора и обработки данных с использованием беспилотных летательных аппаратов и географических информационных систем Объект исследования – территория г. Тюмени). Предмет исследования – технология создания ортофотопалнов с использованием БПЛА Geo Drone и программного продукта Agisoft PhotoScan с последующей обработкой данных в ГИС MapInfo Professional 16.0. Применение БПЛА в настоящие время является одним из перспективных направлений т.к. позволяет значительно ускорить проведение различных процессов практически во всех сферах жизни общества: в науке, при мониторинговых исследованиях, чрезвычайных ситуациях, безопасности, аэрофотосъемке, градостроительстве и т.д. Полученные данные по сбору и обработке ортофотопланов с использованием БПЛА способствуют построению цифровых моделей заданной точности и детальности, а также существенно уменьшают объем полевых работ за счет использования высокоточных фотограмметрических моделей. Результаты исследования будут использованы для создания проекта по благоустройству пришкольного земельного участка. Таким образом, цифровые модели местности целесообразно использовать для благоустройства и планировки территорий для быстрой оценки ситуации в виде точечных цифровых моделей поверхности с использованием БПЛА так как данная информация достоверна, актуальна и менее затратная.

Контактная информация:

Евтушков Михаил Александрович, ученик, школа №22 г. Тюмени, e-mail: evtushkovaep@gausz.ru

Евтушкова Елена Павловна, доцент кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: evtushkovaep@gausz.ru

УДК 332.1
ББК 26.0

Жанабекова Гаухар Абаевна, *студент группы Б-ЗК31*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Научный руководитель: *Матвеева Анна Александровна,*
старший преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Градостроительные аспекты размещения объектов здравоохранения в условиях городской застройки (на материалах г. Тюмени)

Ключевые слова: городская застройка, объекты здравоохранения, градостроительные требования, система размещения, зонирование участка медицинского учреждения.

Объекты здравоохранения (медицинские учреждения) являются неотъемлемым структурным элементом социальной сферы любого городского образования [1,2].

Согласно СП 158.13330.2014 здания медицинских организаций предназначены для диагностики, лечения и ухода за пациентами в стационарном и амбулаторно-поликлиническом режимах. Помимо подразделений для круглосуточного или временного пребывания пациентов (стационары, поликлиники, пансионаты для амбулаторных больных) они могут включать в себя подразделения, обеспечивающие их деятельность (стерилизационные, дезинфекционные, патолого-анатомические отделения, прачечные, пищеблоки, административно-служебные подразделения, банки крови и кожи, медицинские архивы, лаборатории и др.) [13].

Больница - это медицинская организация, в которой, при стационаре круглосуточного пребывания интегрированы поликлинические, диагностические, лечебные, научные и просветительские функции (или часть их), а также связанные с ними функции обслуживания пациентов, посетителей и персонала.

К больницам с длительным пребыванием пациентов относятся психиатрические, наркологические, восстановительные, туберкулезные стационары, а к стационарам интенсивного кратковременного лечения - многопрофильные и специализированные стационары (родильные дома, перинатальные центры, инфекционные больницы, кардиологические, онкологические центры и другие специализированные больницы и лечебно-диагностические центры).

К размещению объектов здравоохранения предъявляются определенные градостроительные требования, обязательные к исполнению.

Действующей нормативно-правовой базой, регламентирующей требования к размещению объектов здравоохранения в условиях городской застройки, являются:

- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 158.13330.2014 «Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования»;
- Региональные нормативы градостроительного проектирования по Тюменской области;
- Правила землепользования и застройки г. Тюмени [10].

Согласно Региональным нормативам градостроительного проектирования Тюменской области радиус обслуживания населения учреждениями, организациями и предприятиями, размещенными в жилой застройке, а именно поликлиниками и их филиалами, следует принимать не более 1000 м [3,16].

Относительно территориальных зон городские объекты здравоохранения могут располагаться в жилой застройке, а также в общественно-деловой зоне [5,15]. В зависимости от принадлежности объекта к той или иной территориальной зоне согласно Правилам

землепользования и застройки, установлены определенные градостроительные регламенты, формирующие требования к застройке и обустройству земельных участков под объекты здравоохранения [4,14].

Предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства для объектов здравоохранения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Предельные размеры и параметры земельных участков

Вид разрешенного использования	Предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства
Здравоохранение	Минимальная ширина земельного участка - 20 м. Минимальная площадь земельного участка - 1000 кв. м. Минимальный отступ от границ земельного участка - 3 м. Максимальное количество надземных этажей - 10. Максимальный процент застройки в границах земельного участка - 50,0.

Согласно Региональных нормативов градостроительного проектирования по Тюменской области установлены определенные уровни обеспеченности объектами здравоохранения различного типа. Нормированы следующие показатели:

1. Уровень обеспеченности, посещений в смену на 10 тыс. человек общей численности населения.
2. Территориальная доступность.
3. Уровень обеспеченности, объект на населенный пункт.
4. Размер земельного участка.
5. Транспортная доступность.
6. Уровень обеспеченности, коек на 10 тыс. человек общей численности населения.
7. Уровень обеспеченности, автомобиль.
8. Уровень обеспеченности, мест на 1 тыс. человек общей численности населения [8,12].

Расчетные показатели, устанавливаемые для объектов регионального значения в области здравоохранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Расчетные показатели для объектов в области здравоохранения

№ п/п	Наименование вида ОРЗ	Наименование нормируемого расчетного показателя, ед. измерения	Значение расчетного показателя
1	Лечебно-профилактические медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь в амбулаторных условиях (за исключением	Уровень обеспеченности, посещений в смену на 10 тыс. человек общей численности населения	В среднем по области - 236,5, из них для общественных центров обслуживания населения: - 1 ранга (областной центр) - 214,1; - 2 ранга (центры межрайонной и районной системы расселения) - 216,9; - 3 и 4 ранга (центры районной системы расселения) - 294,4
		Территориальная доступность	Лечебно-профилактические медицинские организации,

	фельдшерско-акушерских пунктов)		оказывающие первичную медико-санитарную помощь в амбулаторных условиях: - для населенных пунктов с численностью населения до 20 тыс. человек - 30 мин. транспортной доступности; - для населенных пунктов с численностью населения свыше 20 тыс. человек - 60 мин. пешеходной доступности
2	Фельдшерско-акушерские пункты	Уровень обеспеченности, объект на населенный пункт	При численности населения, человек: от 100 до 300 - 1, при удаленности до ближайшей медицинской организации более 6 км; от 301 до 1000 - 1, вне зависимости от расстояния до ближайшей медицинской организации в случае отсутствия других медицинских организаций; от 1001 до 2000 - 1, при удаленности до ближайшей медицинской организации не более 6 км
		Размер земельного участка, га на объект	0,2
		Транспортная доступность, мин.	30
3	Лечебно-профилактические медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь в стационарных условиях	Уровень обеспеченности, коек на 10 тыс. человек общей численности населения	В среднем по области - 61, из них для общественных центров обслуживания населения: - 1 ранга (областной центр) - 64,3; - 2 ранга (центры межрайонной и районной системы расселения) - 82,4; - 3 и 4 ранга (центры районной системы расселения) - 38,5
4	Медицинские организации скорой медицинской помощи	Уровень обеспеченности, автомобиль	городские населенные пункты - 1 на 10 тыс. человек общей численности населения; сельские населенные пункты - 1 на 5 тыс. человек общей численности населения.
		Транспортная доступность, мин.	городские населенные пункты - 20; сельские населенные пункты - 30
5	Санаторно-курортные организации	Уровень обеспеченности, мест на 1 тыс. человек общей численности населения	4

СНиП II-Л.9-70 «Больницы и поликлиники. Нормы проектирования» регламентирует требования к планировке объектов здравоохранения. Согласно положению данного нормативного акта здания больниц, поликлиник и диспансеров должны быть не ниже II класса по капитальности.

Здания больниц, детских поликлиник, а также поликлиник и диспансеров без стационаров при количестве посещений более 150 в день и высотой выше трех этажей должны быть II степени огнестойкости. Здания поликлиник и диспансеров без стационаров при количестве посещений до 150 в день и высотой до 3 этажей - III степени огнестойкости.

На участке больницы должны быть выделены следующие зоны:

- зона лечебных неинфекционных корпусов;
- зона лечебных инфекционных корпусов;
- садово-парковая зона;
- зона поликлиники;
- зона патолого-анатомического корпуса;
- хозяйственная зона [11].

Между зонами требуется размещать полосы зеленых насаждений шириной не менее 15 м. Садово-парковые зоны для неинфекционных, инфекционных и детских отделений должны быть отдельными.

Санитарные разрывы следует принимать:

а) между стенами зданий с окнами палат - 2,5 высоты противостоящего здания, но не менее 25 м;

б) между корпусами с пребыванием больных и патолого-анатомическим корпусом или зданиями хозяйственного назначения, а также между зданиями службы приготовления пищи и патолого-анатомическим корпусом - не менее 30 м.

У въезда на участок больницы рекомендуется располагать открытую площадку для стоянки индивидуальных легковых автомобилей на расстоянии не менее 100 м от корпусов с палатами.

Плотность застройки участков больниц и диспансеров со стационарами должна быть в пределах 12-15%. Площадь под зелеными насаждениями и газонами должна составлять не менее 60% площади участка. По периметру участков больниц и поликлиник следует предусматривать полосы зеленых насаждений шириной соответственно 15 и 10 м.

Участки больниц должны быть благоустроены и ограждены забором.

В зданиях больниц и поликлиник следует располагать не более 9 этажей. Проектирование зданий большей этажности допускается при соответствующем медико-технологическом, технико-экономическом и градостроительном обоснованиях.

Ориентацию окон помещений следует принимать согласно таблице 3.

Таблица 3

Ориентация окон помещений

Помещения	Географическая широта		
	южнее 45° северной широты	45-55° северной широты	севернее 55° северной широты
Палаты, комнаты для игр в детских отделениях	Ю, ЮВ, В, С	Ю, ЮВ, В; С и СЗ - не более 50% количества коек в отделении	Ю, ЮВ, ЮЗ, В, З; С - не более 10% количества коек в отделении
Операционные, реанимационные залы, секционные	С, СВ, СЗ	С, СВ, СЗ	С, СВ, СЗ, В, З
Примечания: 1. Ориентация окон помещений больниц, строящихся в районах севернее 65° северной			

широты, устанавливается в зависимости от преобладающего направления ветров. 2. В туберкулезных, детских и инфекционных больницах допускается ориентация на С и СЗ окон палат не более чем с 10% общего количества коек отделений.

Размеры земельных участков для медицинских организаций (без учета площади под стоянки автомобилей, трансформаторные подстанции, кислородные станции, дизель-генераторные установки) следует принимать по таблице 4.

Таблица 4

Размеры земельных участков для медицинских организаций

Наименование организации	Площадь земельного участка, м, на койку (место) для организаций вместимостью, коек (мест)					
	До 50	50-100	100-200	200-300	300-500	500-1000
1 Инфекционные (за исключением туберкулезных)	410	410-360	360-310	310-260	260-230	230-200
2 Стационары длительного лечения (в т.ч. туберкулезные), реабилитационные центры	360	360-310	310-260	260-210	210-180	180-150
3 Радиологические корпуса	300	300-250	250-200	200-150	150-120	-
4 Перинатальные центры, родильные дома, акушерские стационары	280	280-230	230-180	180-150	150-100	-
5 Стационары интенсивного кратковременного лечения: многопрофильные и специализированные больницы (кроме указанных в 5.1), лечебно-диагностические центры	210	210-160	160-110	110-80	80-60	60
6 Пансионат для амбулаторных больных, родственников и приглашенных специалистов*	120	120-100	100-80	80-60	60	-
7 Амбулаторно-поликлинические организации* (кроме встроенных в здания другого назначения)	0,1 га на 100 посещений в смену, но не менее 0,2 га					
* Отдельно стоящие здания						

Согласно СП 158.13330.2014 «Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования» при проектировании на участке действующих медицинских организаций новых корпусов или других медицинских объектов по заданию на проектирование допускается уменьшать удельные показатели земельного участка. Для стационаров с неполным набором

вспомогательных зданий площадь участка может быть соответственно уменьшена по заданию на проектирование. Для размещения стоянок автомобилей, трансформаторных подстанций, кислородных станций, дизель-генераторных установок для них следует предусматривать дополнительную площадь.
На участках в плотной городской застройке (коэффициент застройки - 0,6 и выше или коэффициент плотности застройки 1,6 и выше) при новом строительстве и при реконструкции медицинских организаций (в том числе сопровождающейся строительством новых корпусов) допускается размещение корпусов по красной линии; мощность объектов определяется проектом с соблюдением расстояний, разрывов и требований пожарной безопасности [9].

По заданию на проектирование на участке медицинских организаций предусматриваются стоянки автомашин, площадь которых определяется по таблице 5.

Таблица 5

Площадь стоянок автомашин на участке медицинских организаций

Наименование медицинских организаций	Расчетная единица	Число машино-мест
Стационары регионального, зонального, межрайонного уровня (больницы, диспансеры, перинатальные центры и др.)	100 сотрудников 100 коек	20-30 20-30
Стационары городского, районного, участкового уровня (больницы, диспансеры, родильные дома и др.)	100 сотрудников 100 коек	10-12 10
Стационары, выполняющие функции больниц скорой помощи и станций скорой помощи	10 тыс. жителей	2 автомашины скорой помощи
Поликлиники, в том числе амбулатории	100 сотрудников 100 посещений	10-12 4-6
Примечания 1 В плотной городской застройке по заданию на проектирование число машино-мест может быть уменьшено не более чем на 50%. 2 Стоянки для служебного автомобильного транспорта сотрудников медицинских организаций и посетителей следует предусматривать на участке в удобной доступности до соответствующих входов в здания. Стоянки не должны препятствовать подъезду пожарных машин к зданиям.		

Вход в отделение поликлинического приема стоит размещать ближе к входу на участок. По заданию на проектирование на участке медицинской организации допускается устройство надземных и подземных теплых стоянок для автомобилей персонала, посетителей, а также автомобилей специального назначения (скорой медицинской помощи и др.), в том числе в подвалах зданий при условии выделения стоянок в отдельный пожарный отсек и соблюдения требований СП 113.13330 и СП 154.13130 [18].

Также рекомендуется проектировать больничный комплекс именно единым зданием, так как это дает преимущество для обеспечения удобных технологических связей между подразделением. В связи с этим целесообразно соединять отдельные блоки атриумами и крытыми улицами. А при размещении подразделений в отдельных корпусах рекомендуется соединять их теплыми переходами.

Перед главными входами в больницы, амбулаторно-поликлинические организации, диспансеры и родильные дома следует предусматривать благоустроенные площадки для посетителей по СП 82.13330. У входов в детские амбулаторно-поликлинические организации рекомендуется предусматривать площадки с навесами или помещения для детских колясок.

Также на участках или в зданиях больниц (кроме инфекционных и туберкулезных) по заданию на проектирование допускается размещение пансионатов для амбулаторных больных, родственников больных и приглашенных специалистов.

Площадь озеленения участков, свободных от застройки, должна приниматься в зависимости от типа медицинской организации по интенсивности лечения. Для стационаров интенсивного лечения площадь озеленения не нормируют. Для стационаров длительного лечения площадь озеленения рекомендуется не менее 50% площади, свободной от застройки.

Ограниченные возможности озеленения участка в условиях плотной застройки рекомендуется компенсировать созданием «садов на крышах» и зимних садов (которые целесообразно устраивать при разновысоком решении больничного комплекса, обеспечивая зрительное восприятие зелени пациентами на уровне окон палат). При озеленении участка, особенно детских медицинских организаций, не должны использоваться растения, которые являются аллергенами, ядовитыми, колючими или несущими какую-либо другую опасность для пациентов [17].

По свободному от застройки периметру участка следует высаживать полосы зеленых насаждений. Деревья рекомендуется высаживать на расстоянии не ближе 15 м, а кустарники не ближе 5 м от окон помещений для пациентов или рабочих мест персонала [6].

Участки медицинских организаций со стационарами, в том числе санаториев, должны быть огорожены. Ограждением участка психиатрического стационара должен быть исключен его обзор с улицы. Высота ограды для организаций со стационарами - 1,6 м, а для психиатрических больниц - не менее 2,5 м. На въезде-выезде с участка медицинских организаций рекомендуется предусматривать устройство шлагбаума, автоматически открывающегося с пункта видеонаблюдения. По заданию на проектирование может быть предусмотрена проходная с соответствующим оснащением.

Также для сбора отходов, а именно твердых бытовых и пищевых, на территории должны быть установлены раздельные контейнеры с плотно закрывающимися крышками, располагающиеся на специально установленных площадках [7]. При площадках следует предусмотреть место для маневрирования автомашин, транспортирующих контейнеры.

Список литературы

1. Аксенова С.С. Социально-экономическая оценка территории Юргинского муниципального района Тюменской области / С.С. Аксенова, А.А. Матвеева // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 523-533.

2. Аксенова, С.С. Социально-экономический потенциал сельских территорий (на материалах Юргинского муниципального района Тюменской области) / С.С. Аксенова, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. – С. 416-422.

3. Головастая, Е.Ю. Градостроительная составляющая земельно-хозяйственного устройства территории населенного пункта (на материалах города Нефтеюганск) / Е.Ю. Головастая, Т.А. Юрина // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 381-392.

4. Дробинина, А.В. Анализ функционирования земельно-имущественного комплекса города Нижневартовска / А.В. Дробинина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2017. – С. 39-42.

5. Евтушкова, Е.П. Социо-эколого-экономические аспекты устойчивого развития территории / Е.П. Евтушкова, А.И. Солошенко // Московский экономический журнал. – 2021. – № 8. – DOI 10.24411/2413-046X-2021-10504.

6. Каминова, А.А. К вопросу о ландшафтной организации и обустройстве территорий ограниченного пользования / А.А. Каминова, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2017. – С. 61-64.

7. Коновалов, В.О. Анализ организации использования земель населенных пунктов Нефтеюганского района ХМАО-ЮГРЫ / В.О. Коновалов, Д.С. Ординарцева, Т.В. Симакова // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 105-121.

8. Коноплин, М.А. Анализ организации использования территории при перспективном развитии села Упорово Тюменской области / М.А. Коноплин, Т.В. Симакова // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 2. – DOI 10.55186/25876740_2022_6_2_3.

9. Матвеева, А.А. Анализ состояния и использования северных территорий в границах поселений / А.А. Матвеева // Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов: Сборник статей по материалам III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Курган: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2019. – С. 105-110.

10. Матвеева, А.А. Разработка градостроительной документации в целях развития территории (на материалах Кулаковского сельского поселения Тюменского района) / А.А. Матвеева // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 59-67.

11. Подковырова, М.А. Основы градостроительства и планировка населённых мест: организация и планирование аудиторной и самостоятельной работы студентов: Учебное пособие / М.А. Подковырова, А.М. Олейник, А.А. Матвеева, Е.А. Иваненко. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 282 с.

12. Подковырова, М.А. Территориальное планирование и прогнозирование: Учебное пособие / М.А. Подковырова, А.М. Олейник, А.А. Матвеева, Е.А. Иваненко. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 222 с.

13. Проскурякова, О.В. Системный подход к анализу недвижимости в целях ее эффективного функционирования / О.В. Проскурякова, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2017. – С. 130-133.

14. Рябкова, Е.В. Организация использования застроенной территории (на примере г. Тюмени) / Е.В. Рябкова, С.С. Рацен, А.А. Юрлова // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 86-95.

15. Савина, Е.С. Особенности организации использования земель населенных пунктов в Тюменском районе / Е.С. Савина, Т.В. Симакова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень, 2020. – С. 312-316.

16. Солошенко, А.И. Функциональная организация территории Калининского АО г. Тюмени / А.И. Солошенко, Н.В. Литвиненко, М.А. Коноплин // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 593-603.

17. Тельманов, А.С. Организация развития застроенных территорий (на примере г. Екатеринбург) / А.С. Тельманов, Н.В. Литвиненко // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 769-775.

18. Юрьева, О.М. Социально-экономический аспект устойчивого развития территории города Нефтеюганска ХМАО-Югра / О.М. Юрьева, Т.А. Юрина // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 643-653.

Аннотация

Статья посвящена анализу требований к системе размещения объектов здравоохранения на городской территории. В ходе исследования рассмотрены нормативные параметры расположения и размеров земельных участков медицинских учреждений, изучены радиусы территориальной доступности, проанализированы расчетные нормы обеспеченности объектами, а также регламентированные параметры земельных участков в зависимости от местоположения объекта в отношении территориальной зоны города.

Контактная информация:

Жанабекова Гаухар Абаевна, студент группы Б-ЗК31, направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г.Тюмень, E-mail: zhanabekova.ga@edu.gausz.ru

Научный руководитель:

Матвеева Анна Александровна, старший преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г.Тюмень, E-mail: matveevaaa@gausz.ru

УДК 332.64
ББК 26.0

Журавлев Игорь Андреевич, *студент группы Б-ЗК31,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Юрина Татьяна Александровна, *кандидат биологических наук,*
доцент кафедры «Землеустройства и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Методические подходы определения рыночной стоимости жилой недвижимости

Ключевые слова: методические подходы, загрязненный участок, подготовительная стадия, аналитическая стадия, землеустроительная экспертиза, определение границ.

Недвижимость в современное время занимает особое место. С одной стороны она выступает в качестве средства производства (земля, здания и помещения), а с другой - объект потребления (земельные участки, жилые помещения, дачи, гаражи) [5, 10].

Оценка стоимости недвижимости - процесс определения стоимости объекта или отдельных прав в отношении оцениваемого объекта недвижимости. Оценка стоимости недвижимости включает: определение стоимости права собственности или иных прав, например, права аренды, права пользования и т.д. в отношении различных объектов недвижимости [15-16].

Актуальность работы. Определение рыночной стоимости жилой недвижимости представляет собой сложный процесс, так как практически невозможно найти два абсолютно одинаковых объекта. Даже, когда здания построены по одному типовому проекту, но расположены на разных земельных участках, их стоимость может значительно различаться. Актуальность работы обусловлена тем, что на сегодняшний день появляется все большая необходимость в правильной оценке стоимости жилой недвижимости, а институт оценки собственности еще не совсем сформирован, отсутствует информационная база оценки, профессиональная подготовка оценщиков в России еще не достигла должного уровня [4].

Целью исследования является раскрытие методических подходов определения рыночной стоимости объектов жилой недвижимости.

Результаты исследования. Определение величины стоимости недвижимого имущества обеспечивается путем выполнения ряда оценочных процедур, соблюдение которых дает возможность провести оценку [12].

Существующие сегодня в России административные ограничения и зонирование часто не отражают требований развивающегося рынка недвижимости, и поэтому фактическое использование земельного участка с улучшениями часто не соответствует наилучшему варианту [3].

Методика определения рыночной стоимости объекта недвижимости регламентируется Федеральным законом от 29.07.1998 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». В соответствии с данным ФЗ, этапами процесса оценки недвижимости являются: заключение договора на проведение оценки, включающего в себя задания на оценку; сбор и анализ информации, необходимой для проведения оценки; применение подходов к оценке, включая выбор методов к оценке; согласование результатов , определение итоговой стоимости объекта оценки и составление отчета об оценке [1, 17].

В оценке недвижимости существуют три общепринятых подхода к определению стоимости: затратный, сравнительный и доходный (рисунок 1). В каждом подходе имеются свои сложившиеся методы, приемы и процедуры. Обнаруживается концептуальное сходство подходов к оценке различных объектов собственности. В то же время вид оцениваемого

объекта определяет особенности конкретных методов, вытекающие из специфических проблем оценки, присущих, как правило, только данному виду собственности [9].

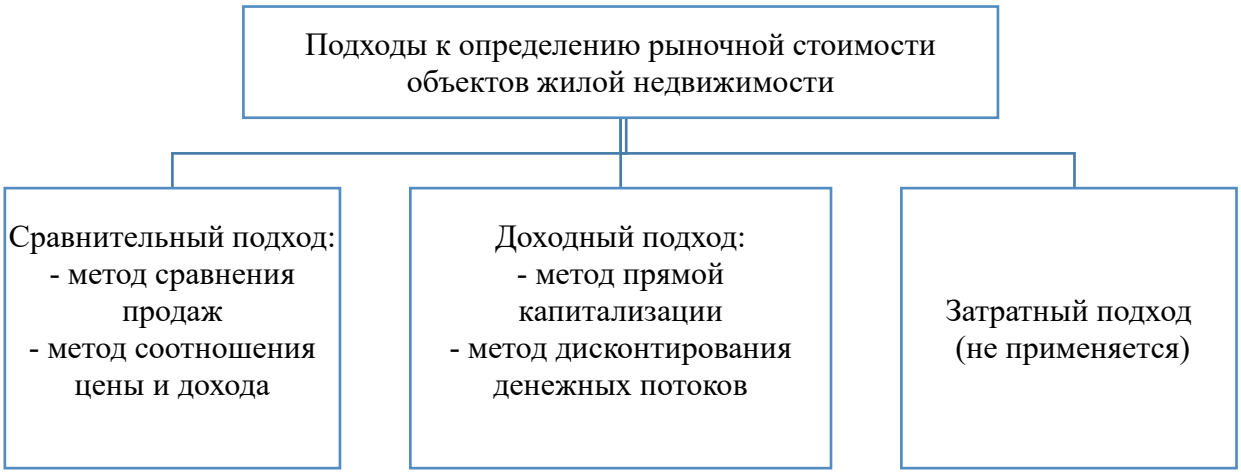


Рис. 1. Подходы к определению рыночной стоимости объектов жилой недвижимости

Доходный подход с точки зрения дохода представляет собой процедуру оценки стоимости, когда стоимость недвижимости непосредственно связана с текущей стоимостью всех будущих чистых доходов, которые принесет данная недвижимость []. Другими словами, инвестор приобретает приносящую доход недвижимость на сегодняшние деньги в обмен на право получать в будущем доход от ее коммерческой эксплуатации (сдачи в аренду) и от ее последующей продажи (рисунок 2).

Доходный подход к оценке объектов недвижимости включает методы, позволяющие получить оценку стоимости земли исходя из ожидаемых потенциальным покупателем доходов. Данный подход применим только к земельным участкам, приносящим доход, поскольку стоимость объекта оценки определяется исходя из способности земли приносить доход в будущем на протяжении всего срока эксплуатации [14].

Сравнительный подход – совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с объектами аналогами объекта оценки, в отношении которых имеется информация о ценах [8].

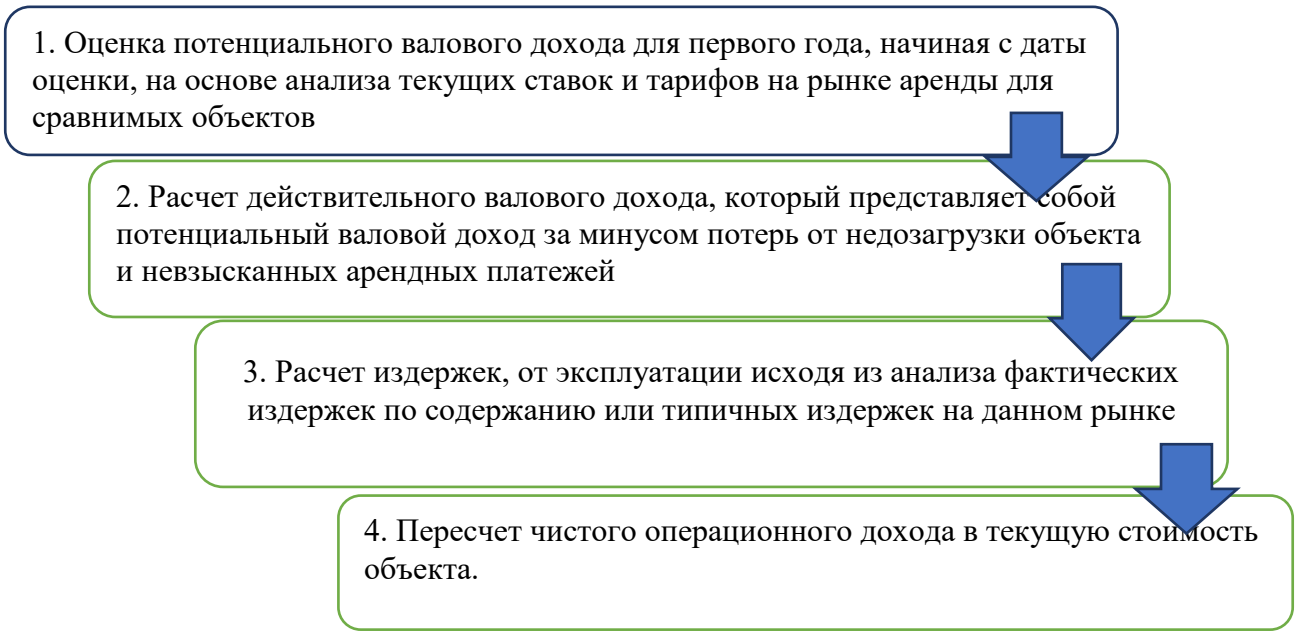


Рис. 2. Основные этапы процедуры оценки доходным подходом

Оценка недвижимости сравнительным подходом состоит из четырех этапов (рисунок 3).



Рис. 3. Основные этапы оценки недвижимости сравнительным подходом

На первом этапе изучаются состояние и тенденции развития рынка недвижимости и особенно того сегмента, к которому принадлежит данный объект. Выявляются объекты недвижимости, наиболее сопоставимые с оцениваемым, проданные относительно недавно.

Сопоставимые объекты должны относиться к одному сегменту рынка, и сделки с ними осуществляться на типичных для данного сегмента условиях (сроке окупаемости; независимости субъектов сделки; инвестиционной мотивации).

К основным критериям выбора сопоставимых объектов (аналогов) можно отнести следующие показатели. Права собственности: корректировка на данный параметр есть не что иное, как разница между рыночной и договорной арендной платой, поскольку и полное право собственности определяется при рыночной арендной плате и доступном текущем финансировании.

При нетипичных условиях финансирования сделки купли-продажи объекта недвижимости необходим тщательный анализ, в результате которого вносится соответствующая поправка к цене данной сделки.

Время продажи – один из основных элементов сравнения сопоставимых продаж. Для внесения поправки на данную характеристику в цену продажи объекта-аналога необходимо знать тенденции изменения цен на рынке недвижимости с течением времени.

Местоположение – необходимый элемент сравнения сопоставимых продаж, поскольку оказывает существенное воздействие на стоимость оцениваемого объекта.

Физические характеристики объекта недвижимости – размеры, вид и качество материалов, состояние и степень изношенности объекта и другие характеристики, на которые также вносятся поправки.

На втором этапе работ собранная информация анализируется, и каждый объект-аналог сравнивается с оцениваемым объектом.

Далее на выделенные различия в ценообразующих характеристиках сравниваемых объектов вносятся поправки в цены продаж аналогов.

И на заключительном этапе полученные скорректированные цены объектов-аналогов согласовываются, и выводится итоговая величина рыночной стоимости объекта недвижимости [2].

Метод сравнения продаж широко используется в странах с развитым земельным рынком, особенно для оценки свободных объектов недвижимости и участков с типовой застройкой. С помощью этого метода моделируется рыночная стоимость оцениваемого объекта оценки посредством анализа рыночной цены продаж аналогичных участков [6].

Метод сравнения продаж определяет рыночную стоимость объекта на основе анализа недавних продаж сопоставимых объектов недвижимости, которые сходны с оцениваемым объектом по размеру и использованию. Данный метод предполагает, что рынок установит цену для оцениваемого объекта так же, как и для сопоставимых объектов [11].

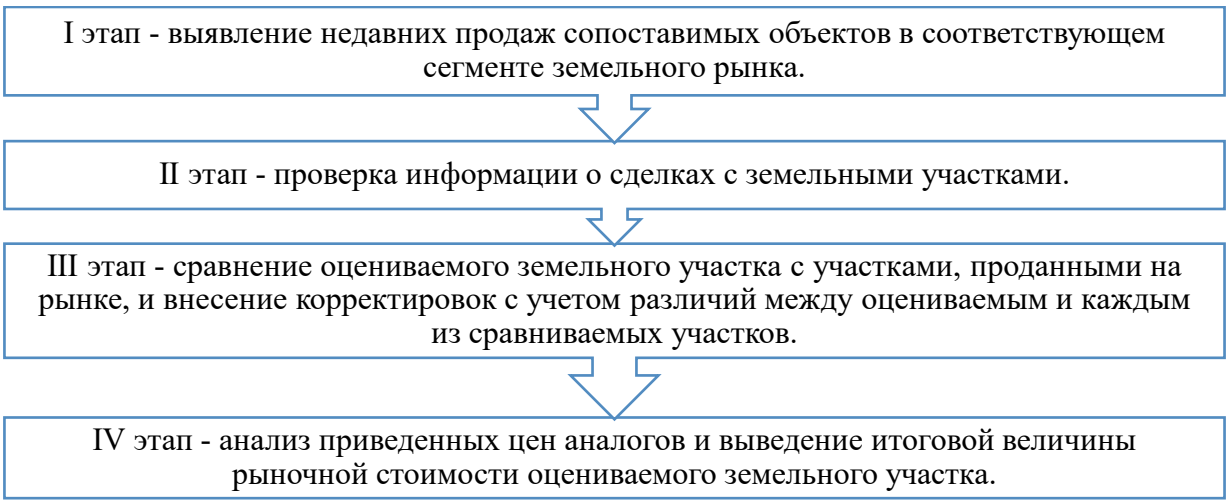


Рис. 4. Этапы применения метода сравнения продаж

В международных стандартах оценки способ сравнения продаж для объектов недвижимости включает прямое сравнение рассматриваемого имущества с аналогичными земельными участками, для которых имеются фактические данные по последним рыночным сделкам. Хотя наибольшее значение имеют продажи, анализ списков и цен, предлагаемых за аналогичные участки, которые конкурируют с рассматриваемым, может способствовать лучшему пониманию рынка [7].

В общем виде модель расчета рыночной стоимости оцениваемого объекта оценки, принимает следующую форму:

Р = Ц + или - К,

где Рстч - рыночная стоимость оцениваемого объекта оценки;

Ц - цена продажи одного сравниваемого объекта оценки;

К - величина корректировок цены продажи т-го сравниваемого объекта оценки.

Оценка методом сравнения продаж является объективной в тех случаях, когда имеется достаточно сопоставимой информации по прошедшим на рынке сделкам. Поэтому важнейшим условием успешного применения данного метода выступает ведение базы данных по сделкам с объектами жилой недвижимости [13].

Заключение. Таким образом, для определения рыночной стоимости объектов жилой недвижимости наиболее приемлемым является сравнительный подход, метод сравнения продаж. Соблюдение этапов применения метода сравнения продаж позволит провести оценку рыночной стоимости объектов жилой недвижимости и решить все поставленные задачи. Полученные данные послужат методической основой для проведения дальнейших исследований при определении рыночной стоимости объектов недвижимости.

Список литературы

1. Беспалов, А.В. Сравнительный анализ кадастровых и рыночных стоимостей земель под индивидуальное жилищное строительство в городе Тюмени / А.В. Беспалов, Е.П. Евтушкова. - Текст: непосредственный // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. - 2019. - С. 326-330.

2. Волкова, И.Ю. Анализ факторов, влияющих на устойчивое формирование территорий муниципальных районов Тюменской области / И.Ю. Волкова, Т.В. Симакова. - Текст: непосредственный // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. - 2020. - С. 251-256.

3. Вохмянина, О.Е. Формирование рейтинга ценообразующих факторов жилой недвижимости города Тюмени / О.Е. Вохмянина, А.А. Матвеева. - Текст: непосредственный // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. - 2019. - С. 354-360.

4. Коноплин М.А. Анализ развития жилого фонда на территории населенного пункта Дружинино Свердловской области / М.А. Коноплин, Д.В. Симашева. - Текст: непосредственный // В сборнике: Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России. сборник трудов национальной научно-практической конференции. - Тюмень, 2022. - С. 27-38.

5. Литвиненко, Н.В. Особенности территориально-пространственного развития сельского населенного пункта (на материалах пос. Московский Тюменского района) / Н.В. Литвиненко, А.С. Тельманов. - Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. - 2021. - Т. 64. - № 6.

6. Литвиненко Н.В. Анализ организации использования земель ООПТ Викуловского района / Н.В. Литвиненко, Е.Ю. Конушина. - Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. - 2022. - Т. 7. - № 10.

7. Мудрая, Е.В. Особенности определения рыночной стоимости земельно-имущественного комплекса промышленного назначения / Е.В. Мудрая, А.А. Матвеева. - Текст: непосредственный // В сборнике: Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса. Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. - 2022. - С. 638-647.

8. Околелова, Э.Ю. Совершенствование методов определения рыночной стоимости объектов недвижимости / Э.Ю. Околелова, Е.С. Воронова, А.А. Бобылева. - Текст: непосредственный // Экономика в инвестиционно-строительном комплексе и ЖКХ. - 2019. - № 1 (16). - С. 32-36.

9. Рыбина Я.В. К вопросу определения рыночной стоимости объектов ИЖС с применением сравнительного подхода / Я.В. Рыбина - Текст: непосредственный // В сборнике: Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе. Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. - Тюмень, 2022. - С. 552-565.

10. Рябкова Е.В. Организация использования застроенной территории (на примере г. Тюмени) / Е.В. Рябкова, С.С. Рацен, А.А. Юрлова. - Текст: непосредственный // В сборнике: Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. Сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. - Тюмень, 2022. - С. 86-95.

11. Симаков, А.В. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре: учебное пособие / А.В. Симаков, Т.В. Симакова, Е.П. Евтушкова, С.С. Рацен [и др.]. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – 254 с. – Текст: непосредственный.

12. Солошенко, А.И. Порядок определения кадастровой стоимости / А.И. Солошенко, Е.П. Евтушкова. - Текст: непосредственный // В сборнике: Достижения молодежной науки для

агропромышленного комплекса. Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. - 2022. - С. 760-768.

13. Шелудков, Ю.Н. Экологический аспект устойчивого развития территории (на примере г. Сургута) / Ю.Н. Шелудков, Т.А. Юрина. - Текст: непосредственный // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. - 2021. - С. 513-518.

14. Юрина Т.А. Анализ состояния рынка жилой недвижимости (на материалах города Тюмени) / Т.А. Юрина - Текст: непосредственный // Экономика и предпринимательство. - 2022. - № 7 (144). - С. 1302-1308.

15. Юрина Т.А. Градостроительное освоение незастроенных земель города Сургут / Т.А. Юрина, Е.Ю. Головастая. - Текст: непосредственный // В сборнике: Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России. сборник трудов национальной научно-практической конференции. - Тюмень, 2022. - С. 120-127.

16. Юрлова, А.А. Управление рынком жилой недвижимости Успенского МО Тюменского района / А.А. Юрлова, А.О. Коренцова. - Текст: непосредственный // Мир Инноваций. - 2021. - № 4. - С. 69-73.

17. Zaitceva S.V. Cadastral work to correct a registry error in relation to a land plot for private housing in the village of tyunevo of the nizhnetavdinsky district / S.V. Zaitceva, A.A. Matveeva A.A.- - Текст: непосредственный // В сборнике: Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса. Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. - 2022. - С. 584-592.

Аннотация.

Оценочная деятельность в условиях рыночной экономики является важнейшим элементом инфраструктуры имущественных отношений. Независимая оценка обеспечивает информационную основу для принятия хозяйственных управленческих решений, способствует равенству прав участников гражданских отношений.

Статья посвящена определению методических подходов определения рыночной стоимости жилой недвижимости и выбору среди всех подходов и методов наиболее приемлемого для оценки стоимости жилой недвижимости.

Контактная информация:

Журавлев Игорь Андреевич, студент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: zhuravlev.ia@edu.gausz.ru

Юрина Татьяна Александровна, доцент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: yurina.ta@gausz.ru

УДК 332.3:630.90
ББК 26.0

Иванова Алина Дмитриевна, *студент группы Б-ЗК41,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Симаков Антон Васильевич, кандидат сельскохозяйственных наук,
старший преподаватель кафедры «Землеустройство и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Организация рационального использования земель сельскохозяйственного назначения Армизонского сельского поселения Тюменской области

Ключевые слова: земли сельскохозяйственного назначения, использование земель, землепользование, рациональный подход, пригодность земель, организация использования земель.

Земля служит территориальной основой жизни и деятельности людей, а земельные ресурсы являются важным фактором и непременным условием любого производства [3-6]. Поэтому земельные ресурсы всегда являлись и являются объектом пристального внимания специалистов, занимающихся исследованиями в различных научных направлениях [1,2,7]. Особенно велик интерес к исследованию вопросов организации рационального использования и охраны земельных ресурсов в области экономики сельскохозяйственного производства и развития территории муниципальных районов и сельских поселений [13-18].

Актуальность работы обусловлена тем, что земельно-ресурсный потенциал относится к числу важнейших факторов экономического развития как сельского поселения, так и района в целом [8-11]. От состояния и обеспеченности земельными ресурсами зависят направления и масштабы развития и размещения производительных сил, прежде всего ресурсоемких производств. В современных условиях возрастает значение рационального использования земель [12,19,20].

Цель исследования: выполнить анализ организации рационального использования земель сельскохозяйственного назначения на территории Армизонского сельского поселения Тюменской области.

Методика исследования. Для решения поставленной цели использованы следующие научные методы исследования: сбор, обработка и группировка данных, группировка информационных данных и проведение анализа; оценка качественного состояния проводится по трем методам: сравнительный метод, камеральный метод дешифрирования, кластерный метод.

Результаты исследования. Территория Армизонского сельского поселения расположена в юго-западной части Западно-Сибирской низменности.

Общая площадь земель Армизонского сельского поселения равна 38569 га, из них земли сельскохозяйственного назначения составляют 9 424,9 га. (пашня – 4 301,6 га, сенокосы – 4111,3 га, залежи – 1012 га).

Распределение земель на категории, находящиеся на территории Армизонского сельского поселения представлено на рисунке 1.

Значительная часть территории сельского поселения занимают земли запаса – 46,7 % (18 027 га) и земли сельскохозяйственного назначения – 24, 4% (9 424,9 га), а наименьшую площадь – это земли промышленности, транспорта и иного специального назначения – 0,2 % (89, 53 га). Земли особо охраняемых территорий отсутствуют.

Наибольшая площадь 77% (29 574, 9 га) земель находится в государственной и муниципальной собственности, а наименьшая 1% (385,7 га) находится в собственности юридических лиц.

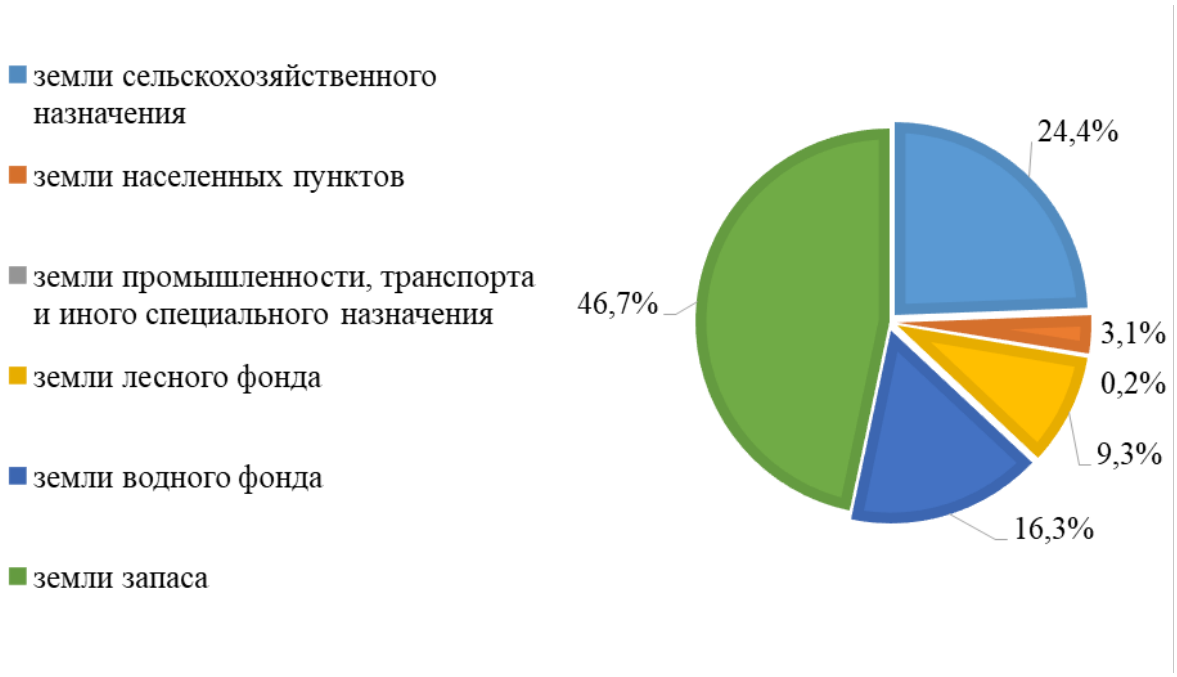


Рис.1. Распределение земель по категориям территории Армизонского сельского поселения, по состоянию на 2021 г.

Землями сельскохозяйственного назначения признаются земли за границами населенных пунктов, предоставленные для нужд сельского хозяйства или предназначенные для этих целей.

Земли данной категории выступают как основное средство производства в сельском хозяйстве, имеют особый правовой режим и подлежат особой охране, направленной на сохранение их площади, предотвращение развития негативных процессов и повышение плодородия почв. Распределение земель сельскохозяйственного назначения приведено на рисунке 2.

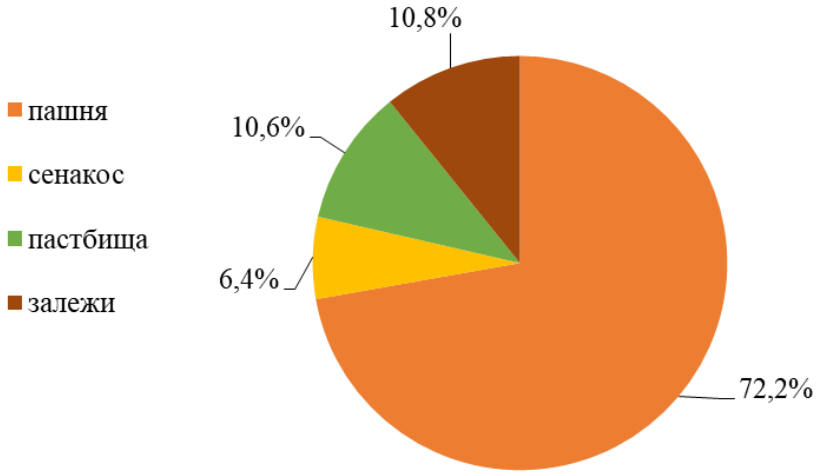


Рис. 2. Структура земель сельскохозяйственного назначения Армизонского сельского поселения

Наличие земель сельскохозяйственного назначения располагаются на территориях всех населенных пунктов, расположенных на территории сельского поселения. Максимальное количество пашни расположено в населенном пункте Армизонское и составляет 3715,9 га, а минимальное количество отмечено в д. Кайнак 127 га. Основная часть пастбищ находится в с. Армизонское 354 га, а наименьшая в д. Семискуль 47 га. Наибольшая площадь сенокосов расположена в с. Армизонское 289 га, а наименьшая в д. Семискуль 22 га. Наибольшая площадь

залежей расположена в с. Армизонском 435 га, а наименьшая в д. Снегирева 69 га и д. Кайнак 69 га.

В период с 2017 г. по 2021 г. площади сельскохозяйственных угодий таких как: пашни, пастбища, сенокосы характеризуются отрицательной динамикой, а площади залежей положительной. Так показатели площади пашни в сельском поселении снизились на 3 % (200 га), сенокосов на 38 % (363 га), пастбищ на 2 % (21 га), в то время как, площадь залежи увеличилась на 58 % (584 га).

Земли сельскохозяйственного назначения находятся в ведении у семнадцати сельскохозяйственных предприятий, относящихся к малым формам хозяйствования.

На рисунке 3 представлен состав малых форм хозяйствования Армизонского сельского поселения.

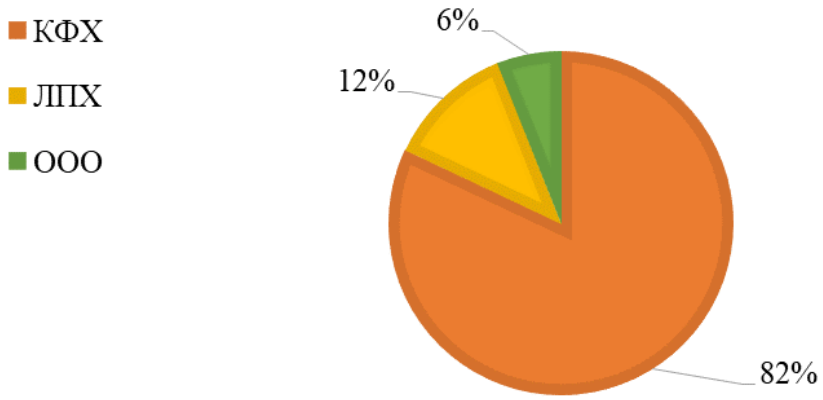


Рис.3. Состав малых форм хозяйствования Армизонского сельского поселения

На территории Армизонского сельского поселения по состоянию на 2021 год крестьянско-фермерские хозяйства занимают значительную площадь пашни равную 6315,9 (93%) га, личные подсобные хозяйства осуществляют свою деятельность на площади 407 га (6 %), общество с ограниченной ответственностью «Ореол» занимается производством сельхозпродукции на площади 92 га (1 %).

Наибольшее количество крестьянско-фермерских хозяйств, находится на территории с. Армизонское (7), а наименьшее их число на территориях д. Семискуль, д. Снегирева, д. Кайнак (1). Личные подсобные хозяйства сосредоточены на территории с. Яровое. В д. Менщикова сельскохозяйственную деятельность ведет ООО «Ореол».

В сельском поселении развито животноводство мясомолочного направления, а также выращивание зерновых культур. Самым крупным сельскохозяйственным предприятием Армизонского сельского поселения является КФХ Васильев А.И., которое занимается выращиванием зерновых культур (1279 га). Наименьшую площадь занимает КФХ Эйхман С.А., общей площадью использования земель сельскохозяйственного назначения – 22,9 га.

Для качественной оценки земель сельскохозяйственного назначения были изучены данные почвенных обследований, на основании которых была разработана почвенная карта Армизонского сельского поселения (рисунок 4).

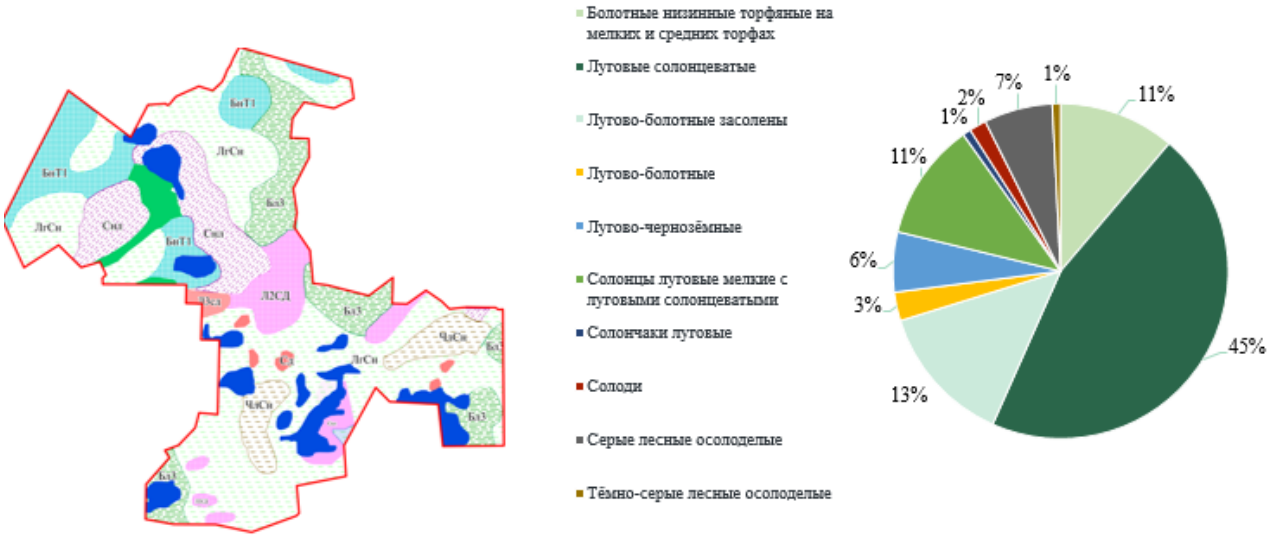


Рис.4. Распределение типов почв на территории Армизонского сельского поселения

Наибольшую площадь занимают почвы луговые солонцеватые – 45%, средние значения – болотные низинные торфяные на мелких и средних торфах – 11 %, лугово-болотные засолены – 13%, солонцы луговые мелкие с луговыми солонцеватыми – 11%, а наименьшую площадь занимают солончаки луговые – 1 % и тёмно-серые лесные осолоделые – 1%.

Оценка качественных показателей земель сельскохозяйственного назначения Армизонского сельского поселения приведена по степени кислотности, содержанию подвижного фосфора, обменного калия, гумуса за 2017-2020 гг.

Пахотные массивы Армизонского сельского поселения по степени кислотности почвы относится в основном к слабокислым, процент которых за 5 лет уменьшился на 0,3%. Показатели среднекислых почв увеличились на 5,1%, сильнокислых на 0,1%. Отмечено уменьшение почв близких к нейтральным на 3,6 % и нейтральных на 0,3% и щелочных на 1,5%.

По содержанию подвижного фосфора относится в основном к средним, значение которых за 5 лет увеличилось на 4,7 тыс. га (16,4 %). Низкое содержание фосфора в почвах пашни увеличилось на 5,9 тыс. га (13,8 %), высокого на 0,1 тыс. га (0,5%), повышенного на 1,2 тыс. га (4,7%). Всего с низким содержанием фосфора почв пашни на территории Армизонского района составляет 14,9 тыс. га, что на 7,1% меньше, чем в 2017 году.

По содержанию обменного калия относится в основном к высоким, значение которых за 5 лет уменьшилось на 0,5 тыс. га. Почв с очень низким содержанием калия не установлено. Со средним содержанием обменного калия почв пашни на территории Армизонского района составляет 0,3 тыс. га.

По содержанию гумуса относится в основном к средним, значение которых за 5 лет увеличилось на 6,5 тыс. га. Значение высокого содержания гумуса уменьшилось на 0,6 тыс. га. Всего с низким содержанием гумуса почв пашни на территории Армизонского района составляет 3,9 тыс. га, что на 0,7% больше, чем в 2017 году.

Таким образом, проведенный анализ качественного состояния почв земель сельскохозяйственного назначения Армизонского района показал, что земли имеют среднее содержание гумуса, повышенное содержание обменного калия, повышенное содержание фосфора, а также относятся к слабокислым почвам.

Почвенный покров, сформированный на территории Армизонского сельского поселения, определяет сложившуюся организацию использования земель сельскохозяйственного назначения (таблица 1).

Таблица 1

Зоны земель сельскохозяйственного назначения Армизонского сельского поселения, га

Наименование сельского поселения	Зоны земель сельскохозяйственного назначения				
	I	II	III	IV	V
	Высокопригодные с баллом бонитета от 81 до 100	Продуктивные с баллом бонитета от 62 до 80	Малопригодные с баллом бонитета от 43 до 61	Низкопригодные с баллом бонитета от 24 до 42	Продуктивные кормовые с баллом бонитета от 5 до 23
Армизонское сельское поселение	2580,94	2022,21	24535,73	1536,6	4183,87

Наибольшую площадь на территории Армизонского сельского поселения в составе земель сельскохозяйственного назначения по классу пригодности занимают Малопригодные (III класс пригодности) – 70 %. Наименьшее значение пригодится на низкопригодные (IV класс пригодности).

С учетом полученных результатов распределения земель под сельскохозяйственное назначение, сформированы зоны качества пригодности земель для сельскохозяйственного производства.

С учетом общего распределения земель по классам пригодности, большая часть земель входит в ценные земли, что говорит о необходимости более детального изучения этих территорий в рамках использования в сельскохозяйственной отрасли.

Итогом оценки выступает группировка земель исследуемых территорий на группы пригодности.

Таблица 2

Распределение земель исследуемых районов по укрупненным группам пригодности земель в сельском хозяйстве

Наименование сельского поселения	Группы пригодности для сельского хозяйства	
	Пригодные для использования под любое сельское хозяйство (II, III. IV классы пригодности)	Малопригодные под пашню, многолетние насаждения, но пригодные под естественные кормовые угодья (V класс пригодности)
Армизонское сельское поселение	30675,27	4183,87

Таким образом, земли сельскохозяйственного назначения Армизонского сельского поселения на 88 % пригодны для использования под любое сельское хозяйство.

Заключение. С учетом особенностей Армизонского сельского поселения и сложившейся системы землепользования и землевладения, необходимо провести ряд мероприятий, направленных на рациональное использование земель и устойчивое развитие территории. В

результате исследования реализация рекомендуемых мероприятий по организации рационального использования земель позволит стабилизировать и повысить эффективность сельскохозяйственного производства в современных условиях хозяйствования и на перспективу.

Список литературы

1. Анализ экологического состояния территории Ялуторовского района / Н. В. Литвиненко, С. С. Рацен, А. А. Юрлова, Е. М. Архипов. – Текст: непосредственный // Новые вызовы - новые исследования: Сборник статей II Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 17 ноября 2022 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 74-79.

2. Евтушкова, Е. П. Оценка антропогенной нагрузки земель сельскохозяйственного назначения Юга Тюменской области / Е. П. Евтушкова, А. М. Евтушков. – Текст: непосредственный // Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса: Сборник статей всероссийской научной конференции, Тюмень, 10 ноября 2017 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 560-565.

3. Иванова, А. Д. Ландшафтно-экологический подход в организации использования земель Тарманского болотного массива в границах Тарманского сельского поселения Нижнетавдинского района / А. Д. Иванова, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 62-76.

4. Коноплин, М.А. Анализ и оценка антропогенных нагрузок с целью формирования устойчивого землепользования Винзилинского сельского поселения / М.А. Коноплин, Т.В. Симакова. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65. – № 2.

5. Ландшафтно-экологический подход в организации рационального использования земель Ямальского района ЯНАО / Т. В. Симакова, А. В. Симаков, Е. П. Евтушкова, М. А. Коноплин. – Текст: непосредственный // АгроЭкоИнфо. – 2019. – № 4(38). – С. 16.

6. Матвеева, А. А. Организация использования городских земель на ландшафтно-экологической основе (на материалах Г.Тюмени) / А. А. Матвеева, М. Г. Пеленкова. – Текст: непосредственный // Современные вопросы землеустройства, кадастра и мониторинга земель: материалы региональной научно-практической конференции, Тюмень, 26 ноября 2016 года. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2016. – С. 101-104.

7. Осинцева, Н. В. Анализ использования земель сельскохозяйственного назначения Омутинского сельского поселения / Н. В. Осинцева, М. А. Коноплин. – Текст: непосредственный // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 665-674.

8. Пеленкова, М. Г. Ландшафтно-экологический подход в организации использования земель города Тюмени / М. Г. Пеленкова, А. А. Матвеева. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2016. – С. 697-700.

9. Симаков, А. В. Разработка карты пригодности земель сельскохозяйственного назначения Ярковского района Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной

научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря – 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 105-113.

10. Симаков, А. В. Современное состояние и использование земель сельскохозяйственного назначения Сорокинского района Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря – 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 114-124.

11. Симакова, Т. В. Концепция комплексного подхода в развитии территории Юргинского муниципального района Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков, Е. Г. Черных. – Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. – 2019. – № 12. – С. 13.

12. Симакова, Т. В. Экологическое состояние земель Сладковского сельского поселения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный. – Текст: непосредственный // Сборник статей II всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Современные научно-практические решения в АПК», Тюмень, 26 октября 2018 года / Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2018. – С. 221-228.

13. Симакова, Т.В. Формирование устойчивого развития территории полигона государственного мониторинга земель «Нижнетавдинский» Тюменской области / Т. В. Симакова, М. А. Подковырова, Л.Н. Скипин. – Текст: непосредственный // Современная наука - агропромышленному производству: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвящённой 135-летию первого среднего учебного заведения Зауралья - Александровского реального училища и 55-летию ГАУ Северного Зауралья, Тюмень, 23–24 октября 2014 года. Том I. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2014. – С. 77-80.

14. Симакова, Т. В. Ландшафтно-экологический подход в организации использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района / Т. В. Симакова, Е. С. Старовойтова. – Текст: непосредственный // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. – 2016. – № 4(35). – С. 141-146.

15. Старовойтова, Е. С. Анализ использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района Тюменской области / Е. С. Старовойтова, Т. В. Симакова. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2016. – С. 720-724.

16. Симакова, Т.В. Современные проблемы использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Современные научно–практические решения в АПК: Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 928-941.

17. Симакова, Т. В. Функционально-экологическое зонирование территории Тарманского болотного массива Тюменской области / Т. В. Симакова. – Текст: непосредственный // АгроЭкоИнфо. – 2019. – № 3(37). – С. 24.

18. Симакова, Т. В. Анализ качественного состояния земель сельскохозяйственного назначения нажнетавдинского района Тюменской области / Т. В. Симакова, Р. А. Ильин. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63, № 2. – С. 27.

19. Симакова, Т. В. Оценка благоприятности земель сельскохозяйственного назначения нажнетавдинского района Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63, № 2. – С. 28.

20. Юрина, Т. А. Экологическая составляющая устойчивого развития территории населенного пункта / Т. А. Юрина. – Текст: непосредственный // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Тюмень, 19 декабря 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 125-134.

Аннотация

Земельно-ресурсный потенциал относится к числу важнейших факторов экономического развития как сельского поселения, так и района в целом. От состояния и обеспеченности земельными ресурсами зависят направления и масштабы развития и размещения производительных сил, прежде всего ресурсоемких производств. В современных условиях возрастает значение рационального использования земель.

Результатом выступает проведенный анализ организации рационального использования земель сельскохозяйственного назначения, который показал, что с учетом особенностей Армизонского сельского поселения и сложившейся системы землепользования и землевладения, необходимо провести ряд мероприятий, направленных на рациональное использование земель и устойчивое развитие территории.

Контактная информация:

Иванова Алина Дмитриевна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: gultyaeva.ad.b23@ati.gausz.ru

Симаков Антон Васильевич, старший преподаватель ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: simakovav.22@ati.gausz.ru

УДК 332.36
ББК 26.0

Иванова Алина Дмитриевна, *студент группы Б-ЗК41,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Симакова Тамара Владиславовна, *кандидат сельскохозяйственных наук,*
доцент кафедры «Землеустройство и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Анализ использования земель Тарманского болотного массива в границах Тарманского сельского поселения Тюменской области

Ключевые слова: использование земель, болотный массив, земли населенных пунктов, особо охраняемые природные территории, земли водного фонда, земли лесного фонда.

Любая территория в своем развитии должна соответствовать ресурсному потенциалу земель, под которым понимается устойчивость ландшафтов без дополнительных вложений, а вероятность возникновения негативных экологических процессов стремится к нулю [5-8]. Однако с проблемой заболоченной местности сталкиваются не только большие государства, стремящиеся расширить свои угодья, но и частные собственники [17-20].

Актуальность работы заключается в том, что проведение анализа использования мелиорируемых земель позволяет обеспечить экологически устойчивое состояние геологических систем ландшафтов и рациональное использование этих земель [1-4]. Отсутствие приведенных обследований может привести к тому, что негативные изменения в природных комплексах приобретут необратимый характер [10-12].

Цель исследования: выполнить анализ использования земель Тарманского болотного массива в границах Тарманского сельского поселения Нижнетавдинского района Тюменской области.

Методика исследования включает в себя учет и оценку количественных и качественных показателей, ландшафтно-экологическое зонирование территории и оценку экологического состояния мелиорируемых земель.

Количественные показатели формируются в разрезе категорий земель, с учетом вида разрешенного использования. Оценка качественных показателей включает в себя показатели плодородия почв и распространение деградационных процессов [9, 11-16].

В данной статье рассмотрена информационная основа для проведения дальнейшей оценки количественных и качественных показателей.

Тарманское сельское поселение расположено в юго-западной части Нижнетавдинского муниципального района Тюменской области, площадь поселения составляет 314,6км^2. Граничит на севере с Бухтальским, на востоке с Тюневским сельскими поселениями Нижнетавдинского муниципального района. На юге сельское поселение граничит с МО Городской округ г. Тюмень, на западе и юго-западе с Тюменским районом Тюменской области. Численность населения Тарманского СП на 2021 год составляет 916 человек [10].

В состав сельского поселения входят два населенных пункта: с. Средние Тарманы и д. Нижние Тарманы, площадь которых 260,6 га и 135,3 га соответственно.

В границах исследуемых населенных пунктов проведено функциональное зонирование, представленное на рисунке 1.

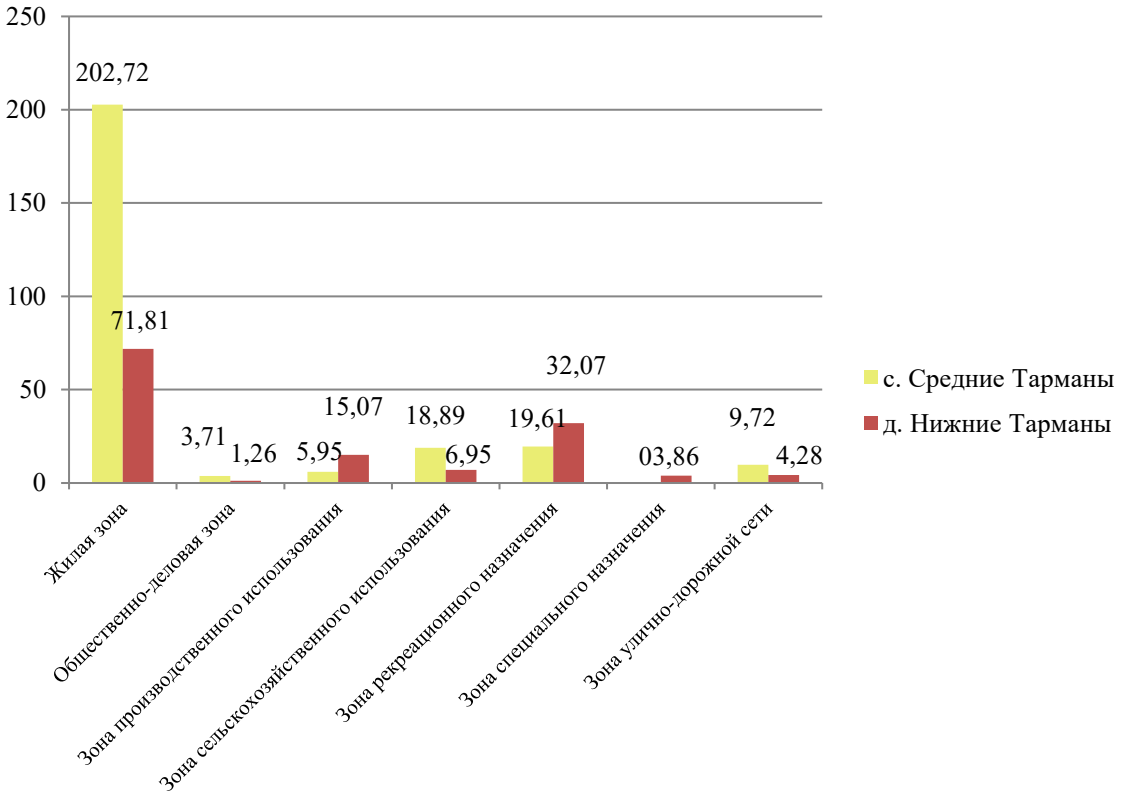


Рис. 1. Функциональное зонирование земель с. Средние Тарманы и д. Нижние Тарманы, га

Наибольшую площадь в границах с. Средние Тарманы и д. Нижние Тарманы занимает жилая зона 202,72 га и 71,81 га соответственно, а наименьшую общественно-деловая зона 3,71 га и 1,26 га соответственно.

Часть площади населенных пунктов приходится на территорию Тарманского болотного массива, а именно с. Средние Тарманы – 50,49 га, д. Нижние Тарманы 41,59 га.

Тарманский болотный массив - сложное природное образование, залегающее на второй надпойменной озерно-аллювиальной террасе р. Туры. Болотный массив относится к низинному типу болот, в котором преобладает грунтово-напорный тип водного питания. Средняя глубина торфа по всему болоту составляет 2 м.

Площадь Тарманского болотного массива в границах Тарманского сельского поселения Нижнетавдинского района составляет 11085,59 га.

На территории Нижнетавдинского района расположен Государственный комплексный биологический заказник федерального значения «Тюменский» общей площадью 53 585 га, он охватывает территории следующих сельских поселений: Тарманское СП, Бухтальское СП, Новоникольское СП. На территории Тарманского болотного массива в границах Тарманского сельского поселения заказник занимает 11085,59 га (рисунок 2).

В границах исследуемой территории на северном берегу оз. Шайтанское расположен памятник природы «Липняк Шайтанский» площадью 30 га (рисунок 2). Памятник имеет вытянутую форму с запада на восток длиной до 1,7 км при ширине лесной полосы 150 - 200 м.

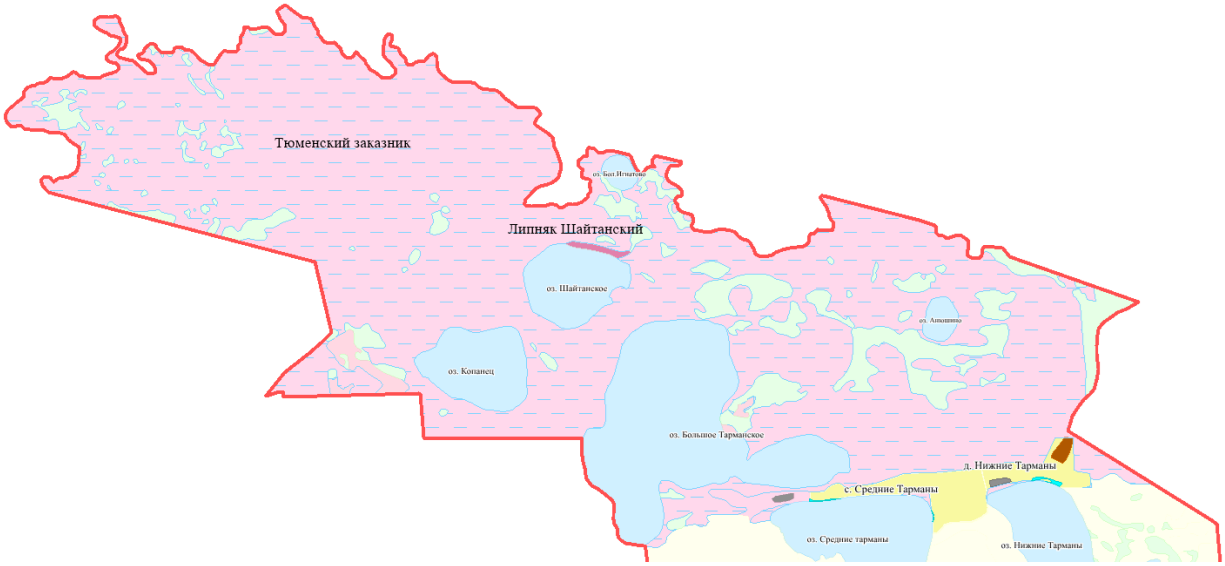


Рис. 2. Особо охраняемые природные объекты на территории Тарманского болотного массива в границах Тарманского сельского поселения

Лесной фонд на исследуемой территории не большой, он представлен древесной и кустарниковой растительностью общей площадью 2005,68 га (рисунок 3).

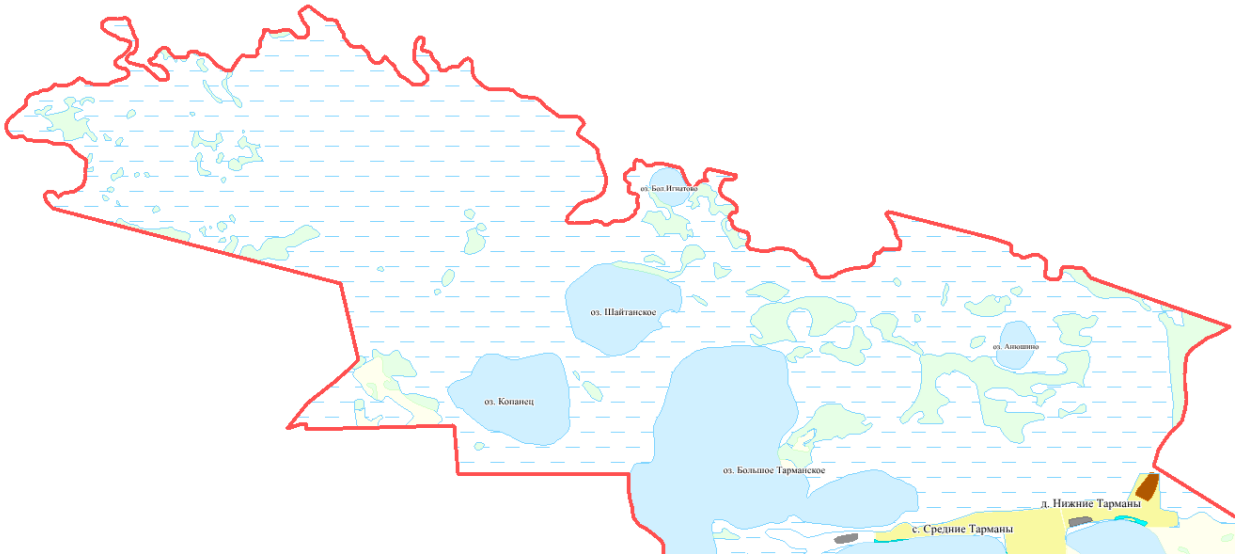


Рис. 3. Лесной фонд Тарманского болотного массива в границах Тарманского сельского поселения

Гидрография Тарманского болотного массива в границах Тарманского сельского поселения представлена озерами, подробная информация о которых указана в таблице 1.

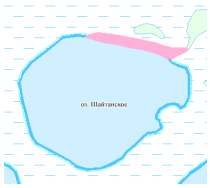
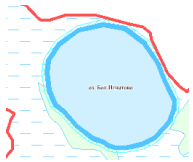
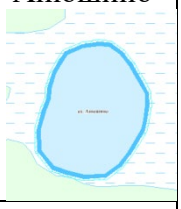
Гидрография Тарманского болотного массива представлена озерами Большое Тарманское, Копанец, Шайтанское, Большое Игнатово, Анюшино.

Общая площадь озер 2666,31 га. Наибольшее из них – оз. Большое Тарманское, наименьшее оз. Бол. Игнатово.

В озерах запасы воды достаточно велики. В действительности объемы воды в озерах сильно изменяются в течение года и особенно по годам.

Таблица 1

Гидрография Тарманского Болотного массива (в границах Тарманского СП)

Водный объект	озеро Большое Тарманское	озеро Копанец	озеро Шайтанское	озеро Большое Игнатово	озеро Анюшино
					
Площадь, га	1716,82	433,48	385,86	56,28	73,87

Так общая площадь водных объектов на исследуемой территории составляет 4090,74 га.

Под влиянием основных природно-климатических факторов сформировался определенный почвенный покров, который характеризуется небольшим разнообразием, несложным сочетанием и комплексностью.

Почвенный покров Тарманского болотного массива в границах Тарманского сельского поселения представлен в таблице 2.

Таблица 2

Процентное соотношение почв Тарманского сельского поселения

	Наименование почвенной разности	Площадь, га	Процент от общей территории, %
1	$Б_{в}^{Т_0}$ – болотные верховые торфянисто- и торфяно-глеевые	67,53	0,61
2	$Б_{Н}^{Т_2}$ – болотные низинные торфяные на глубоких торфах	10623,89	95,83
3	$П^{Пр}$ – подзолистые слабодифференцированные	394,17	3,56
Всего		11085,59	100

Таким образом, исходя из данных таблицы, видно, что наибольшую площадь занимает разновидность болотных низинных торфяных на глубоких торфах почв и составляет 10623,89 га (95,83%) от всей исследуемой территории. А наименьшую площадь исследуемой территории занимают болотные верховые торфянисто- и торфяно-глеевые – 67,53 га (0,61%).

Поскольку наибольший процент составляют торфяно-болотные почвы, исследуемая территория подвержена процессам заболачивания.

Заключение. Проведенный анализ использования земель является информационной основой для дальнейшей оценки качественного состояния земель исследуемой территории. Территория Тарманского сельского поселения имеет положительную динамику развития земель населенных пунктов, что обусловлено выгодным географическим положением и небольшим расстоянием до областного центра. В связи с развитием исследуемой территории, необходимо формировать устойчивое землепользование, где базовой составляющей является оценка и учет качественного состояния земель, на основании которой разрабатывается комплекс мероприятий, в основу которого ложатся принципы комплексности, зональности и экономичности. Для более детальной оценки необходимо продолжать исследования и отрабатывать индивидуальный подход в организации рационального использования земель исследуемой территории.

Список литературы

1. Анализ экологического состояния территории Ялуторовского района / Н. В. Литвиненко, С. С. Рацен, А. А. Юрлова, Е. М. Архипов. – Текст: непосредственный // Новые вызовы - новые исследования: Сборник статей II Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 17 ноября 2022 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 74-79.

2. Евтушкова, Е. П. Оценка антропогенной нагрузки земель сельскохозяйственного назначения Юга Тюменской области / Е. П. Евтушкова, А. М. Евтушков. – Текст: непосредственный // Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса: Сборник статей всероссийской научной конференции, Тюмень, 10 ноября 2017 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 560-565.

3. Евтушкова, Е. П. Оценка устойчивого развития природно-территориального комплекса Пуровского района ЯНАО / Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // АгроЭкоИнфо. – 2019. – № 3(37). – С. 16.

4. Иванова, А. Д. Ландшафтно-экологический подход в организации использования земель Тарманского болотного массива в границах Тарманского сельского поселения Нижнетавдинского района / А. Д. Иванова, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 62-76.

5. Коноплин, М.А. Анализ и оценка антропогенных нагрузок с целью формирования устойчивого землепользования Винзилинского сельского поселения / М.А. Коноплин, Т.В. Симакова. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65. – № 2.

6. Литвиненко, Н. В. Совершенствование организации использования земель Ялуторовского района Тюменской области / Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 4.

7. Ландшафтно-экологический подход в организации рационального использования земель Ямальского района ЯНАО / Т. В. Симакова, А. В. Симаков, Е. П. Евтушкова, М. А. Коноплин. – Текст: непосредственный // АгроЭкоИнфо. – 2019. – № 4(38). – С. 16.

8. Мезенина, О. Б. Землеустроительная документация как обязательный элемент оформления лесного участка в аренду / О.Б. Мезенина, Е.П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. – 2021. – № 9.

9. Матвеева, А. А. Организация использования городских земель на ландшафтно-экологической основе (на материалах Г.Тюмени) / А. А. Матвеева, М. Г. Пеленкова. – Текст: непосредственный // Современные вопросы землеустройства, кадастра и мониторинга земель: материалы региональной научно-практической конференции, Тюмень, 26 ноября 2016 года. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2016. – С. 101-104.

10. Официальный сайт Нижнетавдинского района – [Электронный ресурс]. – URL: https://ntavda.admtyumen.ru/ (дата обращения 02.02.2022).

11. Основы картографии: Учебное пособие. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – 194 с.

12. Осинцева, Н. В. Анализ использования земель сельскохозяйственного назначения Омутинского сельского поселения / Н. В. Осинцева, М. А. Коноплин. – Текст: непосредственный // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 665-674.

13. Пеленкова, М. Г. Ландшафтно-экологический подход в организации использования земель города Тюмени / М. Г. Пеленкова, А. А. Матвеева. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года.

– Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2016. – С. 697-700.

14. Симакова, Т. В. Концепция комплексного подхода в развитии территории Юргинского муниципального района Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков, Е. Г. Черных. – Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. – 2019. – № 12. – С. 13.

15. Симакова, Т. В. Экологическое состояние земель Сладковского сельского поселения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный. – Текст: непосредственный // Сборник статей II всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Современные научно-практические решения в АПК», Тюмень, 26 октября 2018 года / Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2018. – С. 221-228.

16. Симакова, Т.В. Формирование устойчивого развития территории полигона государственного мониторинга земель «Нижнетавдинский» Тюменской области / Т. В. Симакова, М. А. Подковырова, Л.Н. Скипин. – Текст: непосредственный // Современная наука - агропромышленному производству: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвящённой 135-летию первого среднего учебного заведения Зауралья - Александровского реального училища и 55-летию ГАУ Северного Зауралья, Тюмень, 23–24 октября 2014 года. Том I. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2014. – С. 77-80.

17. Симакова, Т. В. Ландшафтно-экологический подход в организации использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района / Т. В. Симакова, Е. С. Старовойтова. – Текст: непосредственный // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. – 2016. – № 4(35). – С. 141-146.

18. Старовойтова, Е. С. Анализ использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района Тюменской области / Е. С. Старовойтова, Т. В. Симакова. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2016. – С. 720-724.

19. Симакова, Т.В. Современные проблемы использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Современные научно–практические решения в АПК: Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 928-941.

20. Юрина, Т. А. Экологическая составляющая устойчивого развития территории населенного пункта / Т. А. Юрина. – Текст: непосредственный // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Тюмень, 19 декабря 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 125-134.

Аннотация

Любая территория в своем развитии должна соответствовать ресурсному потенциалу земель, под которым понимается устойчивость ландшафтов без дополнительных вложений, а вероятность возникновения негативных экологических процессов стремится к нулю. Проведение анализа использования мелиорируемых земель позволяет обеспечить экологически

устойчивое состояние геологических систем ландшафтов и рациональное использование этих земель. Отсутствие приведенных обследований может привести к тому, что негативные изменения в природных комплексах приобретут необратимый характер.

Результатом выступает проведенный анализ использования земель, который является информационной основой для дальнейшей оценки качественного состояния земель исследуемой территории. Для более детальной оценки необходимо продолжать исследования и отрабатывать индивидуальный подход в организации рационального использования земель исследуемой территории.

Контактная информация:
Иванова Алина Дмитриевна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: gultyaeva.ad.b23@ati.gausz.ru
Симакова Тамара Владиславовна, доцент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: simakovatv@gausz.ru

УДК 528.44
ББК 26.0

Изгейм Альберт Хасанович, *студент группы Б-ЗК 41,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Конушина Елена Юрьевна, *старший преподаватель кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень.*

Реестровая ошибка и способы ее исправления (на материалах инженерно-геодезических кадастровых работ в д. Коняшина Тюменской области)

Ключевые слова: кадастровые работы, вынос точек в натуру, ЕГРН, реестровая ошибка.

Актуальность темы в том, что реестровая ошибка приводит к несоответствию данных в ЕГРН и сведений, содержащихся в документах, на основании которых проводились кадастровый учет или регистрация прав.

Объектом исследования является земельный участок под ИЖС в д. Коняшина, Тюменской области.

Земельно-кадастровые геодезические работы – это целый комплекс мероприятий, включающий в себя сбор и систематизацию в документальном виде всех сведений об объекте недвижимости или о его частях с последующей передачей всех материалов в орган, осуществляющий кадастровый учет. Эти работы необходимы для постановки земельного участка на учет, внесения изменений в уже существующие сведения и, следовательно, получения возможности использовать участок для совершения любых законных сделок.

Объектом для проведения земельно-кадастровых геодезических работ выступает земельный участок под ИЖС, расположенный по адресу: Тюменская область, деревня Коняшина, ул. Береговая, кадастровый номер: 72:17:0802001:141.

Коняшина - деревня в Тюменском районе, Тюменской области России. Входит в состав Каменского муниципального образования. Год обоснования: 17.05.1954 г. Площадь: 1104,70 га. Население: 36 чел.

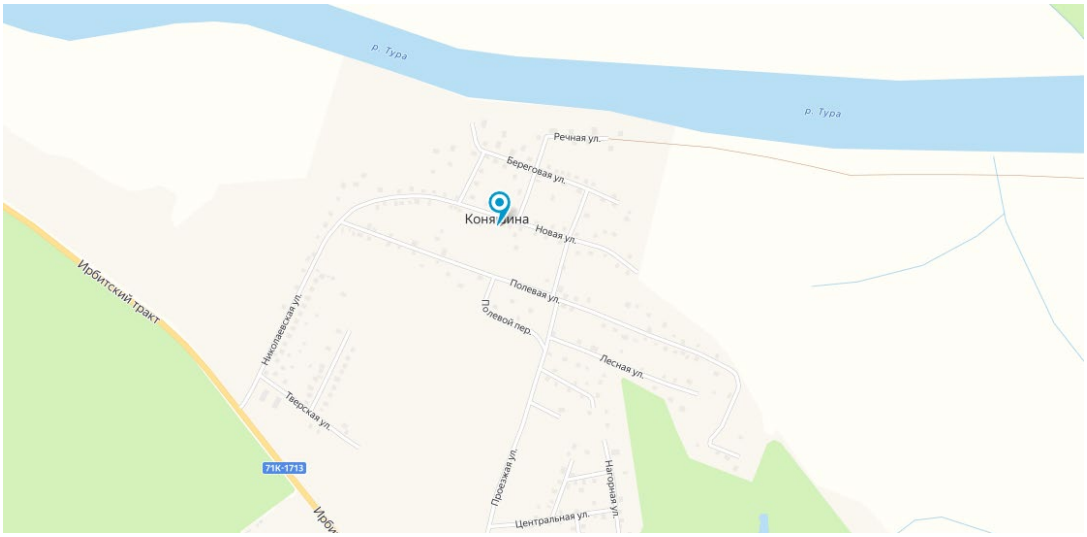
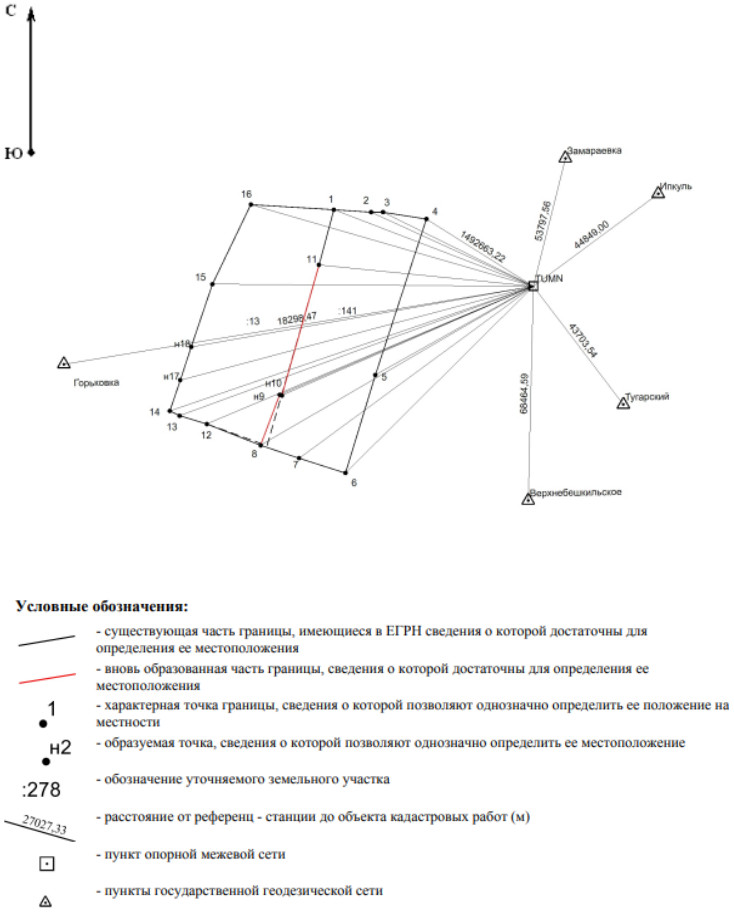


Рис. 1. Карта д. Коняшина

Источник: MapData.ru — карта России с городами Официальный сайт.[Электронный ресурс]. Режим доступа: https://mapdata.ru/tyumenskaya-oblast/tyumenskiy-rayon/derevnya-konyashina/ (дата обращения 12.03.23)

Рассмотрим проведение кадастровых работ на примере выноса точек в натуру на границе земельного участка под ИЖС. Работы проводились с целью осуществления кадастрового учета земельного участка.

Задачу осуществлял кадастровый инженер и помощник кадастрового инженера. Схема геодезических построений приведена на рисунке 2.



Условные обозначения:

- существующая часть границы, имеющиеся в ЕГРН сведения о которой достаточны для определения ее местоположения
- вновь образованная часть границы, сведения о которой достаточны для определения ее местоположения
1 - характерная точка границы, сведения о которой позволяют однозначно определить ее положение на местности
н2 - образуемая точка, сведения о которой позволяют однозначно определить ее местоположение
:278 - обозначение уточняемого земельного участка
27027.33 - расстояние от референц - станции до объекта кадастровых работ (м)
- пункт опорной межевой сети
- пункты государственной геодезической сети

Рис. 2. Схема геодезических построений

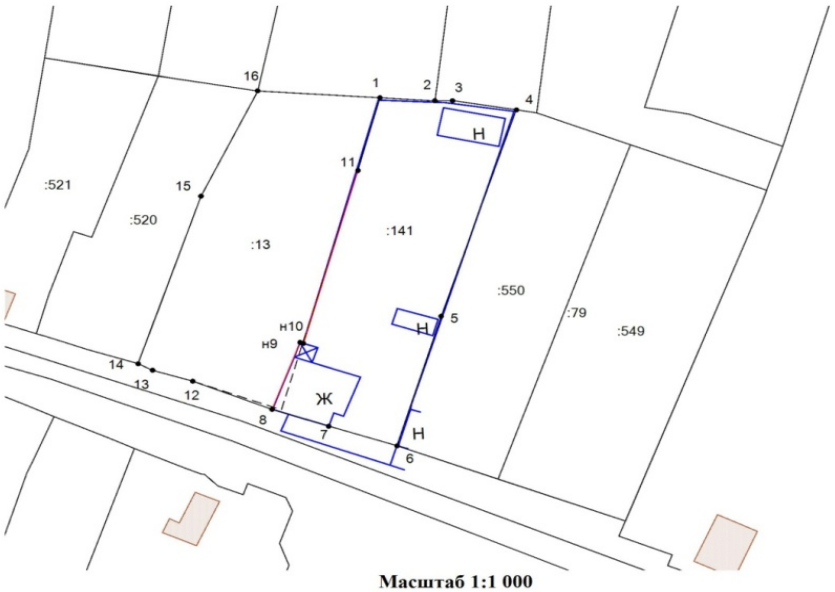
Вынос точек границ земельного участка производился геодезическим методом [5] [8]. Для этого применялось спутниковое оборудование, GNSS приемник Trimble R4. Точность определения координат соответствовала нормативным требованиям и составляла 3 см. Привязка производилась к пунктам Государственной геодезической спутниковой сети. Пункт опорной межевой сети был использован в качестве референцной станции. В ходе проведения работ использовался режим RTK.

Характерные точки границы земельного участка были закреплены межевыми знаками. По данным, полученным в результате проведения геодезических изысканий, в процессе камеральной обработки был составлен чертеж-схема, с геоданными, а именно с указанием плоских прямоугольных координат X и У и площадью земельного участка [10][11], а также было выявлено несоответствие границ земельного участка сведениям ЕГРН, что является реестровой ошибкой (см. рисунок 3).

Схема прохождения границ земельного участка

Адрес: обл. Тюменская, р-н Тюменский, д. Коняшина, ул. Береговая, дом 6, участок № 18

Кадастровый номер: 72:17:0802001:141



Масштаб 1:1 000

Условные обозначения:

- существующая часть границы, имеющиеся в ЕГРН сведения о которой достаточны для определения ее местоположения
- вновь образованная часть границы, сведения о которой достаточны для определения ее местоположения
- прохождение границы закрепленной на местности

Геоданные

Имя точки	X, м	Y, м	S, м
:141			
1	10 806,69	10 772,02	10,50
2	10 806,03	10 782,50	3,36
3	10 806,05	10 785,86	12,37
4	10 804,09	10 798,07	46,15
5	10 760,24	10 783,69	28,80
6	10 732,69	10 775,29	

Имя точки	X, м	Y, м	S, м
6	10 732,69	10 775,29	13,69
7	10 736,86	10 762,25	11,37
8	10 740,45	10 751,46	15,19
н9	10 754,67	10 756,80	0,66
н10	10 754,46	10 757,43	38,18
11	10 791,20	10 767,83	16,05
1	10 806,69	10 772,02	

С установленными границами, указанными в настоящей схеме _____.
согласен/не согласен

Обязуюсь привести границы земельного участка в соответствии со сведениями Единого государственного реестра недвижимости.

Дата _____ _____/_____
подпись расшифровка подписи

Рис. 3. Фрагмент акта обследования

Реестровая ошибка – это наличие в отношении объекта недвижимости недостоверных сведений, отраженных в ЕГРН. Простыми словами, это когда ошибка была перенесена из документов, ранее представленных заинтересованными лицами[1] [3].

В большинстве случаев реестровые ошибки возникают в межевом или техническом плане, акте обследования. Чаще всего такие ошибки возникают из-за погрешностей, допущенных лицом, проводившим кадастровые работы, или из-за наличия ошибок в документах, которые были представлены в Росреестр.

Выявить реестровую ошибку может как сам правообладатель объекта недвижимости, так и орган регистрации прав (Росреестр).

Наиболее частой реестровой ошибкой является ошибка в определении координат характерных точек границ земельного участка, которая приводит к его смещению относительно реального расположения на местности и наложению на другие земельные участки [2].

Если же реестровая ошибка исправляется по инициативе правообладателя объекта недвижимости и правообладатель понимает, что координаты земельного участка на самом деле

были неправильно установлены, он может обратиться к кадастровому инженеру для подготовки межевого плана. Если ошибка содержится в документе иного органа, то первоначально необходимо обратиться за исправлением в соответствующий орган, а затем в Росреестр [4].

Таблица 1

Способы устранения реестровой ошибки:

Первый способ: обращение к кадастровому инженеру;
Второй способ: орган регистрации прав самостоятельно исправляет реестровую ошибку;
Третий способ: реестровая ошибка может быть исправлена на основании вступившего в законную силу решения суда.

Таблица 2

Последствия реестровой ошибки

- в случае пересечения границ земельных участков невозможно их разделить и перераспределить;
- собственник смежного земельного участка имеет право претендовать на часть земельного соседнего участка путем обращения в судебный орган;
- если есть ошибка в площади или в разрешенном использовании, то может быть неверно рассчитана кадастровая стоимость, и соответственно, неправильно рассчитан налог;
- при получении кредита или субсидии, участия в программе государственной поддержки «материнский капитал» и иных программ - может быть отказано;
- при продаже коттеджа или земельного участка собственнику не зарегистрируют сделку, так как имеются пересечения границ с другим земельным участком;
- если земельный участок предоставлялся в иных целях, а в документах ошибочно указаны другие, то существует риск возникновения ограниченного права пользования земельным участком.

Для исправления реестровой ошибки через суд, необходимо предоставить в Росреестр документы, которые подтверждают ее наличие и содержат корректные сведения для исправления, либо решение суда [9].

К иску об исправлении реестровой ошибки необходимо приложить:

— Выписки из ЕГРН об участках земли истца и ответчика;
— Заключение кадастрового инженера;
— Правоустанавливающие документы на участок.

— Копии решения Росреестра о приостановлении государственного кадастрового учета, если истец обращался к регистратору с заявлением об этом.

Если суд вынесет решение в пользу истца, регистратор изменит сведения в реестре. В судебном порядке с 2017 года исправление реестровой ошибки происходит в случаях, когда изменения могут навредить другим собственникам или третьим лицам или затронуть их законные интересы. Реестровую ошибку в судебном порядке могут исправить не только по заявлению собственника, но и Росреестра [5].

Приведем пример привлечения кадастрового инженера к административной ответственности за внесение заведомо - ложных сведений в технический план строения.

В декабре 2019 года кадастровый инженер подготовил технический план для осуществления государственного кадастрового учета строения[10].

В разделе "Характеристика здания" в качестве назначения здания указан - жилой дом. Вместе с тем, выездной проверкой 23 января 2020 г. установлено, что строительство указанного строения не завершено и его нельзя эксплуатировать по назначению. Таким образом, строение являлось объектом незавершенного строительства. За внесение заведомо ложных сведений в технический план строения, кадастровый инженер был привлечен к административной ответственности в соответствии с ч. 4 ст. 14.35 КоАП РФ с наложением административного штрафа в размере 50 000 рублей[3].

Есть и другой пример судебного разбирательства по поводу возникновения реестровой ошибки. При проведении кадастровых работ, кадастровым инженером не приняты во внимание данные, позволяющие определить, где должен располагаться земельный участок и был преобразован в иной участок с иным местоположением и разрешенным использованием. В результате таких действий, земельный участок площадью 396 кв. м, для ведения личного подсобного хозяйства, виртуально переместился в иное местоположение, где нет объектов недвижимости, что делает возможным застраивать участок, а заказчик понес убытки. Решением Центрального районного суда г. Чита взыскал ущерб со страховой компании, с которой кадастровая компания заключила договор о страховании деятельности, в результате чего права гражданина были восстановлены[4].

В нашем случае, при выявлении реестровой ошибки, дело было направлено в суд и делопроизводство еще продолжается.

Заключение. Таким образом, реестровая ошибка может стать существенным препятствием при осуществлении любых действий с недвижимостью. В ее исправлении, в первую очередь, заинтересован правообладатель объекта недвижимости [7] [6].

Список литературы

1. Бочкарев Е.А. Прикладная геодезия: методические указания / Е.А. Бочкарев. – Самара: РИО СГСХА, 2018. – 78 с. – Текст : непосредственный.

2. Варламов, А.А. Кадастровая деятельность: учебник / А.А. Варламов, С.А. Гальченко, Е.И. Аврунев. - Москва: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с. – Текст : непосредственный.

3. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре / А. В. Симаков, Т. В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.]. Текст : непосредственный // Федеральное государственное бюджетное учреждение Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень : 2022. – 254 с.

4. Геодезические работы по установлению (восстановлению) границ земельных участков: учебное пособие / О.Ф. Кузнецов, С.В. Артамонова, Т.Г.Обухова. Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2015. -159 с. – Текст : непосредственный.

[3] Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 19.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

[4] Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 19.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

5. Данченко, О. В. Инженерно-геодезические изыскания: учебное пособие / О. В. Данченко, Б. Н. Олзоев. — Иркутск: ИРНИТУ, 2018. — 140 с. – Текст : непосредственный.

6. Изгейм, А. Х. Вынос точек границ земельного участка в натуру (на материалах инженерно-геодезических изысканий в деревне Коняшина, Тюменскогорайона Тюменской области) / А. Х. Изгейм. — Текст : непосредственный// Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе. Тюмень. – 2022. – С. 77-89.

7. Колыганова, А. В. Совершенствование государственного кадастрового учета в Тюменском районе / А. В. Колыганова, Т. В. Симакова. — Текст: непосредственный// Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения : Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень. – 2016. – С. 639-642.

8. Конушина, Е. Ю. Нулевой травматизм и геодезия: перспективный взгляд на безопасность / Е. Ю. Конушина. — Текст : непосредственный// Агропродовольственная политика России. – 2021. – № 4. – С. 2-5.

9. Литвиненко, Н. В. Устойчивое развитие сельских территорий (на материалах пос. Московский Тюменского района Тюменской области) / Н. В. Литвиненко, А. С. Тельманов. — Текст : непосредственный// Сборник трудов Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов "Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации". – Тюмень. 2021. – С. 552-559.

10. Соловьев А.Н. Прикладная геодезия: учебное пособие / А.Н. Соловьев, М.М. Орехов, О.М. Матэр, В.Е. Божбов. – Санкт- Петербург: СПбГЛТУ, 2021. – 80 с.– Текст : непосредственный.

11. Семенов Р.Н., Современные проблемы инженерных изысканий на территории Центрально Черноземного региона / Семенов Р.Н., под ред. А. А. Аузина. — Воронеж: Лань, 2016. — 190 с.– Текст : непосредственный.

12. Сизикова, А. А. Геодезические работы при постановке на кадастровый учет земельного участка / А. А. Сизикова, Е. Ю. Конушина. Текст : непосредственный// Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса : Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: 2022. – С. 735-751.

13. Юнусов, А.Г. Геодезия: учебник для вузов / А.Г. Юнусов, А.Б. Беликов, В.Н. Баранов, Ю.Ю. Каширкин. - Москва: Академический Проект: Гаудеамус, 2011. - 409 с. – Текст : непосредственный.

14. Юрлова, А. А. Цифровые информационные технологии в становлении кадастра / А. А. Юрлова, Л. П. Вавулина. Текст : непосредственный // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК : Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Тюмень, 2021. – С. 207-214.

Аннотация

В статье рассматривается проведение кадастровых работ с целью выноса точек границ земельного участка в натуру, а также проанализировано понятия реестровой ошибки. Подчеркивается важность устранения реестровой ошибки, подробно рассмотрены документы и этапы для ее устранения. Также затронута тема проведения кадастровых работ с целью выноса точек границ земельного участка в натуру. Данные, используемые в тексте статьи, взяты из полевых и камеральных вычислений. Автор подробно анализирует необходимость проведения комплексных кадастровых работ с целью актуализации сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости.

Контактная информация:
Изгейм Альберт Хасанович, студент гр. Б-ЗК 41, кафедры «Землеустройства и кадастров» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: izgejm.akh.b23@ati.gausz.ru,
Конушина Елена Юрьевна, старший преподаватель кафедры «Землеустройства и кадастров» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: konushina.eyu@gausz.ru,

УДК528.48
ББК 26.0

Калинина Виктория Андреевна, *студент группы Б-ЗК 41,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Конушина Елена Юрьевна, *старший преподаватель кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень*

Дорога с прицелом на будущее (инженерно-геодезические изыскания на примере многоуровневой дорожной развязки г. Тюмень)

Ключевые слова: геодезические изыскания, трассирование линейных сооружений, дорожная развязка, скоростная дорога, экология.

Начиная с закладки первых реперов дороги, наносят вред экосистеме. Изменение рельефа, разделение ареалов обитания животных, подтопление. И это не полный перечень негативных факторов, возникающих при выполнении большинства технологических процессов, связанных со строительством дорожного полотна [9,10]. Но и без развития транспортной инфраструктуры невозможно представить дальнейшее существование городской агломерации [1,3].

Актуальность данной темы заключается в том, что важным преимуществом в развитии транспортной инфраструктуры является экологическая безопасность. Экологическая безопасность в нынешнее время – экологический процесс обеспечивающий баланс в окружающей среде, не приводящий к ущербам природе и человеку.

Объектом исследования выступают земельныеучастки примыкания к автомобильной дорожной развязки, расположенный на территории г. Тюмени.

Город Тюмень – крупный транспортный узел Тюменской области, который является основной точкой подключения к общероссийской транспортной сети основных коммуникаций Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа.

Структура железнодорожного и авиатранспорта г. Тюмени выглядит следующим образом:

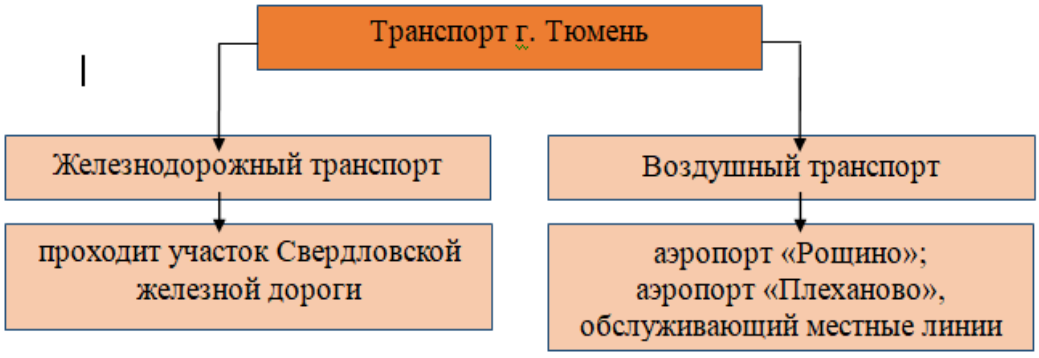


Рис. 1. Структура железнодорожного и авиатранспорта г. Тюмени

Автомобильный кластер в транспортной структуре выглядит следующим образом: Протяженность дорог в границах города Тюмени составляет 1326,8 км.

Из них:

федерального значения	регионального и межмуниципального значения	местного значения
3,7 км	117,7 км	1205,4 км

Рис. 2. Протяженность дорог г. Тюмени по категориям

До 2021 года в г. Тюмени число зарегистрированных автомобилей составляло 10% в год, с 201 года произошло резкое увеличение количества автомобилей.

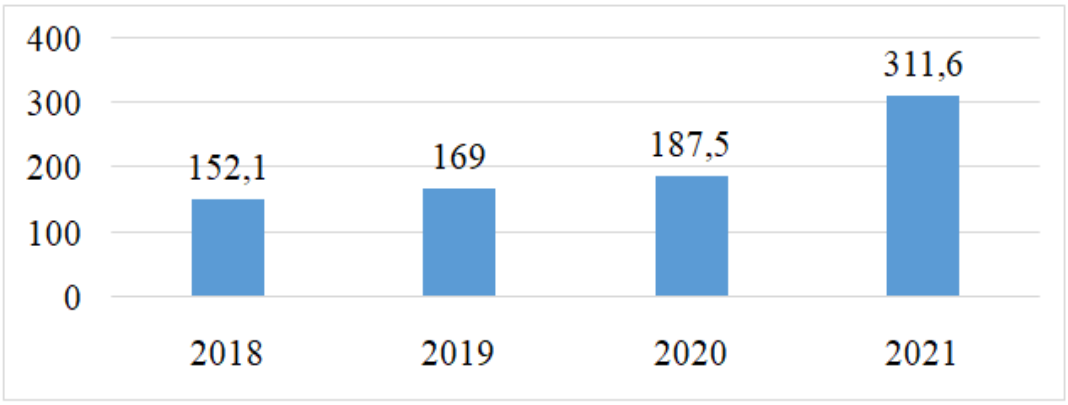


Рис. 3. Тенденция увеличения числа автомобилей в г. Тюмень

За 2022 год, проведя исследование по количеству транспортных средств, получили следующие данные (рисунок 4).

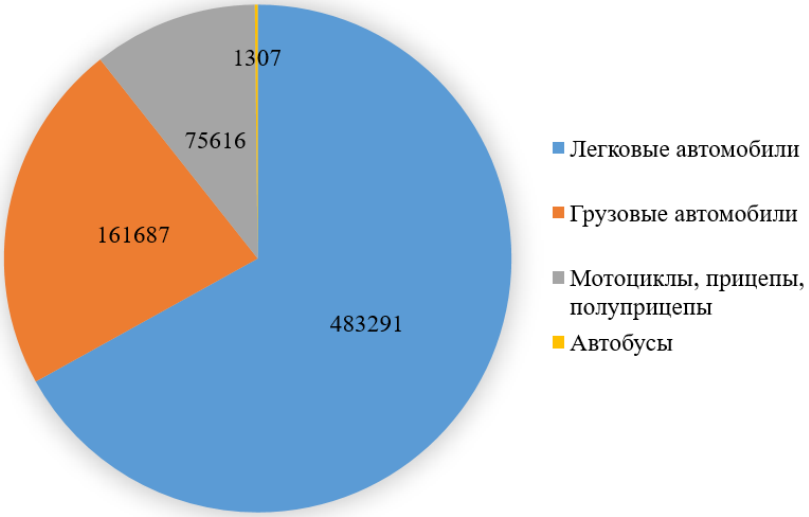


Рис. 4. Диаграмма распределения транспорта по видам на 2022 год

Самое минимальное количество автомобилей в городе – автобусов, а максимальное – легковых автомобилей.

Таким образом, можно сделать вывод, что количество автотранспорта неизменно растет и необходимо разгрузить транспортные артерии города с помощью строительство многоуровневых дорожных развязок [6] [8].

Развязки позволят решить целую плеяду проблем современного города:

 разгрузить радиальные выходы и уличную сеть города от движения транзитного транспорта;

 оптимизировать структуру грузораспределения и «перехватить» на дальних подъездах к городу большегрузные транспортные средства, с последующей пересортировкой грузов и дальнейшей их доставкой мелкими партиями;

 повысить безопасность дорожного движения и уровень комфорта в пути;

 связать в единую сеть федеральные трассы на Екатеринбург, Курган, Омск и Ханты-Мансийск;

 минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

Район изысканий располагается на землях населенного пункта, на участках с кадастровыми номерами: 72:23:0106001:96, 72:23:0106001:382, 72:23:0106001:2525.



Рис. 5. Развязка г. Тюмень на пересечении ул. Мельникайте и ул. Дружбы

Источник: Сделано у нас. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://sdelanounas.ru/blogs/143932/ (дата обращения: 7.03.2023)

По *физико-географическому районированию* участок относится к юго–западной части Западно-сибирской равнины, лесной области зоны подтайги, на территории которой располагается Тюменский район в составе Туринской подпровинции.

В *геоморфологическом отношении* территория расположена на третьей надпойменной террасе р.Тура.

Площадка изысканий имеет плоскую поверхность, без выраженного стока поверхностных вод.

Согласно карте климатического районирования, ГОСТ Р 55912-2020[5]территория относится к климатическому подрайону 1В. Согласно приложения В СП 11-105-97[6]инженерно – геологические условия участка приурочены ко II категории сложности (средней сложности).

Состояние покрытия на всех полосах движения удовлетворительное, на всем протяжении участка присутствуют:

[5]Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

[6]Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

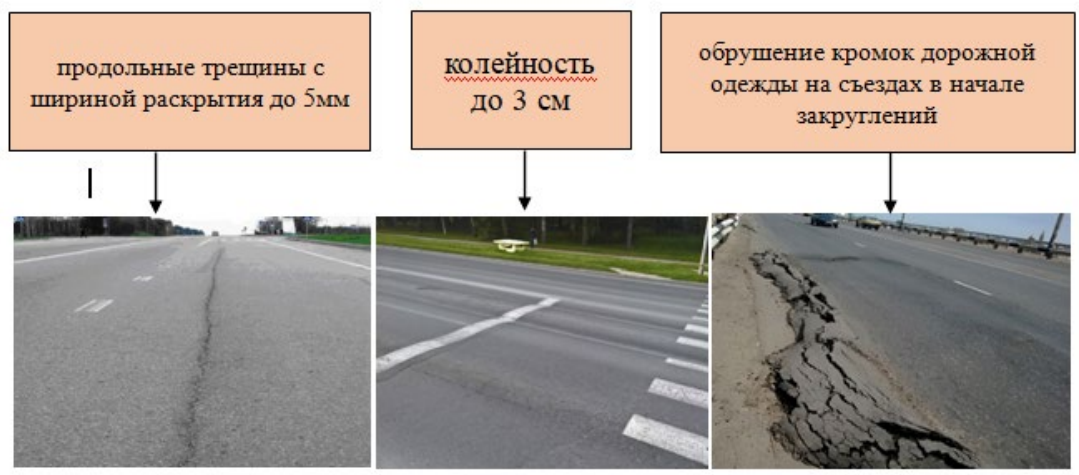


Рис. 6. Деформации дорожного полотна по ул. Мельникайте и ул. Дружбы

Строительство дорожной развязки Мельникайте – Дружбы позволит увеличить транспортную доступность Тюмени. Характеристика дороги дана в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика дороги

№	Наименование	Показатели
1	Вид строительства	Реконструкция
2	Категория	IБ
3	Класс дороги	Скоростная дорога
4	Расчетная скорость	80 км/ч
5	Число и ширина полос движения	4*3,75м+2*4,0м
6	Ширина тротуара	1,5/11м
7	Ширина обочин	2,2м
8	Расчетная нагрузка для дорожной одежды	115кН
9	Тип дорожной одежды	Капитальный

В соответствии с нормативной документацией, при проектировании конструкции дорожной одежды развязки общегородского значения регулируемого движения, рекомендуется:

– покрытие из горячей щебеночно-мастичные асфальтобетонной смеси ЩМА – 16 по ГОСТ Р 58406.1-2020[7], на вязком битуме марки БНД 100/130 толщиной 0,05 м;

– нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по ГОСТ 9128-2013[8], с розливом битума в количестве 0,3 л/м^2, на вязком битуме марки БНД 100/130 толщиной 0,07 м;

[7]Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

[8]Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

– верхний слой основания из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси маркиII по ГОСТ 9128-2013,с розливом битума в количестве 0,3 л/м^2, на вязком битуме марки БНД 100/130 толщиной 0,07 м;

– нижний слой основания из фракционированного щебня фр. 40-70 мм по ГОСТ 8267-93[9], устраиваемого по способу заклинки щебнем фр. 10-20 мм, с розливом битума 2 л/м2 толщиной 0,46 м;

– грунт земляного полотна – песок мелкий.

Безопасность движения на участке исследования достигается комплексом мероприятий, разработанных во взаимной увязке плана, продольного и поперечных профилей, конструкции дорожной одежды, организации движения автотранспорта [2].

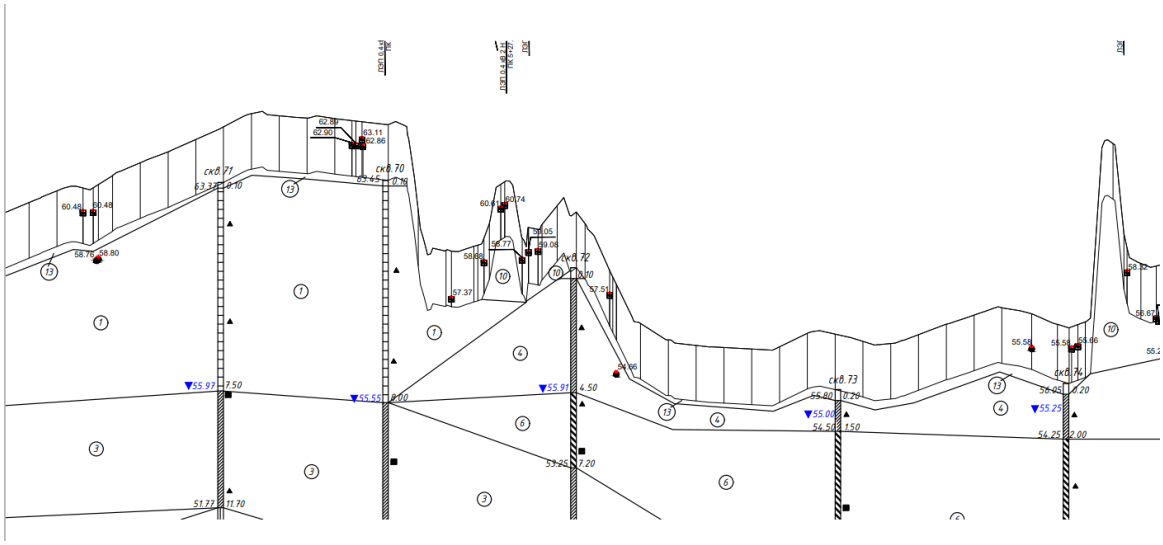


Рис. 7. Фрагмент продольного профиля участка дороги

В целях ориентирования водителей и обеспечения правильного режима движения, предусмотрена установка дорожных знаков и указателей.

Также запроектировано строительство велодорожек и удобной инфраструктуры для пешеходов. Для безопасности тротуары от проезжей части отделены перильным ограждением. Для жителей с ограниченными возможностями в надземном переходе смонтированы удобные спуски, установлен лифт.

Положительно решен вопрос с лесонасаждениями на примыкающей к развязке территории. Ранее проектировалось снести часть зеленого массива из-за линии ЛЭП, но было найдено техническое решение, позволяющее проложить линию электропередачи в подземном исполнении. Благодаря этому удастся сохранить много деревьев[7].

Следует отметить, что разработан план по высадке новых деревьев. Планируется рядом с новой транспортной артерией города высадить более 700 берез и более 3 тыс. 800 кустарников[10].

Уже начато строительство третьего уровня дорожной развязки, которое планируется завершить до 2024 года[11].

Заключение. Таким образом любое строительство в современных условиях должно предусматривать варианты улучшения экологической ситуации[4] [5].

[9]Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

[10]Тюменская линия: сайт. - URL: http:https://t-l.ru/310622.html (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

[11]Тюменская область: сайт. - URL:https://fedpress.ru/news/72/society/3200534 (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: длязарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

Список литературы

1. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре / А. В. Симаков, Т. В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.] – Текст: непосредственный. Федеральное государственное бюджетное учреждение Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень. 2022. – 254 с.

2. Данченко, О. В. Инженерно-геодезические изыскания: учебное пособие / О. В. Данченко, Б. Н. Олзоев. — Иркутск: ИРНИТУ, 2018. – Текст: непосредственный.

3. Елугачев, П. А. Технические средства автоматизированного проектирования автомобильных дорог и мостов: учебное пособие / П. А. Елугачев. — Томск: ТГАСУ, 2020. — 96 с. – Текст: непосредственный.

4. Жаркова, В. А. Особенности геодезических изысканий при проектировании дорожного полотна (на примере АПВГК в Д. Андреевка Сысертского района Свердловской области) / В. А. Жаркова, Е. Ю. Конушина. – Текст: непосредственный// Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: 2022. – С. 575-583.

5. Конушина, Е. Ю. Юзабилити дорожного движения: Тюменская круговая развязка / Е. Ю. Конушина– Текст: непосредственный// Сборник материалов национальной научно-практической конференции, Тюмень - 2020. – С. 25-30.

6. Литвиненко, Н. В. Лесной реестр и концепция «цифрового леса» / Н. В. Литвиненко – Текст: непосредственный// Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Тюмень, 2021. – С. 126- 130.

7. Новохатин, В. В. Комплекс геодезических работ при проектировании газопровода / В. В. Новохатин, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // АПК: инновационные технологии. – 2018. – № 2(41). – С. 24-37.

8. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве: учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. – Текст: непосредственный.

9. Столбов Ю.В. Анализ методов расчета допусков на геодезические работы при изыскании и строительстве автомобильных дорог для обеспечения их высотного положения / Ю.В. Столбов, С.Ю. Столбова, Л.А. Пронина [и др.]. – Текст: непосредственный// Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. — 2016. — № 5. — С. 124-130.

10. Шарапов, Н. Н. Геоинформационные технологии в системе ведения государственного кадастра недвижимости (на примере Г. Тюмени) / Н. Н. Шарапов, Т. В. Симакова. – Текст: непосредственный// Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции. Тюмень. – 2016. – С. 734-737.

Аннотация

В статье рассматривается пример реализации национального проекта «Безопасные и качественные дороги» в виде реконструкции и строительства развязки на одной из основных магистралей города Тюмени. В качестве технической части приведен фрагмент продольного профиля дороги, составлена таблица характеристики дорожного полотна, с учетом категории трассы и приведен пример состава дорожной одежды. Обращено внимание на решение нескольких инженерных и экологических задач района проведения строительства.

Контактная информация:

Калинина Виктория Андреевна, студент гр. Б-ЗК 41, кафедры «Землеустройства и кадастров» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: kalinina.va.b23@ati.gausz.ru,

Конушина Елена Юрьевна, старший преподаватель кафедры «Землеустройства и кадастров» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: konushina.eyu@gausz.ru,

УДК 338.51
ББК 65.0

Канева Екатерина Дмитриевна, *студент группы Б-ЗК41*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Матвеева Анна Александровна, *старший преподаватель*
кафедры Землеустройства и кадастров
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Анализ наиболее эффективного использования объекта коммерческого назначения

Ключевые слова: помещение, коммерческая недвижимость, радиус обслуживания, наиболее эффективное использование, вид разрешенного использования, чистый операционный доход.

Недвижимость – это имущество, которое обладает признаком стационарности, то есть имеет неразрывную связь с землей. Одно и то же недвижимое имущество может иметь несколько допустимых вариаций использования. Каждому способу использования объекта недвижимости соответствует определенная величина его стоимости (в особенности, если оценка проводится методами доходного подхода), поэтому перед проведением оценки проводится анализ по выбору наиболее эффективного варианта использования объекта.

Коммерческая недвижимость – это помещения, здания, сооружения и земельные участки, которые обеспечивают собственнику получение прибыли от их использования (путем сдачи в аренду или ведения предпринимательской деятельности непосредственно собственником) [2,9].

Наиболее эффективное использование (НЭИ) представляет собой такое использование недвижимости, которое максимизирует её продуктивность (соответствует её наибольшей стоимости) и которое физически возможно, юридически разрешено (на дату определения стоимости объекта оценки) и финансово оправдано [3,5]. Определение варианта НЭИ объекта является целью выявления максимально высокой из всех вероятных цен за объект недвижимости на рынке в сложившихся на дату оценки условиях [4,10].

Целью работы является определение наиболее эффективного варианта использования объекта коммерческого назначения путем выбора из ряда альтернативных вариантов.

Объект исследования - нежилое помещение, площадью 323,8 кв.м, расположенное по адресу г. Тюмень, ул. Попова.

Объект оценки расположен в Центральном административном округе города Тюмени в районе с развитой инфраструктурой и хорошей транспортной доступностью (таблица 1).

Таблица 1

Анализ окружения и транспортной доступности объекта

Адрес	г. Тюмень, ул. Попова 7, строение 2/1
Преобладающая застройка территории	Жилая многоэтажная
Интенсивность движения транспорта	Высокая [8]
Транспортная доступность	5 мин. от остановочного пункта «Мориса Тореза» (400 м), 2 мин. от остановочного пункта «Шиллера» (100 м)
Обеспеченность общественным транспортом	Удовлетворительная, маршруты: 3, 6, 15, 21, 22, 52, 65, 70, 71, 96
Эстетичность окружающей застройки	Удовлетворительная

Чтобы произвести оценку объекта, нужно обладать информацией о его физических характеристиках [11]. Так как объектом анализа выступает помещение, расположенное в многоквартирном жилом доме, необходимо рассмотреть характеристики здания (таблица 2).

Таблица 2

Характеристика здания расположения объекта оценки

Показатель	Характеристика
Тип здания	Панельный дом
Год постройки	1996
Этажность	1/10
Материал перегородки	Железобетонные плиты
Тип перекрытия	Железобетонные плиты
Группа капитальности	II
Защищенность входа	Роллета, двери ПВХ, имеются камеры видеонаблюдения
Инженерное обеспечение помещения	Электроснабжение, водоснабжение, канализация, вентиляция, теплоснабжение
Организованная стоянка личного транспорта	Предусмотрена открытая парковка на 20 мест
Дополнительная информация	Капитальный ремонт не требуется

Обследование здания проводилось с целью определения технического состояния, прочности и надежности конструкций. При визуальном обследовании здания не было выявлено значительных разрушений каких - либо конструктивных элементов. По приведенным выше показателям можно сделать вывод, что здание находится в хорошем состоянии и не требует ремонта.

Помещение, являющееся объектом анализа, расположено на 1 этаже дома, в настоящий момент используется как аптека (таблица 3).

Таблица 3

Характеристика объекта оценки

Показатель	Характеристика
Этаж расположения	1
Площадь общая	Общая – 323,8 м^2
Безопасность двери	2 замка
Данные о перепланировке	Нет
Состояние объекта	Хорошее
Тип отделки	Чистовая
Текущее использование	Аптека, офисное помещение

Согласно карте градостроительного зонирования (Правила землепользования и застройки города Тюмени) объект анализа расположен в зоне Ж-1 (Зона застройки многоэтажными многоквартирными домами), подзоне Ж-1.1 (Подзона застройки многоэтажными многоквартирными домами). Градостроительные регламенты раскрывают возможные варианты использования земельных участков каждой территориальной зоны (подзоны), причем виды разрешенного использования подразделяются на три группы: основные, вспомогательные и условно разрешенные [12, 14].

Из всего перечня возможных вариантов использования исследуемого объекта выбрано 3 наиболее подходящих варианта:

1. Обеспечение занятий спортом в помещениях (основной вид разрешенного использования).

2. Бытовое обслуживание (условно разрешенный вид использования).

3. Магазины (условно разрешенный вид использования).

В качестве наиболее приемлемых вариантов эффективного использования исследуемого объекта были выбраны следующие предприятия: салон красоты (предприятие по оказанию косметических услуг); кофейня (предприятие общественного питания); шоурум (предприятие торговой деятельности) и тренажерный зал (предприятие по обеспечению занятий спортом в помещениях). При подборе объектов проведен мониторинг рынка услуг на близлежащей к исследуемому объекту территории (таблица 4) [13].

Таблица 4

Характеристика объектов аналогов

№	Тип объекта	Название	Адрес	Радиус, м	Цвет
1	Предприятие по оказанию косметических услуг (салон красоты)	Букля	Мориса Тореза, 12а	500	
		Creme	Мориса Тореза, 12		
		Богиня красоты	Малыгина, 2		
		Saint-tropez	Малыгина, 4		
		Regard&beauty hall	Малыгина, 2		
2	Предприятие по обеспечению занятий спортом в помещениях (тренажерный зал)	Fitroom.ru	Шиллера, 47	500	
		Студия растяжки и фитнеса	Шиллера, 46 к3		
		Easy gym	Максима Горького,90		
3	Предприятие торговой деятельности (шоурум)	Albertti boutique	Малыгина, 4	500	
		Microdi	Малыгина, 4		
4	Предприятие общественного питания (кофейня)	-	-	500	-

Выбрав возможные варианты использования исследуемого объекта, проведен анализ территории по радиусам обслуживания подобных объектов (рисунок 1).



Рис. 1. Радиусы обслуживания подобных предприятий

Алгоритм анализа наиболее эффективного использования объекта недвижимости следующий:

1. Подсчет изначальных расходов для оборудования помещения и полноценного запуска предприятия (регистрация ООО, ремонт, вывеска, маркетинг, стоимость помещения, резерв заработной платы, закупка оборудования и хозяйственные расходы).

2. Расчет потенциального валового дохода по каждому возможному варианту использования.

3. Расчет операционных расходов (расходы на содержание объекта) и резерва на замещение. Резерв на замещение – это расходы на периодическую замену быстроизнашиваемых элементов объекта, представляющие собой ежегодные отчисления в фонд замещения.

4. Вычисление чистого операционного дохода по каждому объекту.

Все расходы и доходы рассчитываются за год и являются прогнозными данными [6,15].

Наиболее эффективным вариантом использования окажется тот, у которого чистый операционный доход окажется выше, чем у конкурентов (других вариантов использования) [1,7].

Таблица 5

Основные показатели по каждому варианту использования

Показатель	Вариант			
	1	2	3	4
	Салон	Кофейня	Шоурум	Тренажерный

	красоты			зал
Изначальные расходы на создание объекта, руб.	8 855 350	9 295 350	8 405 350	12 021 350
Потенциальный валовой доход, руб.	4 850 400	2 053 455	2 100 000	11 314 000
Операционные расходы, руб.	3 874 400	1 121 000	368 240	7 040 160
Резерв на замещение, руб.	91 000	41 070	42 000	226 280
Чистый операционный доход, руб.	885 000	891 385	1 689 760	4 047 560

Таким образом, можно сделать вывод, что, не смотря на отсутствие кофеен вблизи объекта исследования, наиболее эффективным вариантом использования будет тренажерный зал, именно он принесет больший доход собственнику помещения.

Список литературы

1. Акулова, Е.О. Совершенствование алгоритма анализа наиболее эффективного использования объектов недвижимости / Е.О. Акулова // Управление экономическими системами. – 2014. – № 9(69). – С. 12.

2. Ватракшина, К.Н. Особенности определения рыночной стоимости коммерческой недвижимости с применением различных подходов и методов оценки / К. Н. Ватракшина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. – С. 596-600.

3. Голикова, Ю.А. Принцип наиболее эффективного использования и его роль в определении рыночной стоимости недвижимости / Ю.А. Голикова, А.А. Гамзатов // Прорывные научные исследования: проблемы, закономерности, перспективы: сборник статей IX Международной научно-практической конференции. – Пенза: «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2017. – С. 159-161.

4. Диков, И.Ю. Анализ наиболее эффективного использования объекта недвижимости / И.Ю. Диков // Экономика и социум. – 2016. – № 5-1(24). – С. 547-549.

5. Елькина, А.С. Анализ наиболее эффективного использования объектов коммерческой недвижимости в процессе оценки его рыночной стоимости / А С. Елькина // Молодой ученый. – 2019. – № 18(256). – С. 181-184.

6. Исакова, В.В. Анализ наиболее эффективного использования объекта недвижимости / В.В. Исакова, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2017. – С. 58-60.

7. Козлова, Я.А. Понятие анализа наилучшего и наиболее эффективного использования оцениваемого объекта / Я.А. Козлова, М Б. Абдуллаев // Молодежь, наука, творчество - 2016: Сборник студенческих научных статей по материалам 81-ой региональной научно-практической конференции. – Ставрополь: ООО «СЕКВОЙЯ», 2016. – С. 248-250.

8. Конушина, Е.Ю. Юзабилити дорожного движения: Тюменская круговая развязка / Е.Ю. Конушина // Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК: Сборник материалов национальной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. – С. 25-30.

9. Лобаков, И.В. Особенности определения рыночной стоимости земельно-имущественного комплекса коммерческого назначения (на примере объекта торговли,

расположенного в г. Нягань ХМАО-Югра) / И.В. Лобаков, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень, 2020. – С. 302-306.

10. Мартюченко, Ю.Н. Анализ инвестиционной привлекательности коммерческой недвижимости / Ю.Н. Мартюченко, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. – С. 658-661.

11. Проскурякова, О.В. Системный подход к анализу недвижимости в целях ее эффективного функционирования / О.В. Проскурякова, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2017. – С. 130-133.

12. Рябкова, Е.В. Организация использования застроенной территории (на примере г. Тюмени) / Е.В. Рябкова, С.С. Рацен, А.А. Юрлова // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 86-95.

13. Скипин, Л.Н. Формирование земельных участков с повышенной инвестиционной привлекательностью при территориальном планировании развития территорий / Л.Н. Скипин, Е.П. Евтушкова // Вестник государственного аграрного университета Северного Зауралья. – 2016. – № 4(35). – С. 147-153.

14. Тельманов, А.С. Организация развития застроенных территорий (на примере г. Екатеринбург) / А.С. Тельманов, Н.В. Литвиненко // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 769-775.

15. Юрина, Т.А. Использование цифровых технологий в системе управления земельными ресурсами / Т.А. Юрина // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 114-119.

Аннотация

Работа посвящена вопросам анализа наиболее эффективного использования объекта недвижимости, в качестве которого принято нежилое помещение коммерческого назначения. В ходе исследования проведен анализ основных характеристик объекта и его местоположения. Осуществлена подборка возможных вариантов использования объекта. Приведен алгоритм анализа наиболее эффективного использования объекта недвижимости, по которому проведен расчет, в результате установлен наиболее эффективный вариант использования исследуемого объекта.

Контактная информация:

Канева Екатерина Дмитриевна, студент группы Б-ЗК41, направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень, E-mail: kaneva.ed.b23@ati.gausz.ru

Матвеева Анна Александровна, старший преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень, E-mail: matveevaaa@gausz.ru

УДК 502.057+504.06
ББК 26.0

Ковальчук Екатерина Петровна, *студент группы Б-ППО 31, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;*
Конушина Елена Юрьевна, *старший преподаватель кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень*

Карбоновые полигоны Тюменской области: специфика и перспективы развития

Ключевые слова: парниковые газы, карбоновый полигон, углеродный налог, трансект, БПЛА, мониторинг.

Одним из условий для комфортного существования человечества является климатическое благополучие нашей планеты. Уже много лет над нами висит «Дамоклов меч» глобального потепления из-за парникового эффекта, создаваемого выбросом углерода в процессе производства предприятиями и компаниями различной продукции.

Цель работы: проанализировать проект и перспективы развития карбоновых полигонов.

Объект исследования: карбоновые полигоны Тюменской области.

В июне 2022 года в городе Санкт - Петербурге состоялся 25-ый международный экономический форум, в рамках которого была проведена дискуссия «Международная торговля углеродными единицами: российский потенциал». Адаптация экономики к изменениям климата, поиск решений по минимизации углеродного следа и его воздействия на окружающую среду, внедрение низкоуглеродных производств и технологий были определены как основные задачи, стоящие в ближайшее время перед компаниями и предприятиями отечественного бизнеса. Таков был вывод, сделанный экспертами в рамках форума[12]. Декарбонизация - насущная необходимость и реальность нашего времени.

В 2015 году Россия и еще 72 страны подписали Парижское соглашение по климату. Согласно договору к 2023 году планируется ввести «углеродный налог», который будет рассчитываться на основе объема углеродных излишков и загрязнений, накапливаемых на производстве.

«Текущая геополитическая ситуация не отменяет тех глобальных трендов, которые образовались в мире за последние 30 лет, начиная с Саммита Земли 1992 года в Рио-де-Жанейро. Более того, необходимость решения проблематики изменения климата приобрела ещё большую актуальность. Ещё больше увеличилась значимость нашей страны в благополучной климатической повестке мира. С этого года мы начинаем развивать рынок углеродных единиц в Российской Федерации, учитывая общемировой тренд, создаем лучшие практики для всех стран ЕАЭС» - отметила Е. Борисенко[13].

Одним из рычагов механизма, стимулирующего производство к сокращению выбросов парниковых газов, является система торговли углеродными квотами.

Но для того, чтобы двигаться в заданном направлении, а именно по разработке и внедрению технологий контроля углеродного баланса, необходима утвержденная нормативная база. В начале сентября текущего года вступит в силу постановление Правительства РФ N

[12] Ведомости: сайт.- URL: https://www.vedomosti.ru/press_releases/2022/05/12/mezhdunarodnaya-torgovlya-uglerodnimi-edinitsami-rossiiskii-potentsial (дата обращения 23.06.22) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

[13] ICOS: сайт.- URL: https://www.icos-cp.eu/event/1172 (дата обращения 04.07.22) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

790 «Об утверждении Правил ведения и создания реестра углеродных единиц, а также проведения операций с углеродными единицами в реестре углеродных единиц»[14].

Документ разработан в соответствии с Федеральным законом N 296 «Об ограничении выбросов парниковых газов»[15].

Постановление определяет порядок работы информационной системы по созданию и ведению реестра, в котором планируется регистрировать проекты по снижению карбоновой нагрузки, учету углеродных единиц и дальнейших действий с ними.

Большинство иностранных предприятий тоже готовятся работать по новым правилам. В качестве примера можно привести данные о том, что в Китае в рамках экспериментальной программы, крупнейшие поставщики энергетического комплекса должны разработать новые комплексные планы по мониторингу и расчету объемов парниковых газов к концу 2022 года, чтобы выполнить обещание председателя КНР Си Цзиньпина стать углеродно-нейтральным к 2060 году.

Карбоновые полигоны в Российской Федерации первоначально были размещены в семи регионах: Краснодарском крае, Калининградской, Новосибирской, Сахалинской, Свердловской, Тюменской областях и Чеченской республике [6, 7, 10].

В Западной Сибири первым был введен в действие полигон на оз. Кучак, Нижне-Тавдинского района. Проект объединяет в себе наиболее характерные для региона типы экосистем: леса, озера, болота и искусственные агроэкосистемы. На сегодня можно говорить о создании меридиональной сети территорий (трансектов) карбоновых полигонов, которая позволит проводить мониторинг и изучить воздействие потоков парниковых газов от арктической зоны до зоны серной тайги [3].



Рис. 1. Западно - Сибирский меридиональный трансект

Источник: Карбоновые полигоны Российской Федерации: сайт. .- URL:https://carbon-polygons.ru/news/v-zapadnoj-sibiri-sozdaetsya-meridionalnyij-transekt-karbonovyix-poligonov/ (дата обращения 30.07.22)

28 декабря 2021 года на заседании Экспертного совета была утверждена программа по созданию карбонового полигона «Семь лиственниц» в Ямало-Ненецком автономном округе. Он станет самым северным проектом, расположенным в зоне лесотундры, что позволит

[14] Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

[15] Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 16.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

количественно оценить множества факторов, влияющих на климат, в региональном масштабе [8].

Еще один карбоновый полигон, «Мухрино» Ханты-Мансийского автономного округа, расположен на типичном для России верховом болоте, что дает возможность проводить контроль поглощающей способности экосистем в условиях, характерных для 30 % территории Западной Сибири. Полигон организован на левом берегу реки Иртыш и занимает 1570 Га[16].

Размеры проекта предполагают применение современных методов мониторинга для масштабного охвата территории с применением беспилотных летательных аппаратов, приборов для спектрального анализа климатически активных газов и дистанционной диагностики изучаемых объектов [1, 9]. Отечественные компании заинтересованы в проектировании и разработке новых приборов и оборудования в условиях сегодняшних реалий, связанных с применением импортного оборудования.

Прежде всего, можно отметить разработки МФТИ по созданию гетеродинного спектрометра сверхвысокого разрешения для измерения спектров поглощения и восстановления вертикального распределения концентрации основных парниковых газов в атмосфере Земли в ближнем ИК диапазоне[17]. Система позволяет строить трехмерную томографическую карту распространения выброса.

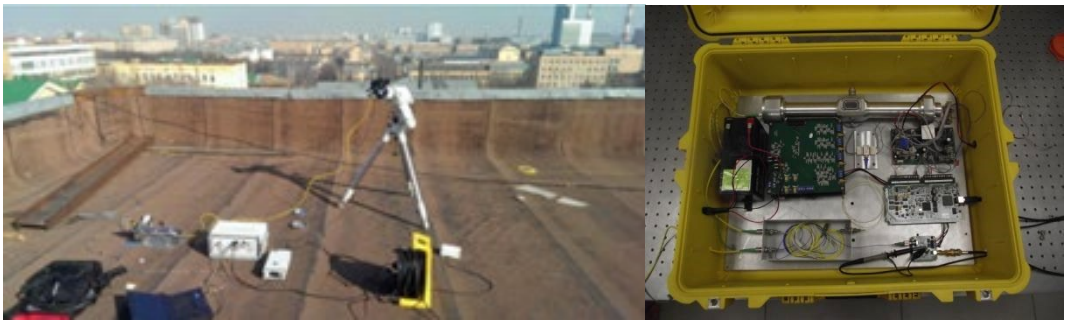


Рис. 2. Гетеродинный спектрометр ближнего ИК диапазона
Источник: МФТИ: сайт. .- URL: https://mipt.ru/science/labs/labisp/projects/ivolga2017.php. (дата обращения 30.07.22)

Разработка обладает уникальными в мире параметрами по спектральному разрешению и ее стоимость в два раза ниже аналогов импортного производства. На рисунке 3 приведены экспериментальные данные, полученные в результате постоянного мониторинга атмосферы.

[16] Карбоновые полигоны Российской Федерации: сайт.- URL: https://carbon-polygons.ru/ (дата обращения 16.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

[17] Журнал « За науку»: сайт.- URL: https://zanauku.mipt.ru/2021/04/23/ulybajtes-vas-snimaet-mks/(дата обращения 10.07.22) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

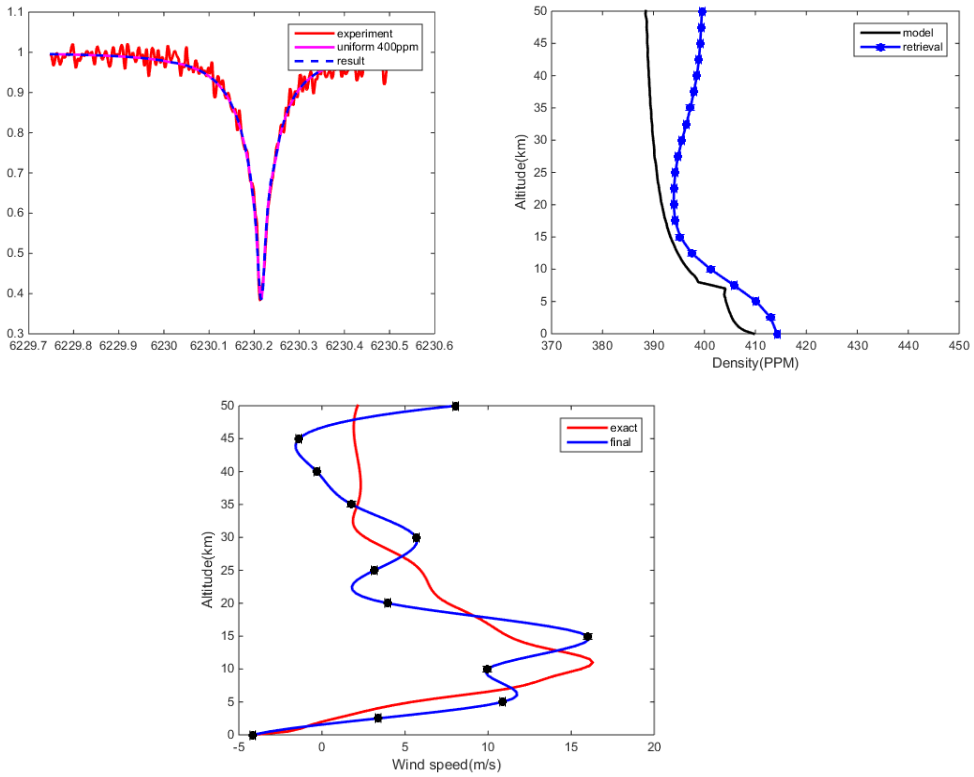


Рис. 3. Спектр поглощения CO_2; профиль концентрации CO_2 в сравнении с данными TCCON; профиль проекции скорости ветра в сравнении с данными NOAA.
Источник: МФТи: сайт. .- URL: https://mipt.ru/science/labs/labisp/projects/ivolga2017.php(дата обращения 30.07.22)

Оборудование находится в стадии приемочных испытаний. Запуск в серийное производство запланирован в следующем году**.** Существенным фактором является то, что оборудование значительно дешевле, применяемой сейчас аппаратуры для мониторинга и создания сети станций наблюдения.

Еще одна разработка для зондирования карбоновых полигонов принадлежит МГТУ им. Н.Э. Баумана. Речь идет о создании гиперспектральной мини-камеры[18]. Изучать и анализировать полученные данные о растительности, ее составе, типах почв и т.д. с воздуха гораздо проще, чем с поверхности земли. Поэтому ученые и специалисты университета разрабатывают мини камеры, которые можно устанавливать на БПЛА для зондирования территории полигонов [3, 9].

«На сегодняшний день в глобальном мониторинге парниковых газов лидируют США и Япония. Россия, обладая огромными климатическими ресурсами, просто обязана быть на первых ролях в изучении климата, но для этого необходимо разработать линейку приборов очень высокой точности, погрешность даже в один процент здесь недопустима. Имеющиеся заделы МФТИ в области лазерной и гетеродинной инфракрасной спектроскопии сверхвысокого разрешения позволят нам не только заменить, но и улучшить систему мониторинга и занять свою нишу на столь перспективном рынке»[19].

[18] Карбоновые полигоны Российской Федерации: сайт.- URL: https://carbon-polygons.ru/(дата обращения 23.06.22) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

[19] МФТИ: сайт.- URL: https://mipt.ru/science/labs/labisp/projects/ivolga2017.php (дата обращения 02.08.22) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.



Рис. 4. БПЛА с мини-камерой
Источник: ЕЦПБ: сайт. .- URL: https://ecfs.msu.ru/news/otechestvennoe-analiticheskoe-oborudovanie-dlya-karbonovyix-poligonov-i-ferm.(дата обращения 30.07.22)

Благодаря своим техническим характеристикам гиперспектрометр может быстро и точно показать границы лесных массивов, сообщить информацию о составе, типе и возрасте древостоя.

В качестве резюме по обзору развития карбоновых полигонов России можно отметить, что группа компаний Ctrl2GO, занимающаяся внедрением программного обеспечения и цифровых продуктов в промышленность, разрабатывает технологии высокоточного мониторинга углеродного баланса природных экосистем.

В частности, под эгидой компании были проведены эксперименты по повышению секвестрации углерода лесными территориями. Один из них заключался в прореживании леса и регулировании характера древостоя. Второй – во внесении удобрений с различными комбинациями.

Точный подсчет эффекта будет проведен в конце 2022 года, но уже сейчас можно говорить, что выводы о механизме повышения продуктивности лесных экосистем были верны.

Список литературы

1. Бекмурзаева, Р. Х. Карбоновый полигон на территории Чеченской Республики как попытка смягчения последствий глобальных климатических изменений / Р. Х. Бекмурзаева. – Текст : непосредственный // Мониторинг. Наука и технологии. – 2022. – № 1(51). – С. 34-41.

2. Гессен, С. М. Карбоновые полигоны, новый инструмент управления климатическими изменениями в Российской Федерации / С. М. Гессен, А. М. Воротников. – Текст : непосредственный // Журнал социологических исследований . – 2021. – Т. 6, № 2. – С. 22-30.

3. Дорогина, Е. П. Новые возможности БПЛА в земельно-кадастровых геодезических работах / Е. П. Дорогина, Е. Ю. Конушина. – Текст : непосредственный // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе. – Тюмень. - 2021. – С. 521-532.

4. Ковальчук, Е. П. Технологии Геоскана для мониторинга карбоновых полигонов / Е. П. Ковальчук, Е. Ю. Конушина. – Текст : непосредственный //Достижения науки и техники АПК:– Тюмень. - 2022. – С. 603-611.

5. Конушина, Е. Ю. На стыке двух наук. Геодезия и агротехнологии / Е. Ю. Конушина. – Текст : непосредственный //Достижения науки и техники АПК:– Тюмень. - 2021. – С. 105-113.

6. Полякова, А. С. Карбоновые полигоны как необходимость XXI века: особенности и перспективы развития в Российской Федерации / А. С. Полякова. – Текст : непосредственный // Сборник статей. – Симферополь. - 2022. – С. 84-90.

7. Симаков, А. В. Особенности создания цифровой карты с использованием геоинформационных технологий / А. В. Симаков, С. С. Рацен. – Текст : непосредственный // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64, № 5.
8. Толстиков, А. Декарбонизация по-сибирски / А. Толстиков. – Текст : непосредственный // Энергетическая политика. – 2021. – № 9(163). – С. 50-55.
9. Фаизов, А. Р. Лазерное сканирование с использованием БПЛА / А. Р. Фаизов, Е. П. Евтушкова. – Текст : непосредственный // Достижения науки и техники АПК:– Тюмень. - 2021.– С. 508-512.
10. Юрлова, А. А. Современная организация использования земель особо охраняемых природных территорий в системе природопользования / А. А. Юрлова, Н. В. Литвиненко. – Текст : непосредственный // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. – 2016. – № 4(35). – С. 162-168.

Аннотация

В статье рассматривается развитие проекта создания сети карбоновых полигонов на территории нашей страны, с целью реализации мер контроля климатических активных газов. Анализируются возможности создания на территории Западной Сибири меридионального комплекса для изучения и мониторинга эмиссии парниковых газов. Также авторы приводит примеры новейших разработок для более точного контроля и изучения поглощающей способности экосистем.

Контактная информация:

Ковальчук Екатерина Петровна, студент гр. Б-ППО 31, кафедры « Экологии и рационального природопользования» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: kovalchuk.ep@edu.gausz.ru,

Конушина Елена Юрьевна, старший преподаватель кафедры «Землеустройства и кадастров» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: konushina.eyu@gausz.ru,

УДК 332.3:334.2
ББК 26.0

Коноплин Михаил Андреевич, *к. с.-х. н., доцент кафедры землеустройства и кадастров*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Дегтярева Алена Андреевна, *студент*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Эффективность использования земель сельскохозяйственного назначения Зоновского сельского поселения Юргинского района Тюменской области

Ключевые слова: земли сельскохозяйственного назначения, сельскохозяйственные угодья, эффективное использование, классификация земель по пригодности использования в сельском хозяйстве.

Актуальность. Землями сельскохозяйственного назначения признаются земли, находящиеся за границами населенного пункта и предоставленные для нужд сельского хозяйства, а также предназначенные для этих целей. В составе земель выделяются сельскохозяйственные угодья, земли, занятые внутрихозяйственными дорогами, коммуникациями, лесными насаждениями, предназначенными для обеспечения защиты земель от воздействия негативных природных, антропогенных и техногенных явлений, водными объектами, а также зданиями, строениями, сооружениями, используемыми для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции [2,8,10,12].

Роль земли как экономической категории в значительной мере определяется ее хозяйственным назначением и той целью, для которой земля представляется в пользование различным землепользователям в отдельных отраслях народного хозяйства [6].

Для осуществления сельскохозяйственного производства с учетом проведения мероприятий по сохранению и улучшению качества сельскохозяйственных угодий, для организации рационального использования земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения проводится прогноз и их планирование использования на перспективу [5,11,14].

Эффективность использования сельскохозяйственных угодий является одной из составляющих развития аграрного сектора, играющего важную роль в обеспечении продовольственной безопасности страны [1,7]. Для повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения в Юргинском районе на примере сельского поселения проведено зонирование территории, разработана схема зонирования по ценности земель для сельскохозяйственного производства.

Целью исследования является анализ организации использования земель сельскохозяйственного назначения Зоновского сельского поселения

Для реализации поставленной цели обозначено решение следующих задач:

- дать характеристику Зоновского сельского поселения;
- провести анализ состояния и использования земель Зоновского сельского поселения;
- провести зонирование земель сельскохозяйственного назначения Зоновского сельского поселения земель по пригодности использования в сельском хозяйстве.

Объектом исследования является земельный фонд Зоновского сельского поселения.

Предметом исследования выступают методы планирования и организации рационального использования земель сельскохозяйственного назначения.

Методика исследования организации использования земель сельскохозяйственного назначения, включает оценку земель на основании классификации почв по пригодности для использования в сельском хозяйстве и выделения зон, с учетом оцениваемых критериев.

Результаты исследования: Зоновское сельское поселение расположено в западной части Юргинского муниципального района и граничит на севере с Лесновским сельским поселением, на востоке с Юргинским и Бушуевским сельскими поселениями, на юге и западе граничит с Заводоуковским городским округом. Площадь территории в административных границах составляет 167,2 кв. км.

В состав Зоновского сельского поселения входят три населенных пункта: село Зоново, деревня Синьга и деревня Барсуки. Село Зоново является административным центром сельского поселения и находится на расстоянии около 22 км от административного центра Юргинского муниципального района, села Юргинское. Внешние транспортные связи Зоновского сельского поселения осуществляются по автомобильной дороге общего пользования регионального значения Юргинское - Бушуево – Зоново [9].

Климат территории сельского поселения резко-континентальный, характеризуется суровой и многоснежной зимой, теплым, но непродолжительным летом, короткими переходными сезонами весной и осенью, коротким безморозным периодом – в среднем 110 дней. Устойчивый снежный покров образуется в среднем в первой декаде ноября (4-10 ноября).

Снег сходит 10-12 апреля, в отдельные годы отмечается отклонение в сторону более ранних сроков (27-31 марта) или более поздних (6-10 мая). Наиболее высокие максимальные температуры в летние месяцы составляют плюс 35-38 ºС. В отдельные годы температура воздуха может понижаться до минус 50 ºС. Осенью, зимой и весной преобладают юго-западные ветры, летом высока повторяемость северо-западных и северных ветров.

Территория сельского поселения относится к умеренно теплому, умеренно увлажненному агроклиматическому району. Годовое количество осадков – 340 мм, за период с температурой более 10 ºС – 210 мм. Средняя высота снежного покрова – 35 см, длительность его залегания – 150 дней. Климатические условия благоприятны для выращивания зерновых, кормовых и других сельскохозяйственных культур [3].

В почвенном покрове земель, используемых в качестве пашни, преобладают серые лесные, дерново-среднеподзолистые, болотные почвы, которые характеризуются сравнительно низким содержанием гумуса (около 60 % почвенного покрова), имеют кислую реакцию, около 50% - низкое содержание фосфора, содержание калия – в основном средние (рисунок 1).

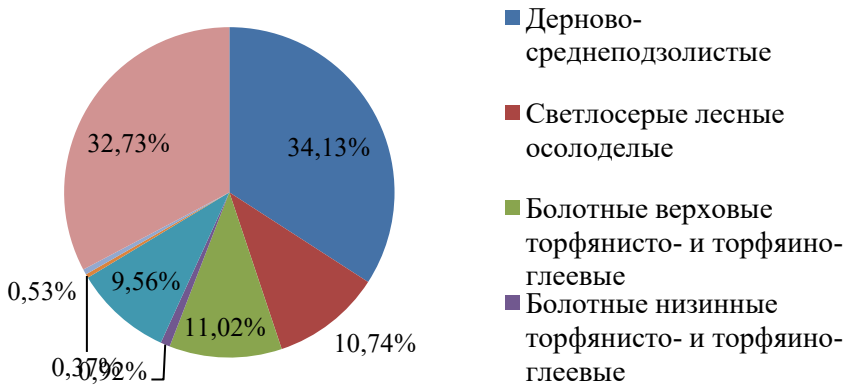


Рис. 1. Структура почв Зоновского сельского поселения

На территории Зоновского сельского поселения наибольшую площадь занимают дерново-среднеподзолистые (34,13%) и луговые (32,73%) почвы, наименьшую занимают лугово-черноземные (0,53%) и солоди (0,37%) (рисунок 2).

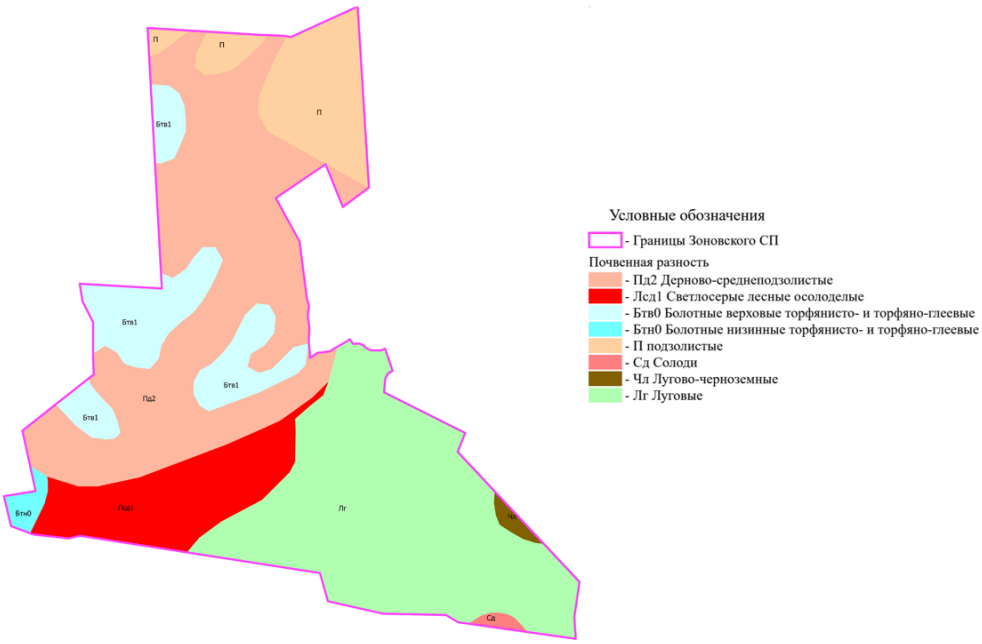


Рис. 2. Почвенная карта Зоновского сельского поселения

Луговые, лугово-черноземные почвы и солоди располагаются на юго-востоке сельского поселения, подзолистые, дерново-среднеподзолистые и болотные верховые почвы залегают от центра к северу поселения, а болотные низинные и светло-серые лесные почвы на южной границе[4,13].

Проведем анализ использования земель поселения по целевому назначению. Земельный фонд в соответствии с его целевым назначением подразделяется: а) земли сельскохозяйственного назначения; б) земли поселений (городов, поселков и других населенных пунктов); в) земли промышленности, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, энергетики, обороны и иного специального назначения; г) земли особо охраняемых территорий и объектов (природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения); д) земли лесного фонда; е) земли водного фонда; ж) земли запаса.

Общая площадь Зоновского сельского поселения составляет 16 720 га., наибольшую территорию занимают земли лесного фонда 11 216 га. и земли сельскохозяйственного назначения 5370 га., незначительные площади занимают земли промышленности и земли водного фонда (таблица 1).

Таблица 1

Состав земельного фонда Зоновского сельского поселения по целевому использованию

№ п/п	Структура земельного фонда	Площадь, га
1	Земли сельскохозяйственного назначения	5370
2	Земли населенных пунктов	100,1
3	Земли промышленности	16,97
4	Земли лесного фонда	11 216
5	Земли водного фонда	17,23
	Всего	16720

Земли лесного фонда в большей части располагаются в северной и юго-восточной части поселения, земли сельскохозяйственного назначения размещены в юго-западной и центральной части поселения. Земли населенного пункта находятся на западе сельского поселения и представлены селами Синьга и Зоново (рисунок 3).

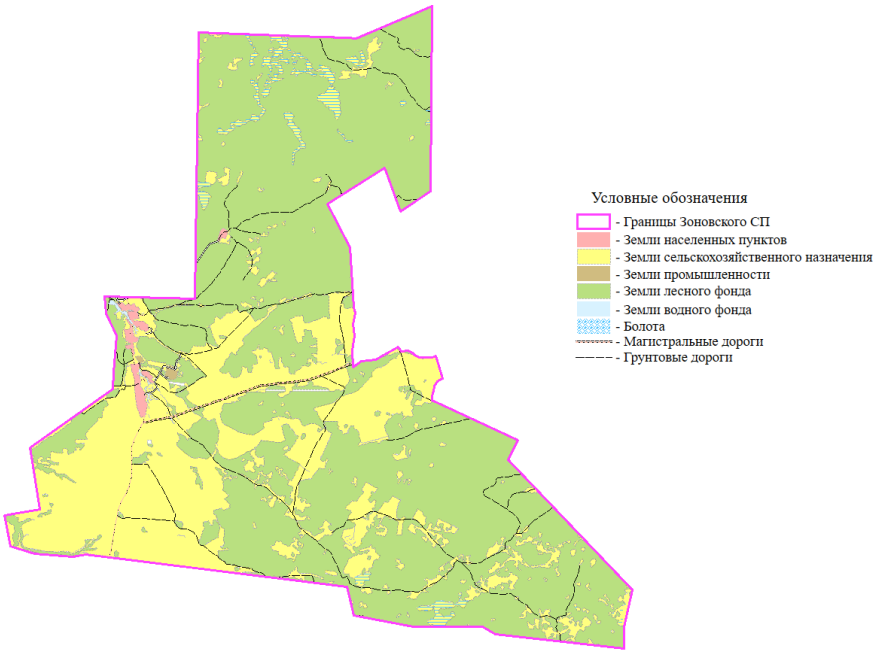


Рис. 3. Структура земель Зоновского сельского поселения по целевому использованию

В состав земель сельскохозяйственного назначения входят сельскохозяйственные угодья, большую часть из которых занимают пашни - 3656 га. и пастбища – 1066 га. (таблица 2).

Таблица 2

Состав земель сельскохозяйственного назначения по видам сельскохозяйственных угодий Зоновского сельского поселения

Вид сельхозугодия	Площадь, га
Сельскохозяйственное использование	
Пашня	3656
Сенокосы	383
Пастбища	1066
Несельскохозяйственное использование	
Болота	250
Лесные массивы	15
Итого	5370

Пашни распределены в юго-западной части поселения и отдельными контурами располагаются в лесных массивах на востоке поселения. Сенокосы и пастбища сосредоточены в основном на границах сельского поселения (рисунок 4).

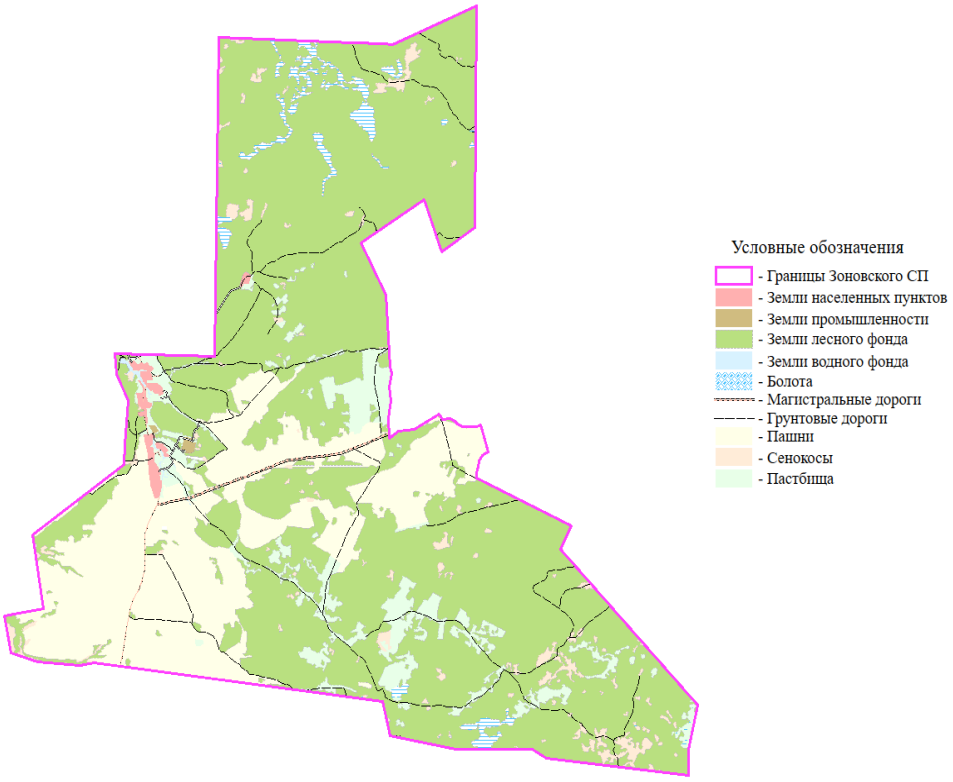


Рис. 4. Распределение земель сельскохозяйственного назначения по угодьям

Отраслевая специализация Зоновского сельского поселения это сельское хозяйство, основным направлением сельскохозяйственной деятельности является животноводство и растениеводство. Растениеводство представлено в основном производством зерновых и зернобобовых культур, животноводство ориентировано на разведение крупного рогатого скота, свиней, овец, коз и птиц, основными сельхозтоваропроизводителями являются - ООО «Агрофирма «им. Чапаева», КФХ ИП Шанхоев Р.О. в с. Зоново и ООО «Урожай», КФХ ИП Нарутдинов В.Ш. в д. Синьга.

При зонировании земель сельскохозяйственного назначения используется методика оценки качества земель на основе их классификации по пригодности для использования в сельском хозяйстве. В ходе зонирования проводится изучение почв поселения, устанавливаются характеристики почвенных разновидностей. С применением системы расчётов формируются шкалы классификации (агропроизводственные группировки) почв и выделяются территориальные зоны по их пригодности для использования в сельском хозяйстве.

На основе зонирования территории поселения можно отметить, что большая часть территории представлена землями, пригодными для использования под любые сельскохозяйственные угодья (4615,5 га), малопригодные земли составили 733,57 га, а непригодные (потенциально пригодные) 17,45 га. (таблица 3).

Таблица 3

Классификации почв по пригодности для использования в сельском хозяйстве (по данным А.К. Оглезнева) на территории Зоновского сельского поселения

Название почвы	Площадь, га	Класс	Оценочный разряд	Зерновой эквивалент, ц/га	Бонитет в баллах
Лугово-черноземные	10	2	5	52	76
Луговые	1185	2	8	48	67
Светло-серые лесные осолоделые	1245	4	13	35	36

Подзолистые	160	5	17	28	19
Дерново-среднеподзолистые	2021	5	18	26	14
Болотные верховые	615	6	23	22	5
Болотные низинные	117	7	25	21	2
Солоди	17	8	27	20	0
Итого	5370	-	-	-	-

Земли пригодные для использования под любые сельскохозяйственные угодья на территории Зоновского сельского поселения, это почвы лугово-черноземные (Бб-76) и дерново-среднеподзолистые (Бб-14), светло-серые лесные осолоделые (Бб-36), подзолистые (Бб-19), луговые (Бб-67); земли, относящиеся к категории малопригодным под пашню, это болотные верховые (Бб-5), болотные низинные (Бб-2), непригодные - солоди (Бб-0) (рисунок 5).

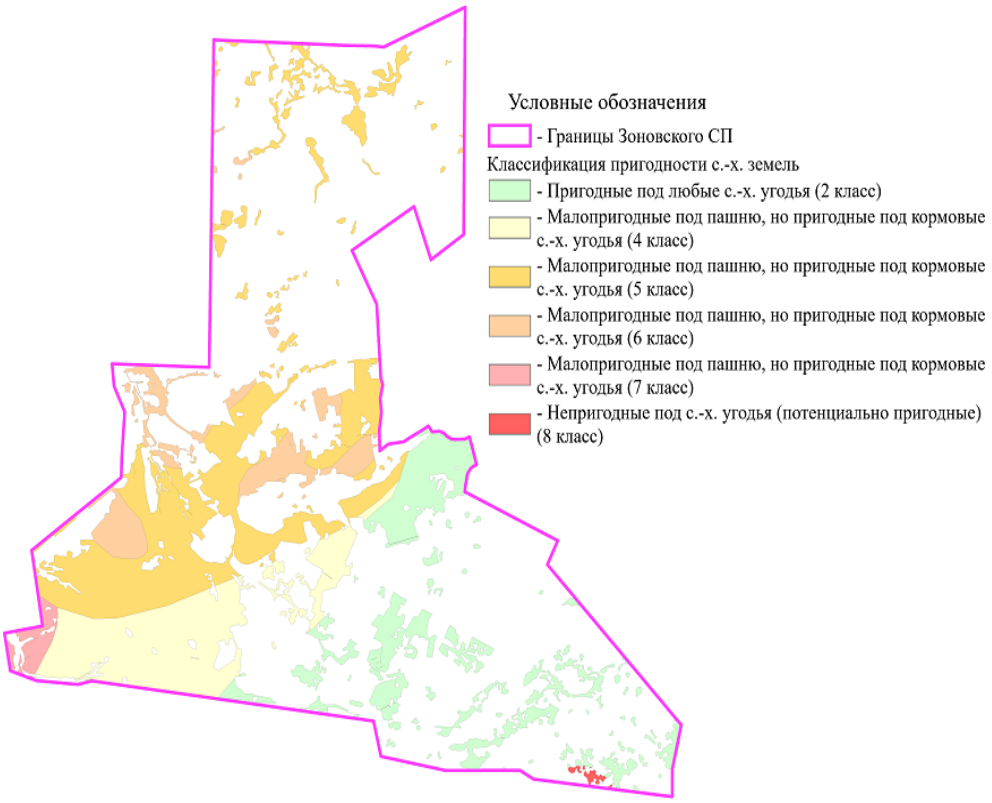


Рис. 5. Классификация почв по пригодности для использования в сельском хозяйстве земель Зоновского сельского поселения

На основании проведения классификации почв осуществляем зонирование земель поселения по их пригодности для использования в сельском хозяйстве с выделением следующих зон.

Первая зона - «высокопродуктивные» сельскохозяйственные угодья, представлены массивами луговых и лугово-черноземных почв, согласно классификации, отнесены ко второму классу с продуктивностью 38,0...52,0 ц/га зернового эквивалента. Это лучшие по плодородию почвы. В качестве перспективного использования в данной зоне возможно размещение любых сельскохозяйственных культур и угодий, преимущественно пашни.

Вторая зона - «продуктивные» земли с уровнем плодородия среднего и выше среднего значения. В неё вошли светло-серые лесные осолоделые, дерново-среднеподзолистые и подзолистые почвы, отнесённые к четвертому и пятому классам, малопригодные под пашню, но пригодные под естественные кормовые угодья.

Третья зона - «малопродуктивные» сельскохозяйственные угодья, представлены почвами, относящимися к шестому и седьмому классам, непригодные под пашню, но пригодные под естественные кормовые угодья.

Четвертая зона - пойменные земли, представлены солодями, относящимися к восьмому классу, потенциально пригодные с учетом дополнительного улучшения (таблица 4).

Таблица 4

Зонирование почв по пригодности для использования в сельском хозяйстве (по данным А.К. Оглезнева) на территории Зоновского сельского поселения

Категория (группа)	Наименование зоны	Класс	Общая площадь, га	% от площади
Пригодные для использования под любые сельскохозяйственные угодья	высокопродуктивные	2	1195	22
Малопригодные под пашню, но пригодные под естественные кормовые угодья	продуктивные	4	1245	23
		5	2181	41
Малопригодные для использования под любые сельскохозяйственные угодья	малопродуктивные	6	615	11
		7	117	2
Непригодные под сельскохозяйственные угодья	потенциально пригодные	8	17	1
Всего			5370	100

Таким образом, на основании зонирования земель поселения по пригодности для использования в сельском хозяйстве на территории Зоновского сельского поселения выделено четыре зоны продуктивности: высокопродуктивные (2 класс) которые занимают 45%, продуктивные – 5 класс (40%), малопродуктивные в которые вошли 6 и 7 класс (14,7%) и потенциально пригодные 8 класс (0,3 %) (рисунок 6).

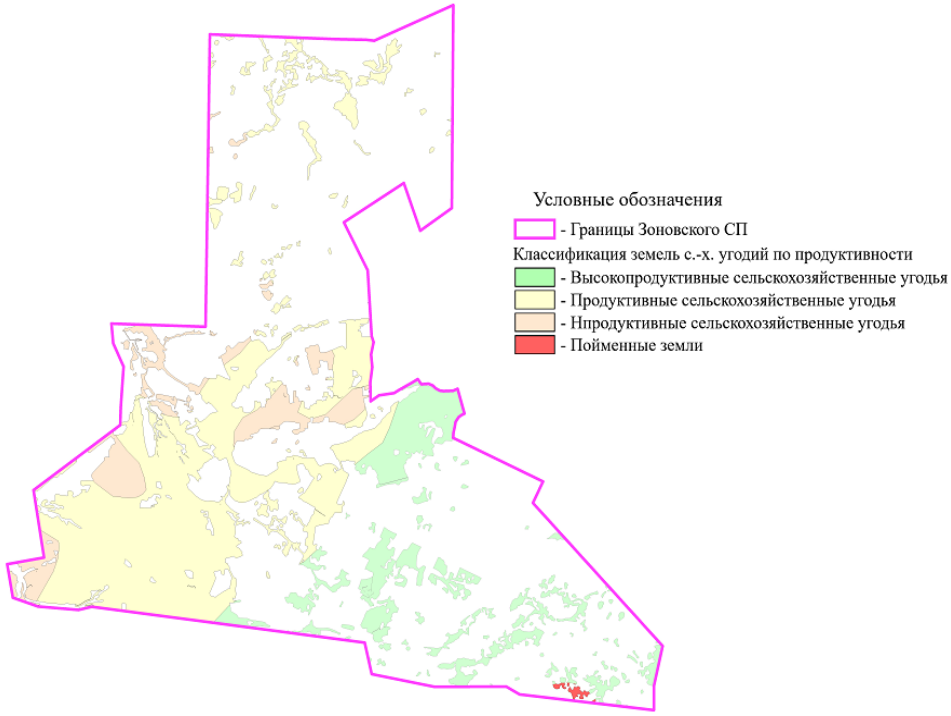


Рис. 6. Зонирование почв по продуктивности сельскохозяйственных земель Зоновского сельского поселения

Заключение. Для повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения на основании результатов анализа и оценки состояния и использования земель Зоновского сельского поселения, проведено зонирование земель сельскохозяйственного назначения по пригодности для использования в сельском хозяйстве, разработана схема зонирования по ценности земель для сельскохозяйственного производства.

Список литературы

1. Евтушкова Е.П. Оценка антропогенной нагрузки земель сельскохозяйственного назначения Юга Тюменской области / Е.П. Евтушкова, А.М. Евтушков // Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса: Сборник статей всероссийской научной конференции, Тюмень, 10 ноября 2017 года. - Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. - С. 560-565.
2. Евтушкова Е.П. Организация, оценка и управление сельскими территориями (на материалах Ялуторовского района) / Е.П. Евтушкова, А.М. Евтушков // Современные научно-практические решения в АПК: Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. - Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. - С. 823-838.
3. Иваненко А.С. Агроклиматические условия Тюменской области / А.С. Иваненко, О.А. Кулясова. – Тюмень: ТГСХА, 2008. – 286 с.
4. Каретин Л.Н. Почвы Тюменской области / Каретин Л. Н. – Новосибирск.: 1990.].
5. Коноплин, М. А. Устройство и организация использования земель Сургутского района / М. А. Коноплин // Современные научно-практические решения в АПК: Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. - Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. - С. 877-890.
6. Маслов Ф.С. Современное состояние и использование земель сельскохозяйственного назначения в Курганской области / Ф. С. Маслов, Т. В. Симакова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LII Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 15 марта 2018 года. - Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2018. - С. 134-139.
7. Матвеева А.А. Современное состояние и использование территории сельского поселения в условиях Крайнего Севера (на материалах Яр-Салинского муниципального образования Ямало-Ненецкого автономного округа) / А.А. Матвеева, А.П. Барчукова // Мир Инноваций. - 2020. - № 1. - С. 33-39.
8. Осинцева Н.В. Анализ использования земель сельскохозяйственного назначения Омутинского сельского поселения / Осинцева Н.В., Коноплин М.А. // В сборнике: Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса. Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. 2022. С. 665-674.
9. Сайт администрации Юргинского района [электронный ресурс]: www.yurga.admtyumen.ru.
10. Симакова Т.В. Анализ организации использования земель сельскохозяйственного назначения Сорокинского района Тюменской области / Симакова Т.В., Коноплин М.А. // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. 2022. № 4.
11. Симаков А.В. Разработка карты пригодности земель сельскохозяйственного назначения Ярковского района Тюменской области. / А.В. Симаков // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. - Тюмень: ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2020. - С. 105-113.
12. Старовойтова Е.С. Анализ использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района Тюменской области / Е.С. Старовойтова, Т.В. Симакова // Актуальные

вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. - Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2016. - С. 720-724.

13. Уфимцева М.Г. Ландшафты Тюменской области: Учебно-методическое пособие. – Тюмень: Изд-во ТГСХА., 2012. – 52 с.

14. Юрлова А.А. Рекультивация земель сельскохозяйственного назначения ЯНАО Тюменской области на примере песчаных карьеров / А.А. Юрлова // Современные научно-практические решения в АПК: Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. - Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. - С. 946-960.

Аннотация. В статье проведен анализ использования земель сельскохозяйственного назначения в границах муниципального сельского поселения. Для повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения в Юргинском районе на примере сельского поселения на основании классификации почв по пригодности для использования в сельском хозяйстве проведена оценка земель, определены соответствующие группы почв, с учетом оцениваемых критериев, разработана схема зонирования территории поселения по ценности земель для сельскохозяйственного производства.

Контактная информация:
Коноплин Михаил Андреевич, к. с.-х. н., доцент кафедры землеустройства и кадастров ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: konoplinma@gausz.ru
Дегтярева Алена Андреевна, студент гр. Б-ЗК-З-18-2 кафедры землеустройства и кадастров ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: adegtyareva1@zao.gausz.ru,

УДК 332.3:334.2
ББК 26.0

Коноплин Михаил Андреевич, *к. с.-х. н., доцент кафедры землеустройства и кадастров*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Разумова Екатерина Алексеевна, *студент*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Использование земель особо охраняемых природных территорий (на примере природного парка «Самаровский чугас» ХМАО-Югра)

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории, использование природных ресурсов, заповедно-природный парк, комплексное экологическое обследование территории.

Актуальность. В условиях обострения экологических проблем, связанных с использованием лесосырьевых, минеральных и топливно-энергетических ресурсов, следствием которого является нарушение и деградация природных экосистем на больших территориях, становится очевидной необходимость сохранения уникальных участков земной поверхности и акваторий. Ответной реакцией на тотальное использование природных ресурсов явилось создание сети особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) на различных уровнях, от регионального до международного. Формирующиеся системы должны выполнять роль экологического каркаса, а отдельные ООПТ — роль своеобразных ядер, позволяющих сохранять в естественном состоянии наиболее ценные природные комплексы, а также способствовать успешному восстановлению экосистем, подверженных антропогенным воздействиям [3,10].

Рациональное природопользование и их охрана представляются первостепенной актуальной проблемой не только отдельно взятого государства, но и всего современного мира. От сохранения природных богатств будущим поколениям зависит не только дальнейшее развитие мировой экономики, но и сама жизнь всего человечества. [6,9].

Сохранение и улучшение экологической ситуации в стране является одной из приоритетных направлений политики правительства РФ, в том числе путем развития особо охраняемых природных территорий. В соответствие с действующим законодательством, основные задачи природных парков - это сохранение природных комплексов, имеющих особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, и использование их в рекреационных, просветительских, научных и культурных целях [11].

В работе рассмотрены вопросы организации использования земель особо охраняемых природных территорий в системе природопользования, проведен комплексный анализ объекта исследования и предложены проектные предложения по совершенствованию сложившейся организации использования природного парка.

Целью исследования является изучение порядка и организации использования и охраны ООПТ для разработки проектных предложений по совершенствованию сложившейся организации использования природного парка «Самаровский чугас».

Для реализации поставленной цели обозначено решение следующих задач:

- охарактеризовать природный парк «Самаровский чугас»;
- изучить правовое регулирование ООПТ;
- провести комплексный анализ создания, устройства и организации использования ООПТ;
- разработать проектные предложения по совершенствованию сложившейся организации использования земель природного парка.

Объектом исследования является территория природного парка «Самаровский чугас» Ханты-Мансийского автономного округа.

Предметом исследования выступают методы планирования использования земель особо охраняемых природных территорий и их охраны.

Методика исследования организации использования и охраны земель особо охраняемых природных территорий для наиболее рационального природопользования и сохранения уникальности природных объектов, включает оценку земель территории ООПТ с учетом основных факторов, определяющих современное использование земель (географическое расположение, установление границ, режим использования, функциональное зонирование, разработка мероприятий рациональному использованию ООПТ).

Результаты исследования: Самаровский чугас – это природный парк регионального значения находится в центральной части Западной Сибири, на территории Ханты-Мансийского автономного округа, вблизи слияния 2-х рек Оби и Иртыш. Природный парк был учреждён 17 октября 2000 года и носил название «Ханты-Мансийские холмы», в 2001 году парк был переименован в «Самаровский чугас», в настоящее время его площадь составляет 6 621 га. В переводе с хантыйского «чугас» означает «одинокий остров, покрытый тайгой и возвышающийся над поймой реки». На территории Ханты-Мансийского автономного округа находится три чугаса, но самый известный из них – Самаровский, который является самым выдающимся и непотопляемым островом в округе. Долгое время этот «полуостров» являлся ориентиром для путешественников [6].

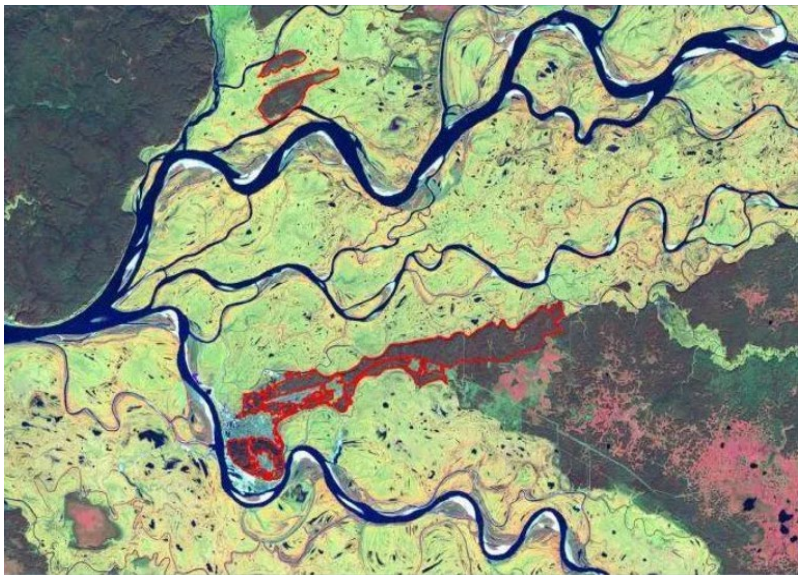


Рис.1. Географическое расположение природного парка «Самаровский чугас»

Территория «Самаровского чугаса» включает в себя природные комплексы и объекты, имеющие значительную экологическую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских и рекреационных целях. Природный парк «Самаровский чугас» включает в себя три участка: урочище «Острова», урочище «Шапшинское» и урочище «Городские леса» [1-2].

Целью создания природного парка является охрана особо ценных природных комплексов, редких растений и животных, первозданных лесов и уникальных ландшафтов в районе слияния рек Оби и Иртыша, сохранения и изучения историко-культурного наследия, сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии природных комплексов и объектов, создания условий для полноценной регулируемой рекреации и экологического просвещения населения автономного округа.



Рис. 2. Природный парк «Самаровский чугас»

Природный парк поражает своим ландшафтным разнообразием. благодаря его необычному рельефу здесь еще остались уголки нетронутой природы. Самаровский чугас покрыт густыми лесами, ручьями и голубыми озёрами, безмятежными болотами и островами. Некогда называемый Ханты-Мансийскими холмами парк носит статус памятника природы и служит объектом научных исследований в области экологии. [2].

Рельеф территории природного парка относится к трем надпойменным террасам реки Оби. Относительная высота третьей надпойменной террасы составляет 45-60 м, второй – 33-45 м. и первой – до 25 м. Гидрографическая сеть Природного парка выражена достаточно слабо. В основном, это ручьи, впадающие в протоки рек Оби и Иртыша. Густота гидрографической сети по территории неравномерна, и, наиболее интенсивно развита на склонах Ханты-Мансийских холмов. Растительность территории природного парка представлена богатым набором древесных и кустарниковых пород разного возраста и состояния, большую часть лесного массива парка занимают кедрово-еловые растения. Всего в парке произрастает 23 «Краснокнижных» вида растения [2, 4].

В соответствие с «Федеральным законом об особо охраняемых природных территориях», основные задачи природных парков - сохранение природных комплексов, имеющих особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, и использование их в рекреационных, просветительских, научных и культурных целях. Решение этих задач предусматривает:

- сохранение природной среды и природных ландшафтов;
- создание условий для отдыха (в т.ч. массового), и сохранение рекреационных ресурсов;
- разработка и внедрение эффективных методов охраны природы и поддержания экологического баланса в условиях рекреационного использования территории Природного парка [8].

На территории государственных природных парков устанавливается различный режим охраны и использования природных ресурсов. При этом учитывается состояние природных комплексов, характер ландшафта, особенности растительного и животного мира, культурная и эстетическая ценность объектов или участков природы, интенсивность их использования в рекреационных и хозяйственных целях, степень благоустройства, доступность и другие показатели [7].

Опыт организации и функционирования природных парков, свидетельствует о необходимости функционального зонирования их территории, учитывающего не только режим использования их отдельных частей, но и уровень хозяйственной деятельности по его поддержанию. Кроме заповедной, в природных парках выделяются также зоны заказников, рекреационная (в сочетании с природоохранными, защитными, мемориальными, научными и другими функциями) курортная, буферная и другие. Некоторые из них в свою очередь делятся на подзоны по интенсивности или преобладанию того или иного вида хозяйственной или рекреационной деятельности [5].

Руководствуясь вышеизложенным, для организации рационального использования территории природного парка «Самаровский чугас», проведено его функциональное

зонирование, в качестве обоснования приняты различия отдельных его частей по естественно-историческим и эколого-лесоводственным показателям, обусловленные:

- расположением участков в его границах;
- особенностями рельефа;
- наличием особо охраняемых и мемориальных объектов;
- ландшафтной, формационной структурой и санитарным состоянием лесов;
- современной интенсивностью рекреационной деятельности в лесах;
- уровнем благоустройства;
- доступностью.

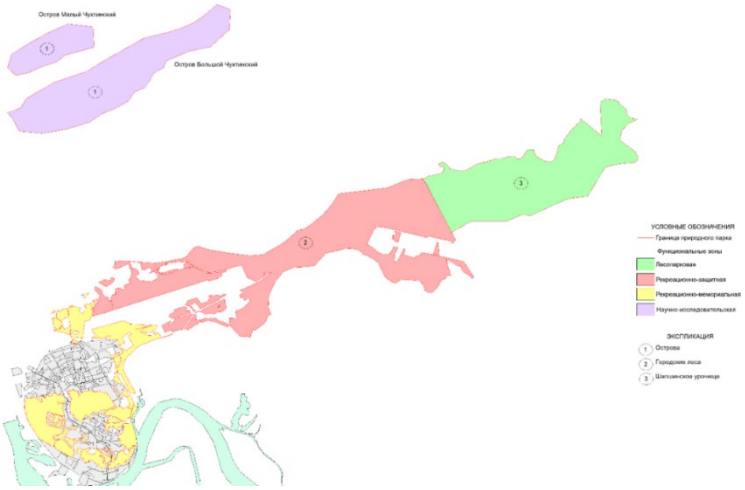
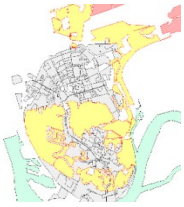


Рис. 3. Карта - схема распределения территории по функциональным зонам природного парка «Самаровский чугас»

На территории парка выделено четыре основные зоны, определяющие режим их использования: рекреационно-мемориальная, рекреационно-защитная, лесопарковая и научно-исследовательская, которые включают экологические, эстетически ценные природные комплексы и культурные объекты.

Рекреационно-мемориальная зона выделена непосредственно вокруг селитебной части города Ханты-Мансийска. Включает памятник природы - «Ханты-Мансийские холмы». Характеризуется более разнообразным и на значительной части (420 га) возвышенным и сильно пересеченным рельефом, довольно высокой степенью благоустройства (биатлонный комплекс с асфальтированными трассами, освещенные лыжные трассы и экологические тропы, оборудованные видовые точки и др.), создающими благоприятные условия для развития спортивного, оздоровительного и познавательного видов рекреационной деятельности. Общая площадь зоны - 1141 га (16,7% площади Парка), в том числе памятника природы - 420 га.



Рекреационно-защитная зона примыкает с востока и севера к рекреационно-мемориальной и также находится в пределах городской черты. Занимает равнинную, пониженную часть Природного парка площадью 2377 га (34,8%). На территории зоны практически отсутствует какое-либо благоустройство лесов, за исключением нескольких дорог преимущественно хозяйственного назначения, в том числе и улучшенных с асфальтовым покрытием. Зону рассекает вдоль, примерно посередине, автомагистраль федерального значения Ханты-Мансийск - Тюмень. Вдоль южной и северной границ зоны, а также внутри нее значительные площади занимают дачные и огородные товарищества.



Лесопарковая зона расположена за пределами городской черты и примыкает к ней с востока («Шапшинское» урочище), ее площадь -2132 га (31,2%). Рельеф территории

преимущественно ровный, пониженный. Благоустройство практически отсутствует, кроме асфальтированной дороги, соединяющей поселок Шапша с упомянутой выше автомагистралью. Более 95% площади зоны покрыто лесом, часть ее занимает особо ценный лесной объект –Шапшинский припоселковый кедровник (памятник природы площадью 110 га).





Научно-исследовательская зона занимает острова Большой и Малый Чухтинские (урочище «Острова») в пойме реки Оби, возвышающиеся над уровнем воды в половодье на 15-20 м. Поверхность их слабо волнистая, практически вся покрыта лесом. Общая площадь зоны 1189 га (17,3%). Значительная удаленность от города и плохая доступность островов обусловливают слабую посещаемость отдыхающими, за исключением рыбаков и охотников.

Биогеоценоз, как целостная система существует благодаря средообразующей роли растительного и почвенного покрова. Отсутствие научно-обоснованной стратегии природопользования, в условиях современного промышленного развития, приводит к нарушению и уничтожению природных ресурсов. Антропогенное воздействие на окружающую природную среду складывается из комплекса хозяйственной деятельности, осуществляемой на данной территории и близ ее границ и направленной на создание и поддержание комфортных условий для проживания населения и рекреационно-промысловой нагрузки.

Антропогенная нагрузка, сконцентрированная в населенных пунктах, оказывает существенное влияние на прилегающие земли, несмотря на отсутствие застройки, наблюдается значительная деградация природной среды, включая и ООПТ.

Для организации наиболее рационального использования и действенности проведения охранных мероприятий на территории природного парка «Самаровский чугас», появляется необходимость постоянного осуществления научно-исследовательской деятельности.

Для проведения научно-исследовательских работ в области изучения флоры и фауны Среднего Приобья, предлагается на острове «Большой Чухтинский» создать научно-исследовательский стационар «Чугас-ХМ» на площади 2,6 га., где в течение всего года будут проводятся учетные работы по животному и растительному миру, мониторингу за краснокнижными видами растений и животных, биотехнические мероприятия, инспектирование территории островов на предмет нарушений природоохранного законодательства, разработки рекомендаций по сохранению растительных и животных сообществ.



Рис. 4. Проект детальной планировки земельного участка научно-исследовательского стационара «Чугас-ХМ»

Заключение. С целью совершенствования организации рационального использования территории природного парка «Самаровский чугас», проведено его функциональное

зонирование с выделением четырех основных зон: рекреационно-мемориальная, рекреационно-защитная, лесопарковая и научно-исследовательская, которые включают экологические, эстетически ценные природные комплексы и культурные объекты. Для круглогодичного наблюдения и проведения научно-исследовательских работ в области изучения флоры и фауны Среднего Приобья, предложено на острове «Большой Чухтинский» создать научно-исследовательский стационар «Чугас-ХМ».

Список литературы

1. Атлас Ханты-Мансийского округа - Югры. Том II. Природа. Экология. - Москва - Ханты-Мансийск, 2005. – 152 с.
2. Булатов, В.И. Изучение природного и социокультурного пространства Ханты-Мансийска для целей функционального зонирования / В.И. Булатов // Эколого-географические проблемы природопользования. Теория, методы, практика. Докл. III Межд. научно-практ. конф. - Нижневартовск: НГГУ, 2007. - С. 58-64.
3. Евтушкова Е.П., Симакова Т.В. Совершенствование организации использования земель ООПТ Ханты-мансийского района Тюменской области // Московский экономический журнал. – 2020. – №10. – С.25.
4. Захарченко, А.В. Экологические особенности почв природного парка «Самаровский чугас» [Текст]: учебное пособие / А.В. Захарченко. – Екатеринбург, 2021. – 117 с.
5. Каминова А.А., Симакова Т.В. Анализ использования земель особо охраняемых территорий Уватского района (на примере заказника регионального значения «Куньякский») в сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции. 2016. С. 631-634.
6. Коноплин М.А., Крицкая Т.В. Анализ планирования и организации рационального использования земель особо охраняемых природных территорий (на примере заповедно-природного парка «Сибирские увалы» Нижневартовского района ХМАО-Югра) // В сборнике: Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. Сборник трудов II международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Изд-во ГАУ Северного Зауралья. – Тюмень, 2022. с. 46-57
7. Литвиненко Н.В. Использование и охрана земель особо охраняемых территорий и объектов (на примере заказника регионального значения «Юргинский» Юргинского района Тюменской области) // В сборнике: Современные научно-практические решения в АПК. Сборник статей всероссийской научно-практической конференции. – Изд-во ГАУ Северного Зауралья. – Тюмень, 2017. – С. 891-905.
8. Об особо охраняемых природных территориях: Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ (ред. от 01.05.2022). – [Электронный ресурс]. – http://www.consultant.ru. (Дата обращения 22.04.2022).
9. Симакова Т.В., Литвиненко Н.В. Анализ организации использования земель заказника «Рафайловский» Исетского района Тюменской области // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63. – №6. – С. 15.
10. Симакова Т.В., Симаков А.В., Евтушкова Е.П., Коноплин М.А. Ландшафтно-экологический подход в организации рационального использования земель Ямальского района ЯНАО // АгроЭкоИнфо. – 2019. – №4 (38). – С. 16.
11. Стишов М.С. Методика оценки природоохранной эффективности особо охраняемых природных территорий и их региональных систем / М.С. Стишов // WWF России. – [Электронный ресурс]. – https://wwf.ru. (Дата обращения 10.06.2022).

Аннотация. Статья посвящена вопросам организации использования земель особо охраняемых природных территорий для наиболее их рационального природопользования,

стабилизации окружающей среды, сохранения уникальности природных объектов, а также проведения охранных мероприятий для улучшения экологической ситуации исследуемой территории.

Для полного анализа особо охраняемых природных территорий применяется методика исследования организации использования и охраны ООПТ, которая включает оценку земель с учетом основных факторов, определяющих современное использование ООПТ (географическое расположение, установление границ, режим использования, функциональное зонирование, разработка мероприятий по их рациональному использованию).

В результате проведенных исследований, с целью совершенствования организации рационального использования территории природного парка «Самаровский чугас», проведено его функциональное зонирование, в качестве обоснования приняты различия отдельных его частей по естественно-историческим и эколого-лесоводственным показателям, выделены четыре основных зон парка: рекреационно-мемориальная, рекреационно-защитная, лесопарковая и научно-исследовательская, которые включили в себя экологические, эстетически ценные природные комплексы и культурные объекты.

Контактная информация:
Коноплин Михаил Андреевич, к. с.-х. н., доцент кафедры землеустройства и кадастров ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: konoplinma@gausz.ru
Разумова Екатерина Алексеевна, студент гр. БЗК-31зу кафедры землеустройства и кадастров ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: razumova.ea@edu.gausz.ru

УДК 332.025.12
ББК 26.0

Коржос Дарья Васильевна, *студент группы Б-ЗК41,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Симакова Тамара Владиславовна, *кандидат сельскохозяйственных наук,*
доцент кафедры «Землеустройства и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Методические подходы проведения комплексной землеустроительной экспертизы по определению границ загрязненных земельных участков

Ключевые слова: методические подходы, загрязненный участок, подготовительная стадия, аналитическая стадия, землеустроительная экспертиза, определение границ.

Земельные ресурсы выступают базирующим элементом природы и человека. Этот природный ресурс даёт основу жизни растительному и животному миру удовлетворяя потребности человеческого общества. В связи с наблюдением динамики снижения качества земельных ресурсов, актуальным вопросом является понятие устойчивости и рациональности [1-3].

В современном мире динамичное развитие нефтегазовой промышленности оставляет негативный след на жизненно важные для людей природные ресурсы – земельные, водные, лесные и окружающую среду в целом [5-8]. По многолетним исследованиям установлено, что промышленные объекты негативно воздействуют не только на природные ресурсы, но и влекут за собой развитие деградационных процессов [18-19]. В зонах нефтегазового промысла часто развиваются такие процессы как, подтопление, заболачивание, засоление почв и др. Причиной являются нефть и нефтепродукты, которые попадая в почву под воздействием грунтовых вод, могут распространятся на огромные территории, нанося вред растительности, животным, а главное почвенным мокроорганизмам, с помощью которых формируется плодородный слой [9-12].

Актуальность работы. Загрязнение земельных участков в современном землеустройстве занимает одну из центральных проблем, так как влечет за собой много антропогенных последствий. Процесс установления объемов и границ загрязнённого земельного участка является трудоёмким и трудозатратным, поэтому одним из главных путей выявление объемов данного процесса является комплексная землеустроительная экспертиза.

Землеустроительная экспертиза проводится с целью установления особенностей различных земельных участков, этот вид экспертизы включает в себя межевые работы, раздел земельного участка, а также вынос границ земельного участка в натуру [15-17].

Цель исследования – раскрыть методические подходы проведения комплексной землеустроительной экспертизы по определению границ загрязненных земельных участков.

Методика исследования. Для решения поставленной цели использован научный метод исследования – абстрактно-логический (анализа и синтеза) [16].

Результаты исследования. Особенность методики на прямую зависит от конкретного объекта исследования, так как в зависимости от случая подход и методы исследования могут быть различны. В настоящее время отсутствует единая методика проведения комплексной землеустроительной экспертизы [4, 13].

В случае проведения землеустроительной экспертизы при загрязнении земельного участка методика должна включать в себя этапы решающие следующие вопросы:

1. Определение на местности топографических характеристик объекта исследования.
2. Проверка фактического местоположения земельного участка с данными ЕГРН.
3. Проведение отбор проб почвы с земельного участка, подверженного загрязнению.
4. Исполнение экспертизы на количественный химический анализ в пробах почвы.

5. Определение на местности состояния покрова почвы.
6. Расчёт объемов загрязнения объекта исследования.

Кроме представленных вопросов методика должна включать этап сбора документов, оповещения сторон, а также определение методов проведения экспертизы.

Исходя из представленных вопросов была составлена общая методика проведения комплексной землеустроительной экспертизы по определению границ загрязненных земельных участков (рисунок 1).

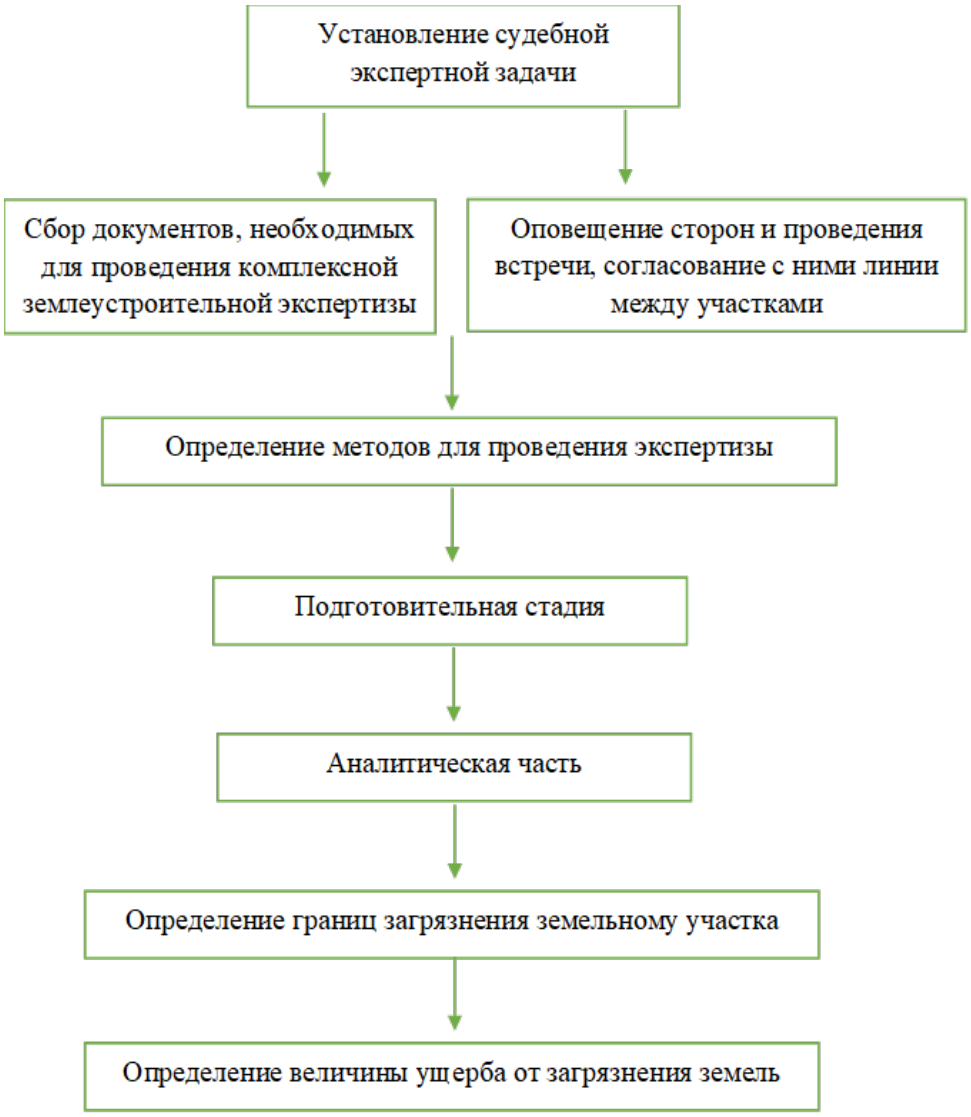


Рис. 1. Общая методика проведения комплексной землеустроительной экспертизы по определению границ загрязненных земельных участков

Процесс проведения землеустроительной экспертизы при уточнении границ земельного участка, достаточно сложен и требует не мало затрат. От каждого этапа зависит решения конечного результата экспертизы.

Из рисунка 1 можно сделать вывод, что первоначальной задачей является установления судебной экспертной задачи, что включает в себя постановку главной цели землеустроительной экспертизы, а также все возможные задачи.

Сбор необходимых документов позволяет максимально оптимально выбрать метод проведения экспертизы, а также минимизировать ошибки при проведение землеустроительных работ. На данном этапе проводится заключение договора с экспертным бюро и передается специалистам вся имеющаяся документация. В договоре следует упомянуть все имеющиеся

характеристики исследуемого участка. В зависимости от преследуемых целей и ожидаемых результатов, эксперты, изучив предоставленные данные, определяют дальнейший порядок работ. Также на начальном этапе создается комиссия, которая будет заниматься проектом.

На подготовительной стадии исследования организовывается и проводится натурное обследование местности в районе загрязнённого земельного участка с помощью методов наблюдения, описания и фотофиксации ситуации местности. После проведения обследования местности, используют геодезический метод. Геодезический метод представляет собой наземную съемку местности, которая выполняется специальными геодезическими приборами. Съемка позволяет замерить и установить координаты расположения объекта и территории с точностью до миллиметра.

Аналитическая стадия исследования заключается в мысленном или практическом расчленении признаков объектов экспертизы, раздельном изучении каждого объекта, его свойств с учетом закономерностей, открытых наукой. Данная стадия проводится с помощью комплекса методов, в частности инструментальных.

Технология исследования заключается в геометрическом построении линейного участка местности путем нанесения на план электронных слоев. Результатом графически - аналитических и оформительских работ является сформированный план местоположения границ загрязнённого земельного участка.

Технология определения стоимости ущерба выполняется в двух этапах.

Первый этап. Определение местоположения земельных участков в части, на которых установлен вред, в соответствии со схемами расположения и его характеристики. Выполняется графическо-аналитическим способом. На основании выполненных графическо-аналитических построений, устанавливается местоположение участков, на которых установлено загрязнение

Второй этап. Определение стоимости ущерба, причиненного Российской Федерации в результате загрязнения земельного участка, возникшего при поступлении в почву загрязняющих веществ, приводящему к несоблюдению нормативов качества окружающей среды для почв.

Завершающий этап — подготовка заключения эксперта: именно этот документ приобщается к делу, рассматриваемому в суде, и является весомым аргументом в разрешении конфликтных ситуаций. Заключение заверяется подписью всех, кто проводит исследования. Иногда члены экспертной комиссии не приходят к единому мнению по решаемому ими вопросу. В таких случаях все мнения следует внести в экспертное заключение. Если документ готовится для предоставления в суд, эксперт должен быть готов к тому, что его могут вызвать на судебное заседание, чтобы уточнить возникшие моменты по поводу проведенных им исследований.

Заключение. Соблюдение порядка данных этапов позволяет провести комплексную экспертизу с большой точностью и решить все поставленные задачи, также необходимо отметить, что проводить землеустроительные экспертизы могут кадастровые инженеры, обладающие соответствующим аттестатом, а также юридические лица, имеющие лицензию на осуществление геодезических работ. Представленные данные послужат методической основой для проведения дальнейших исследований.

Список литературы

1. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре / А. В. Симаков, Т. В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.]. – Текст: непосредственный // Федеральное государственное бюджетное учреждение Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – 254 с.

2. Дорогина, Е. П. Использование БПЛА для учета, оценки и мониторинга земель сельскохозяйственного назначения / Е. П. Дорогина, Е. Ю. Конушина. – Текст: непосредственный // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса:

Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 554-564.

3. Дубровина, Е. В. Особенности установления границ лесного участка подверженного вырубкам / Е. В. Дубровина, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 565-574.

4. Коржос, Д. В. Землеустроительная экспертиза, как инструмент правомерного использования земель / Д. В. Коржос, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 122-133.

5. Литвиненко, Н. В. Лесной реестр и концепция «цифрового леса» / Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 126-130.

6. Осинцева, Н. В. Анализ организации использования земель лесного фонда Омутинского района Тюменской области / Н. В. Осинцева, Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА : Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 675-683.

7. Лапина, А. С. Анализ проведения кадастровых работ в процессе перераспределения земельного участка, находящегося в муниципальной собственности на примере Наримановского сельского поселения / А. С. Лапина. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 553-559.

8. Мезенина, О. Б. Землеустроительная документация как обязательный элемент оформления лесного участка в аренду / О. Б. Мезенина, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. – 2021. – № 9.

9. Матвеева, А. А. Система размещения и организация использования охотничьих угодий в Нижнетавдинском районе Тюменской области / А. А. Матвеева, Т. А. Юрина, И. О. Захарченко. – Текст: непосредственный // Агропродовольственная политика России. – 2020. – № 4. – С. 35-39.

10. Основы картографии: Учебное пособие. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – 194 с.

11. Пелымская, А. А. Особенности проведения инженерно-геодезических изысканий в условиях залегания многолетнемерзлых пород / А. А. Пелымская, Е. Ю. Конушина. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 594-601.

12. Сизикова, А. А. Геодезические работы при постановке на кадастровый учет земельного участка / А. А. Сизикова, Е. Ю. Конушина. – Текст: непосредственный // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18

марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 735-751.

13. Симакова, Т. В. Особенности установления и исправления реестровых ошибок / Т. В. Симакова, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. – 2022. – № 4.

14. Симаков, А. В. Особенности отвода земельного участка под линейный объект / А. В. Симаков, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65. – № 5.

15. Симаков, А. В. Разработка карты пригодности земель сельскохозяйственного назначения Ярковского района Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации : Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря – 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 105-113.

16. Симашева Д. В. Уточнение границ земельных участков путем проведения землеустроительной экспертизы / Д. В. Симашева, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 752-759.

17. Симашева Д.В. Уточнение границ земельных участков путем проведения землеустроительной экспертизы / Д.В. Симашева, Т.В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 752-759.

18. Трифонова З.В. Становление судебной землеустроительной экспертизы в системе судебно-экспертных учреждений Минюста России – Текст: непосредственный // Теория и практика судебной экспертизы. 2018. Том 13. № 2. С. 43-49.

19. Юрлова, А. А. Осуществление землеустроительной экспертизы при решении земельных споров / А. А. Юрлова, А. А. Матвеева, Л. П. Вавулина. – Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. – 2019. – № 12. – С. 6.

20. Юрина, Т. А. Экологическая составляющая устойчивого развития территории населенного пункта / Т. А. Юрина. – Текст: непосредственный // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Тюмень, 19 декабря 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 125-134.

Аннотация

В современном мире динамичное развитие нефтегазовой промышленности оставляет негативный след на жизненно важные для людей природные ресурсы – земельные, водные, лесные и окружающую среду в целом. Загрязнение земельных участков в современном землеустройстве занимает одну из центральных проблем, так как влечет за собой много антропогенных последствий. Процесс установления объемов и границ загрязнённого земельного участка является трудоёмким и трудозатратным, поэтому одним из главных путей выявление объемов данного процесса является комплексная землеустроительная экспертиза.

Результатом работы выступает представленная технологическая схема определения границ загрязненного земельного участка при проведении землеустроительной экспертизы.

Соблюдение порядка представленных этапов позволяет провести комплексную экспертизу с большой точностью и решить все поставленные задачи.

Контактная информация:
Коржос Дарья Васильевна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: simasheva.dv.b23@ati.gausz.ru
Симакова Тамара Владиславовна, доцент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: simakovatv@gausz.ru

УДК528.482
ББК 26.0

Кудрявцев Никита Вадимович, *студент группы Б-ЗК 31,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Конушина Елена Юрьевна, *старший преподаватель кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень*

Анализ методики проведения разбивки и выверки рельсовых путей башенного крана с применением геодезического оборудования (на примере г. Тюмень)

Ключевые слова: строительная площадка, геодезические изыскания, нивелир, подъемное сооружение, башенный кран, контроль уклона рельсового пути, точность измерений.

Актуальность темы, в том, что подъемные сооружения или краны являются наиболее распространённым видом грузоподъемного оборудования и в силу своей универсальности применяются во всех отраслях промышленности. Обеспечение гарантированной устойчивости крана является приоритетной задачей и одним из важных элементов, гарантирующим безопасность работы крана, являются инженерно-геодезические изыскания на строительной площадке.

Цель: Анализ методики проведения инженерно-геодезических изысканий на строительной площадке с целью разбивки и выверки подкрановых путей (на примере г. Тюмень).

С каждым годом население планеты неустанно растет, Тюмень не стала исключением. Официально, с 2021 по 2022 год, город пополнился 11875 новыми жителям, и чтобы дать им комфортные условия для проживания, строятся жилые дома и объекты инфраструктуры.

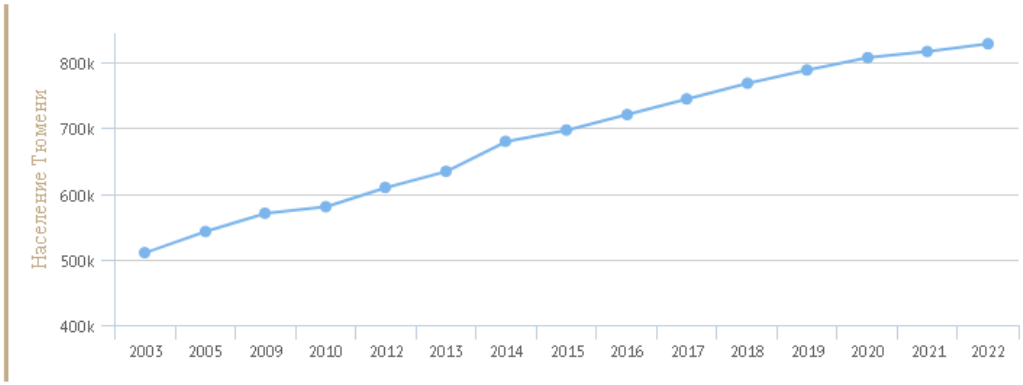


Рис. 1. График изменения численности населения Тюмени
Источник: Города России. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://xn----7sbiew6aadnema7p.xn--p1ai/sity_id.php?id=25 (дата обращения 10.03.2023)

И всегда для строительства требуется кран или подъемное сооружение. Башенные краны являются наиболее распространённым видом грузоподъемного оборудования в силу своей универсальности и применяются во всех отраслях промышленности. Обеспечение устойчивости крана является приоритетной задачей и одним из важных элементов, который гарантирует безопасность работы на строительной площадке. С целью контроля правильности расположения основных узлов и конструкций крана проводятся специальные инженерно-геодезические работы на строительной площадке [1, 10].

Участок исследования расположен в строящемся жилом комплексе с объектами социально-бытового и общественного назначения по ул.Береговая в г.Тюмени. Многоэтажные жилые дома ГП-3, секция В2.1, ГП-4, секция В2.2. Кадастровый номер 72:23:0110002:237.



Рис. 2. Жилое здание по ул. Береговая

Источник: Продажа недвижимости. Официальный сайт.[Электронный ресурс]. Режим доступа:https://tumen.n1.ru/zhilye-kompleksy/name-evropeyskiy-bereg-2849/ (дата обращения 10.03.2023)

Город Тюмень расположен на юге Западной Сибири, на обоих берегах реки Туры, левом притоке Тобола, численность составляет 828,6 тыс. человек. Площадь 698,5 км², расположен на координатах Широта: 57°9.1332′ с.ш. Долгота: 65°31.6332′ в.д., климат континентальный [3].

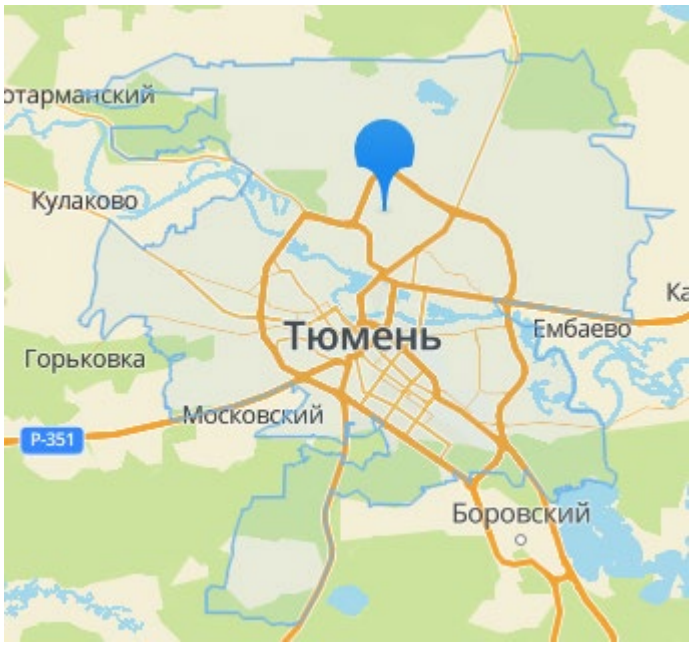


Рис. 3. Карта г. Тюмени

Источник: Подробная карта городов России.Официальный сайт.[Электронный ресурс]. Режим доступа: https://2gis.ru/tyumen (дата обращения 11.03.2023)

Участок исследования, в геоморфологическом отношении, расположен на второй надпойменной террасе реки Тура. Согласно схематической карте климатического районирования для строительства территория относится к климатическому подрайону I В.

В административном отношении территория района исследования находится в центральном административно-территориальном округе г.Тюмени. Район относится к северной части города. Граничит: с севера - ул.Эрвье, с юга - ул. Береговой, с запада - ул. Республиканцев.

В соответствие СП 11-104-97 (Инженерно-геодезические изыскания для строительства)[20] в методике проведения инженерно-геодезических работ на строительной площадке, выделяют 3 этапа:

Подготовительный этап:

- Планировка строительной площадки.
- Установка временных дорог и проездов, стоянок строительных машин и автотранспорта.
- Выполнение других работы согласно проекту организации строительства.

Полевой этап:

- Рекогносцировочные обследования территории.
- Комплекс полевых работ в составе инженерно-геодезических изысканий.
- Необходимые вычисления и другие работы по предварительной обработке полученных материалов, и данных для обеспечения контроля и качества.

Камеральный этап:

- Окончательная обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов для проектирования, строительства и др. целей.
- Передача в установленном порядке отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в государственные фонды [12].

Подъемные сооружения относятся к опасным производственным объектам (ОПО), на которые распространяются действия ФНП № 461 «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»[21] [2]. В соответствии с этим нормативным документом:

Таблица 1

Требования промышленной безопасности к ПС

1. Подъемные сооружения должны быть установлены таким образом, чтобы соответствовать разработанным проектам производства геодезических работ (ППГР) 2. Рельсовый путь для опорных и подвесных ПС должен соответствовать требованиям, приведенным изготовителем в руководстве (инструкции) по эксплуатации и паспорте ПС.	3. Готовность рельсового пути к эксплуатации, должна быть подтверждена актом сдачи-приемки 4. Рельсовые пути, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться постоянной проверке.

Геодезические изыскания в строительстве следует выполнять в объеме и с необходимой точностью, обеспечивающими размещение возводимых объектов в соответствии с проектами генеральных планов строительства, реализацию геометрических параметров, заложенных в проектной документации [6].

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

[20] Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

[21] Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

Таблица 2

Геодезические работы на строительной площадке

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и проведения мониторинга осадок и кренов сооружения(крана) в период его эксплуатации в соответствие с СП № 126.13330.2017[22]	Создание внутренней разбивочной сети, в том числе внутри площадочнной в соответствие с СП № 126.13330.2017[3]
Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружения и составлением исполнительной геодезической документации в соответствии с СП 70.13330[23]	Геодезические измерения смещений и деформации оснований, конструкций сооружений и их частей в соответствии с СП 20.13330[24]

Далее, в процессе проведения геодезических работ разрабатывается схема вертикальной и горизонтальной привязок крана к объекту монтажных работ[4, 11].

Затем производится подбор башенного крана по параметрам грузоподъемности, вылета стрелы и высота подъема крюка и составляется Технологическая карта и План производства работ [7]. На рисунке 4 приведен фрагмент Технологической карты с участка исследования.

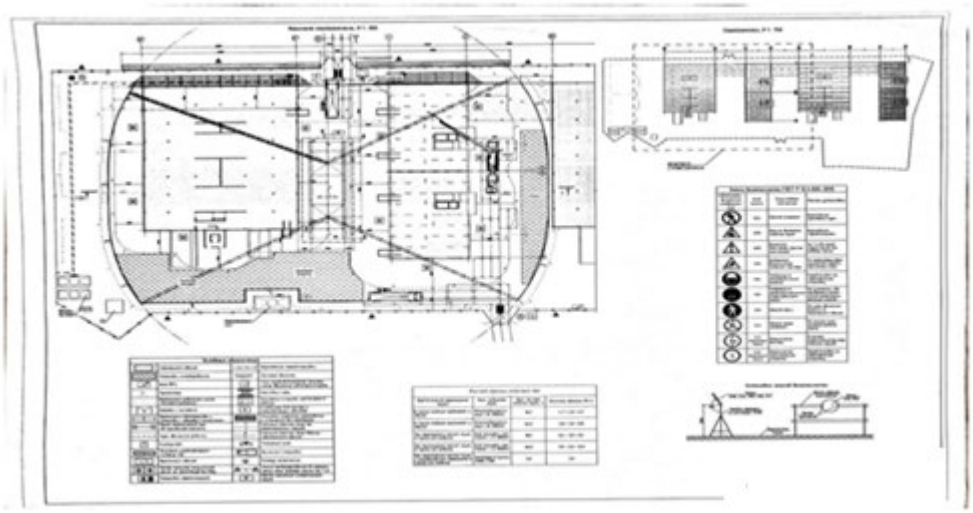


Рис. 4. Технологическая карта

После монтажа подъемного сооружения и в процессе его эксплуатации производится регулярный контроль геометрических параметров, как самого крана, так и подкрановых рельсовых путей [5]. Исправное техническое состояние кранового пути поддерживается за счет контроля его параметров и соответствующего технического обслуживания по ГОСТ Р 51248.[25]

В таблице 3 указаны основные параметры, проверяемые в ходе проведения периодического обследования подъемного сооружения.

[22] Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

[23] Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

[24]Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

[25] Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

Таблица 3

Контролируемые параметры рельсового пути башенного крана

Контролируемый параметр, характеристика	Предельная величина, отклонение	Способ контроля, инструмент
Продольный и поперечный уклоны рельсового пути	Не более 0,003°	Измерение, нивелир
Упругая просадка рельсового пути при обкатке	Не более 5 мм	Измерение, нивелир
Прямолинейность рельсового пути на участке 10 м	Отклонение не более 15 мм	Измерение, нивелир
Колея рельсового пути	7500±10,0 мм	Измерение, механическая рулетка

В таблице 4 приведен перечень приборов и оборудования, которое применялось при проведении геодезических работ по обследованию и выверке подкрановых путей башенного крана на участке исследования.

Таблица 4

Перечень приборов и оборудования

Наименование и назначение	Тип, марка, ГОСТ, разработчик	Основной параметр, техническая характеристика
Нивелир для измерения высот, продольных и поперечных уклонов рельсового пути	BL 40 VHR, СКБ "Стройприбор"	Лазерный, пределы измерений до 0,006. Точность измерений 0,5 мм/м
Уровень для измерения прямолинейности пути	BL 20 VHR, СКБ "Стройприбор"	Лазерный, пределы измерений до 25 мм. Точность измерений 0,5 мм/м
Механическая рулетка для измерения линейных параметров пути	ГОСТ 7502	Пределы измерений до 50 м. Класс точности 3

Отклонения параметров кранового пути, выявленные при проведении геодезических измерений на участке исследования составила:

- продольны и поперечный уклоны пути - не более 0,01мм;
- колея кранового пути отличается от заявленной в паспорте крана на ±15 мм;
- отклонение от прямолинейности пути на участке длиной 10 м – не более 20 мм,

что соответствует нормативным требованиям.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что геодезические изыскания на строительной площадке по обследованию рельсового пути башенного крана имеют строгую и четкую структуру, регламентируются несколькими нормативными документами и порядком проведения инженерно-геодезических изысканий, что они обеспечивают к примеру [9, 13].

Список литературы

1. Архипов, Е. М. Профессиональные термины и приборы в геодезии / Е. М. Архипов, Н. В. Литвиненко, Г. А. Касумова. – Текст : непосредственный // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе. – Тюмень. – 2022. – С. 20-34.

2. Вопросы безопасности соединений конструкций грузоподъемных кранов / А. А. Короткий, А. Н. Павленко, Э. А. Панфилова, Д. Н. Симонов. – Текст : непосредственный // Безопасность техногенных и природных систем. – 2022. – № 1. – С. 41-47.

3. Вяткина, К.В. Комплекс изыскательских работ при строительстве многоквартирного жилого дома (на территории ЖК Плеханово города Тюмени) / К.В. Вяткина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. – Тюмень, 2020. – С. 262-266.

4. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре / А. В. Симаков, Т. В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.]. – Текст : непосредственный // – Тюмень. – 2022.– 254 с.

5. Грибкова, Л. А. Современные геодезические приборы и технологии, применяемые при строительстве сооружений башенного типа / Л. А. Грибкова, А. А. Мишаков. – Текст : непосредственный // INTERNATIONAL INNOVATION RESEARCH . – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2016. – С. 196-200.

6. Новохатин, В.В. Комплекс геодезических работ при проектировании газопровода / В.В. Новохатин, Е.П. Евтушкова // АПК: инновационные технологии. – 2018. – № 2(41). – С. 24-37.

7. Обследование крановых путей как область деятельности по обеспечению промышленной безопасности предприятия / Д. Рябов, А. Новиков, М. Иванов [и др.] . – Текст : непосредственный // . – 2015. – № 11(108). – С. 430-431.

8. Проведение обследования крановых путей подъемных сооружений / А. Курдюмов, В. Греков, А. Морозов, С. Киселева. – Текст : непосредственный // . – 2015. – № 11(108). – С. 36-39.

9. Рацен, С.С. Анализ использования источников космофондов при проведении изыскательских работ / С.С. Рацен // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Тюмень, 2021. – С. 153-160

10. Рябкова, Е.В. Термины, устройства, приспособления и инструменты, используемые при проведении земельно-кадастровых геодезических работ / Е.В. Рябкова, Н.В. Литвиненко, А.А. Юрлова // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 183-196.

11. Симашева, Д. В. Теодолитный ход, как основа строительства / Д. В. Симашева. – Текст : непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. – Тюмень. – С. 479-482.

12. Симашева, Д.В. Уточнение границ земельных участков путем проведения землеустроительной экспертизы / Д.В. Симашева, Т.В. Симакова, А.В. Симаков // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 752-759.

13. Шляхова, Е.И. Методические подходы при проведении инженерно-геодезических изысканий в кадастровых работах / Е.И. Шляхова, С.С. Рацен // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 300-314.

Аннотация

В статье анализируется порядок и регламент проведения геодезических изысканий на строительной площадке с целью обследования и выверки рельсовых путей башенного крана. Обращается внимание на то, что башенный кран является опасным производственным объектом и подлежит регулярной проверке на соответствие геометрических параметров. Кроме этого, автор приводит в статье требования к установке подъемного сооружения в соответствии с нормативными документами. В качестве вывода используются данные, полученные в результате проведения геодезических работ на одной из строительных площадок города Тюмени.

Контактная информация:
Кудрявцев Никита Вадимович, студент гр. Б-ЗК 31, кафедры «Землеустройства и кадастров» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: kudryavcev.nv@edu.gausz.ru,
Конушина Елена Юрьевна, старший преподаватель кафедры «Землеустройства и кадастров» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: konushina.eyu@gausz.ru,

УДК 528.93
ББК 26.0

Леднев Данил Николаевич, *студент группы Б-ЗК31,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Симаков Антон Васильевич, *кандидат сельскохозяйственных наук,*
старший преподаватель кафедры «Землеустройство и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Методические основы разработки цифровой векторной карты с применением ГИС-технологий

Ключевые слова: растровое изображение, векторизация, камеральные работы, создание слоев, геоинформационные технологии, цифровая векторная карта.

В последнее время ГИС становятся всё более популярными. Геоинформационная система (ГИС) - это современная компьютерная технология для картирования и анализа объектов реального мира, также событий, происходящих на нашей планете [6-11]. Эта технология объединяет традиционные операции работы с базами данных, такими как запрос и анализ, с преимуществами полноценной визуализации [1-5]. Эти возможности отличают ГИС от других информационных систем и обеспечивают уникальные возможности для ее применения в широком спектре задач [17-20].

Актуальность заключается в том, что применение ГИС технологий обуславливается тем, что ГИС является новой системой ориентировки во времени и пространстве, она включает в себя современные методы обработки информации и, в то же время, является доступной для большинства людей [12-14]. Применение ГИС позволяет на качественно новом уровне обеспечить информационной базой практически все сферы деятельности и на этой основе обеспечить решение технических, экономических и целого ряда других задач [15,16].

Цель исследования: раскрыть процесс разработки цифровой векторной карты с применением ГИС-технологий.

Методика исследования. Для решения поставленной цели использованы следующие научные методы исследования: сбор, обработка и группировка данных, группировка информационных данных и проведение анализа.

Результаты исследования. Среди наиболее распространенных ГИС выступают следующие: ArcGIS, MapInfo, QGIS, AutoCAD Map, Панорама, Credo, ГеоГраф, Аксиома.

Первый этап – сбор, обработка и ввод информации (преобразование исходных графических материалов в растровую форму) (рисунок 1).

На данном этапе разрабатывается предварительный план проведения работ, предъявляются требования по точности, формулируется четкое представление о конечном результате.

При создании цифровой карты собранный исходный картографический материал, в аналоговой форме, преобразуют в цифровую форму с помощью сканера. Перед сканированием необходимо устранить возможные видимые дефекты карты.

Второй этап – регистрация растрового изображения в программе ГИС-MapInfo

Регистрация представляет собой привязку растрового изображения к определенным точкам на поверхности земли. Регистрация изображения проводится для того, чтобы ГИС-MapInfo показывала растровое изображение правильным образом в окне [карты] в соответствии с выбранной картографической проекцией. В процессе проведения регистрации (привязки определяется местоположение координат точек привязки, т.е. математически преобразуются данные из пиксельной системы координат в реальную систему координат на местности - «плана (карты)».



Рис. 1. Подготовительные работы

Третий этап – векторизация и оформление стиля.

Векторизация - преобразование цифровой картографической информации из растровой формы представления в векторную, является наиболее важным при обработке пространственно-временных данных в ГИС.

В технологическом плане преобразование от растра к вектору для ГИС означает переход от полевого представления данных к объектному. Векторизация может быть ручной, полуавтоматической и автоматической. В ГИС-MapInfo используется ручная векторизация нанесению поверх растровых объектов аналогичных векторных.

ГИС-технология составления карт предполагает на этом этапе не только формирование, но и редактирование слоев. В первую очередь создаются слои с элементами географической основы (картографические), а затем – тематические (пользовательские).

Для перевода растрового формата графических данных в векторный (векторизация) необходимо создать набор слоев. Можно представлять слои как прозрачные пленки, лежащие друг на друге. Каждый содержит разные виды информации: области, точки, линии, тексты; все вместе они составляют карту. Слой векторной карты MapInfo иначе называют таблицей.

Создание слоев выполняется поверх нижнего слоя, которым является растровая подложка со сканированным изображением. Например, слой «Граница хозяйства», хотя это линейный объект, лучше оцифровать как площадной объект с тем, чтобы можно было в дальнейшем определять площадь полигонов.

Далее на поворотных точках границы землепользования нажимаем левую кнопку мыши, при наведении курсора на конечную точку проведенной линии появляется перекрестие и при нажатии левой кнопки мыши происходит замыкание границы. При создании точечных, линейных объектов или надписей алгоритм выполнения работ аналогичен.

После оцифровки карты формируем стиль созданным объектам, открыв диалоговое окно «Стиль области» (для площадных объектов) или «Стиль линии» (для линейных объектов), или «Стиль символа» (для символьных объектов) и задать все необходимые атрибуты для создаваемого объекта (цвет, рисунок, толщину стиль т.д.) (рисунок 2).

Подписи - одни из самых важных и полезных элементов любой карты. MapInfo Pro позволяет пользователям создавать подписи, используя один из столбцов таблицы, на основе которой построен слой. Однако, также можно создавать более сложные подписи для объектов, отображая на карте какую-либо дополнительную информацию, с помощью выражений.

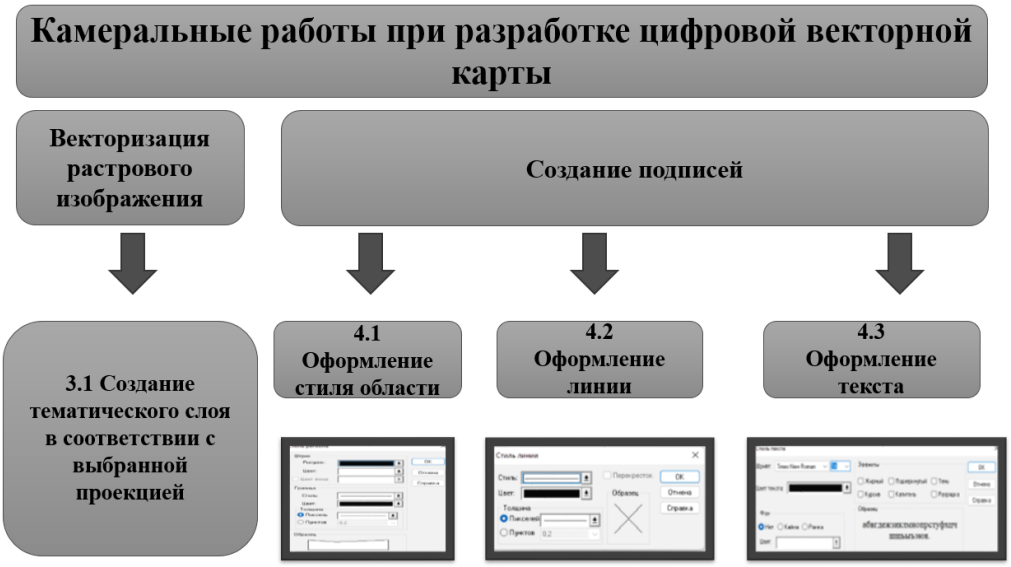


Рис. 2. Векторизация и оформление стиля

Четвёртый этап - создание подписей и ввод атрибутивных данных.

Атрибутивные данные - это качественные или количественные характеристики пространственных объектов, выражающиеся, как правило, в алфавитно-цифровом виде. В векторных ГИС данные вводятся чаще всего с использованием клавиатуры компьютера. Этот способ ввода данных требует быть внимательным, так как атрибуты должны быть связаны с графическими объектами и недолжно быть опечаток. Примеры таких данных: географическое название, видовой состав растительности, характеристики почв и т.д. (рисунок 3).

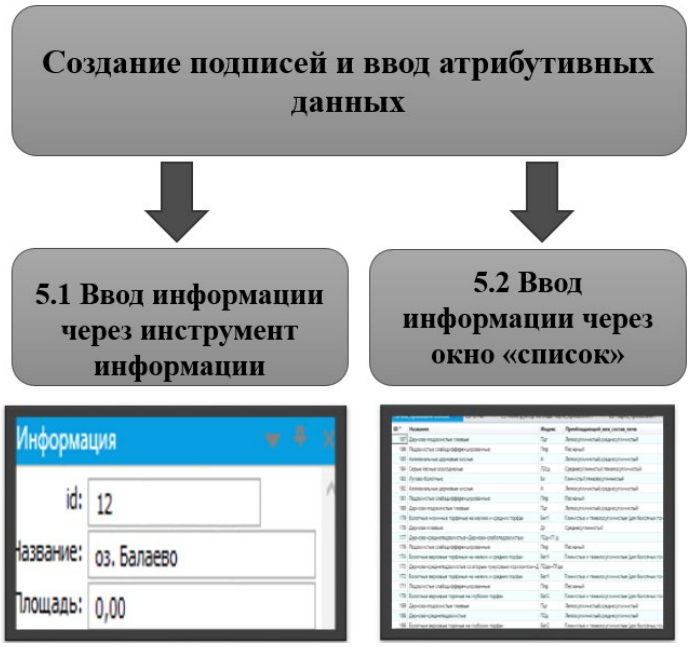


Рис. 3. Создание подписей и ввод атрибутивных данных

Пятый этап - рамочное оформление карты, вывод карты на печать.

Легенда – это простой способ добавить поясняющее описание к карте. Выполнив команду «Карта→ Добавить к карте → Легенда». В диалоговое окно «Создать легенду – Выбор слоёв» выбираем все необходимые слои и нажмите «Завершить» для того, чтобы отобразить в «Конструктор легенды» все слои. В этом диалоге можно задать заголовок легенды или описание для слоев. Эта информация может быть изменена позже.

Картографическая легенда будет отображать картографические и тематические разделы, включая заголовок, подзаголовок и стили оформления слоев. Картографическая легенда может быть помещена в окно отчета.

Для вывода на печать карт, таблиц и графиков используется окно Отчета, в котором вы можете указать размеры и положение страницы, масштаб карты, произвести компоновку карты, вставив легенду, графики и обрамив ее рамкой и т.д. (рисунок 4).



Рис. 4. Формирование легенды

Окно «Отчет» – это область, где создается композиция карты для вывода на устройство печати или в файл. Элементами каждого листа могут быть карты, таблицы, графики, легенды, текст и другие графические объекты.

Окна (карт, списков и графиков) представлены прямоугольными рамками, размер и местоположение которых можно изменять. Граница и заполнение каждой рамки также могут быть изменены. Также можно рисовать линии и другие фигуры, помещать текст и использовать другие оформительские приемы для повышения эстетического восприятия карты (рисунок 5).

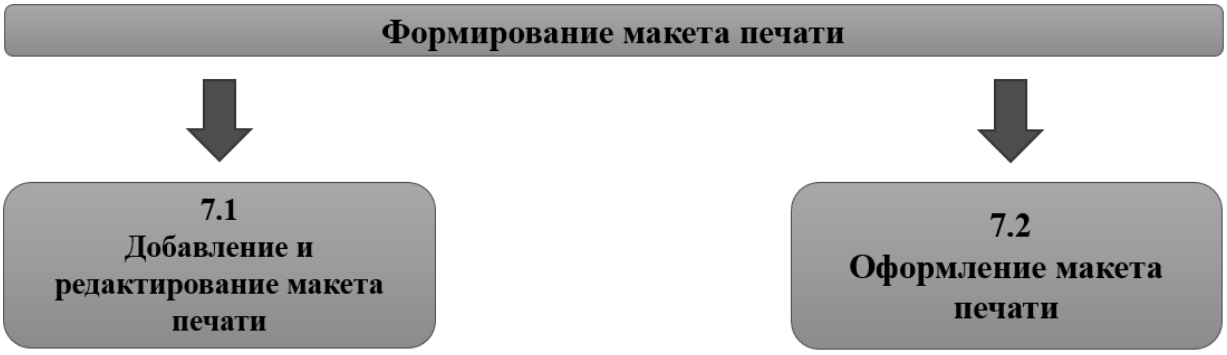


Рис. 5. Формирование макета печати

Заключение. В результате работы раскрыт технологический процесс разработки цифровой векторной карты с применением ГИС-технологий, который раскрывает детальность и этапы проведения работ. Важнейшими преимуществами цифровой векторной карты являются удобства хранения, передачи, обработки, преобразования и визуализации. Имеется возможность варьировать масштаб карты, свободно менять проекцию, выбирать комбинации условных

знаков и цветовых фонов.

Список литературы

1. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре / А. В. Симаков, Т. В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.]. – Текст: непосредственный // Федеральное государственное бюджетное учреждение Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – 254 с.
2. Коноплин, М.А. Анализ и оценка антропогенных нагрузок с целью формирования устойчивого землепользования Винзилинского сельского поселения / М.А. Коноплин, Т.В. Симакова. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65. – № 2.
3. Литвиненко, Н. В. Лесной реестр и концепция «цифрового леса» / Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 126-130.
4. Мазепа, А. Н. Технология лазерного сканирования в обмерных работах / А. Н. Мазепа, А. А. Юрлова. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 560-565.
5. Рацен, С. С. Методы дешифрирования сельскохозяйственных угодий на аэро-космоснимках / С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01–03 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 68-75.
6. Симаков, А. В. Разработка карты пригодности земель сельскохозяйственного назначения Ярковского района Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря – 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 105-113.
7. Симаков, А. В. Особенности создания цифровой карты с использованием геоинформационных технологий / А. В. Симаков, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64, № 5.
8. Симаков, А. В. Современное состояние и использование земель сельскохозяйственного назначения Сорокинского района Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря – 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 114-124.
9. Симаков, А. В. Установление права ограниченного пользования земельными участками для размещения линейного объекта / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01–03 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 94-104.
10. Симакова, Т. В. анализ нарушений в границах кадастрового деления территории села Исетское Тюменской области / Т. В. Симакова. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 6.
11. Симакова, Т. В. Концепция комплексного подхода в развитии территории Юргинского муниципального района Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков, Е. Г.

Черных. – Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. – 2019. – № 12. – С. 13.

12. Симакова, Т. В. Экологическое состояние земель Сладковского сельского поселения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный. – Текст: непосредственный // Сборник статей II всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Современные научно-практические решения в АПК», Тюмень, 26 октября 2018 года / Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2018. – С. 221-228.

13. Симакова, Т.В. Формирование устойчивого развития территории полигона государственного мониторинга земель «Нижнетавдинский» Тюменской области / Т. В. Симакова, М. А. Подковырова, Л.Н. Скипин. – Текст: непосредственный // Современная наука - агропромышленному производству: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвящённой 135-летию первого среднего учебного заведения Зауралья - Александровского реального училища и 55-летию ГАУ Северного Зауралья, Тюмень, 23–24 октября 2014 года. Том I. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2014. – С. 77-80.

14. Симакова, Т. В. Ландшафтно-экологический подход в организации использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района / Т. В. Симакова, Е. С. Старовойтова. – Текст: непосредственный // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. – 2016. – № 4(35). – С. 141-146.

15. Старовойтова, Е. С. Анализ использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района Тюменской области / Е. С. Старовойтова, Т. В. Симакова. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2016. – С. 720-724.

16. Симакова, Т.В. Современные проблемы использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Современные научно–практические решения в АПК: Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 928-941.

17. Фаизов, А. Р. Совершенствование комплекса кадастровых работ на землях лесного фонда с использованием БПЛА / А. Р. Фаизов, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 663-672.

18. Шарапов, Н. Н. Технология создания ортофотопланов с использованием БПЛА / Н. Н. Шарапов, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря –2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 45-52.

19. Шляхова, Е. И. Технология создания ортофотоплана на примере д. Холкино Пышминского района Свердловской области / Е. И. Шляхова, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения : Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17–19 марта 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 519-522.

20. Юрина, Т. А. Экологическая составляющая устойчивого развития территории населенного пункта / Т. А. Юрина. – Текст: непосредственный // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Тюмень, 19 декабря 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 125-134.

Аннотация

Применение ГИС технологий обуславливается тем, что ГИС является новой системой ориентировки во времени и пространстве, она включает в себя современные методы обработки информации и, в то же время, является доступной для большинства людей. Применение ГИС позволяет на качественно новом уровне обеспечить информационной базой практически все сферы деятельности и на этой основе обеспечить решение технических, экономических и целого ряда других задач.

В результате работы раскрыт технологический процесс разработки цифровой векторной карты с применением ГИС-технологий, который раскрывает детальность и этапы проведения работ. Важнейшими преимуществами цифровой векторной карты являются удобства хранения, передачи, обработки, преобразования и визуализации.

Контактная информация:

Леднев Данил Николаевич, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: lednev.dn@edu.gausz.ru

Симаков Антон Васильевич, старший преподаватель ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: simakovav.22@ati.gausz.ru

УДК 528.721.126
ББК 26.0

Павлов Григорий Глебович, *студент Б-ЗК41, АТИ, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень*
Рацен Сергей Сергеевич, *к. т. н. доцент кафедры «Землеустройство и кадастры»*
ФГБОУ ВО *«Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень*

Картометрические приемы при производстве дешифрирования аэро и космоснимков

Ключевые слова: ортофотоплан, дешифрирование, аэрофотосъемка, дешифровочные признаки, фотокарта, цифровая карта, топографическая карта, аэрофотоснимок.

Для успешного развития российской системы кадастрового учета необходимо применение эффективных технологий и методов, позволяющих получать пространственную информацию в цифровом виде быстро, точно и надежно. Одним из инструментов достижения этой цели служит использование материалов дистанционного зондирования земли для создания актуальных карт крупного масштаба [1, 11].

Актуальность заключается в том, что основной объем работ при создании крупномасштабных топографических карт ложится на обработку аэрофотоснимков местности, при этом процесс дешифрирования занимает более 25% всего объема составительских работ.

Целью исследования является анализ методических подходов при создании ортофотопланов и последующем проведении дешифрирования для объектов разной типологии.

Объектом работы - является территория Садоводческого общества «Плодовое» г.Тюмени.

Методика исследования.

Дешифрирование - процесс опознавания объектов на снимках, определения их количественных и качественных характеристик по изображению, нанесения границ площадных и линейных объектов и местоположения точечных объектов [8].

Дешифрирование материалов дистанционного зондирования Земли (космических и аэроснимков) проводится с целью получения информации о пространственном размещении географических объектов, занимаемых ими площадях, а также выявления динамики и особенностей функционирования таких объектов [2].

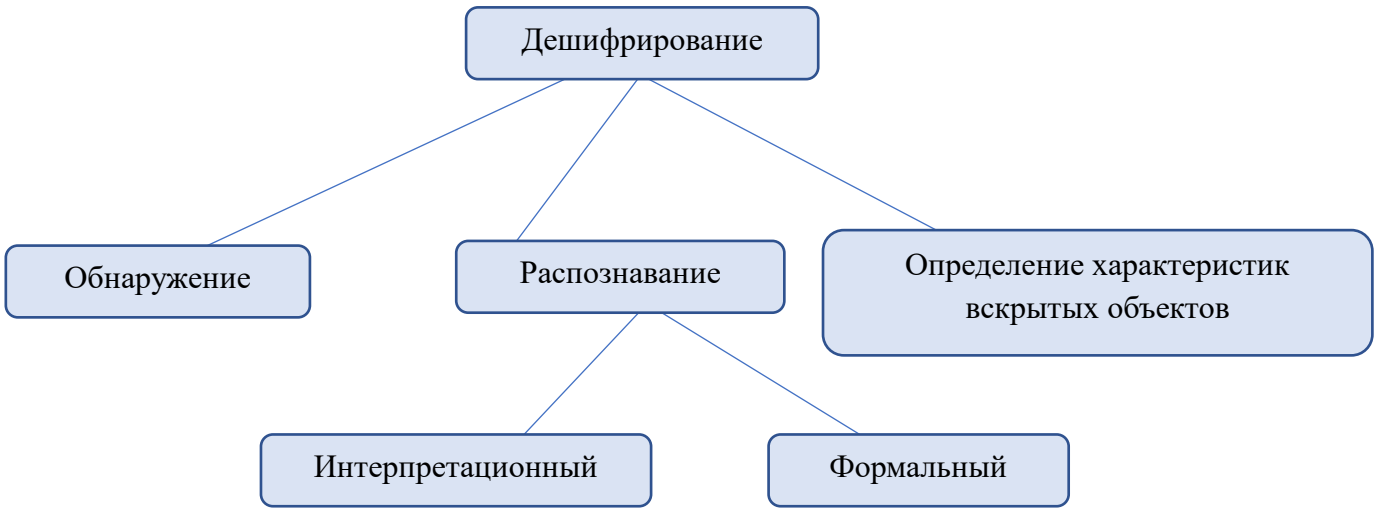


Рис. 1. Методика проведения дешифрирования

Дешифрирование заключается в обнаружении, распознавании и определении характеристик объектов по их фотоизображениям. Результаты дешифрирования регистрируются в графической, цифровой или текстовой формах [6].

Обнаружение- начальный этап дешифрирования его низший уровень. Оно состоит в поиске на снимке участков, где вероятнее всего изображены объекты местности. Никакого толкования характера изображения не происходит. Основное умозаключение дешифровщика – «Здесь что-то есть».

Распознавание – второй этап дешифрирования, его средний уровень (самый важный). Оно заключается в определении сущности изображённых на снимке и обнаруженных объектов. зависит от свойств фотоизображения. Различают два подхода к распознаванию: интерпретационный и формальный.

Интерпретационный – это толкование физической сути каждого объекта (например, сооружение в поле, что это ферма, клуб, сельпо или ещё что-нибудь).

Формальный – это простое разделение объектов на классы (например, это здание, а не огород).

Дешифровочные признаки - это характерные особенности природных и антропогенных объектов дешифрирования, непосредственно отображаемые на снимках и позволяющие опознать, выделить и проинтерпретировать эти объекты [10].

При дешифрировании рекомендуется вначале использовать прямые признаки, а затем косвенные, произвести их анализ [7].

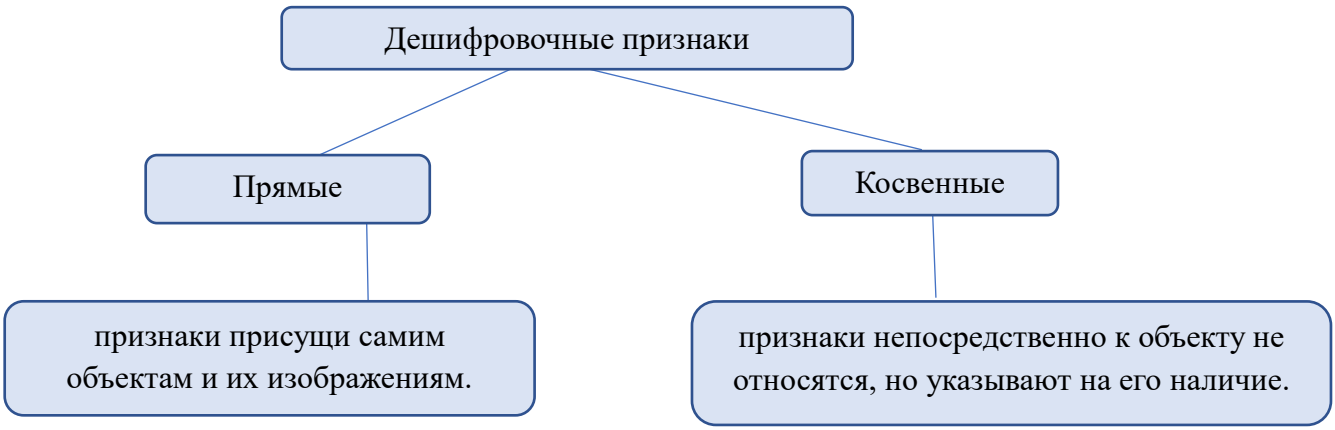


Рис.2. Дешифровочные признаки

Косвенные признаки делятся на две группы.

К первой группе относятся природные закономерности и взаимосвязи, существующие между компонентами и элементами ландшафтов, например, связь растительности с рельефом, рельеф с гидрографией, почв с растительностью и рельефом и т.д. В связи с этим косвенные признаки делятся на геоботанические, геоморфологические, гидрографические и т.д. В целом все эти признаки называются ландшафтными. Большинство известных в географии природных связей носят качественный характер. Однако ландшафтные связи могут быть установлены также в количественной форме, в виде корреляций [5].

Ко второй группе косвенных признаков относятся взаимосвязи и закономерности, существующие между хозяйственной деятельностью человека, природными объектами и явлениями. Иногда эти признаки дешифрирования называют социально-географическими. Примером таких взаимосвязей может служить характер распределения пахотных земель в зависимости от рельефа местности, состояния полевых и лесных дорог в зависимости от гранулометрического состава грунтов и их увлажнённости и т.д.

При дешифрировании принимаются во внимание 3 типа объектов линейные, площадные и точечные(внемасштабные) [3].

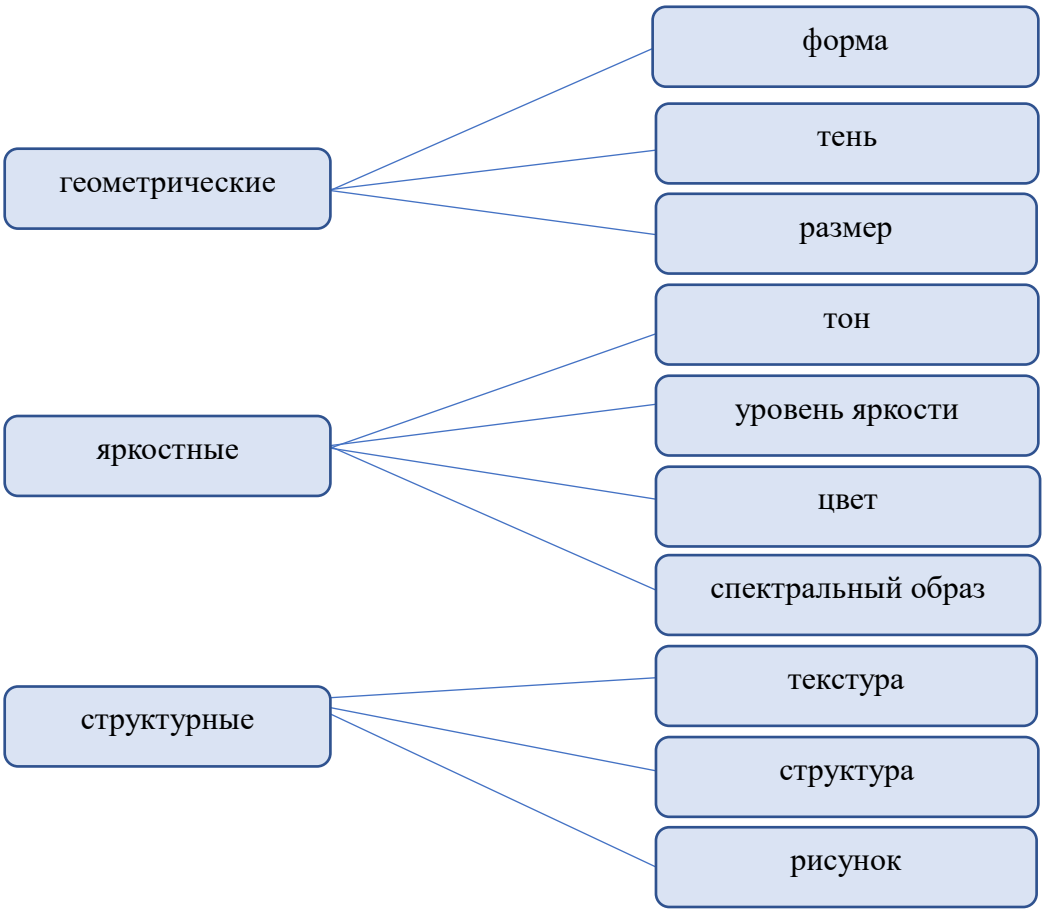


Рис. 3. Прямые дешифровочные признаки

Объекты могут быть компактными, линейными и площадными.

Компактные(точечные) это – малые размеры, соизмеримые с разрешающей способностью снимка (например, отдельные постройки, родники, колодцы, люки).

Линейные (протяжённые) – длина более, чем в три раза превосходит ширину (реки, ручьи, улицы).

Площадные – имеют большие размеры (лес, луга, болота, н/п, аэродромы) [4, 9].

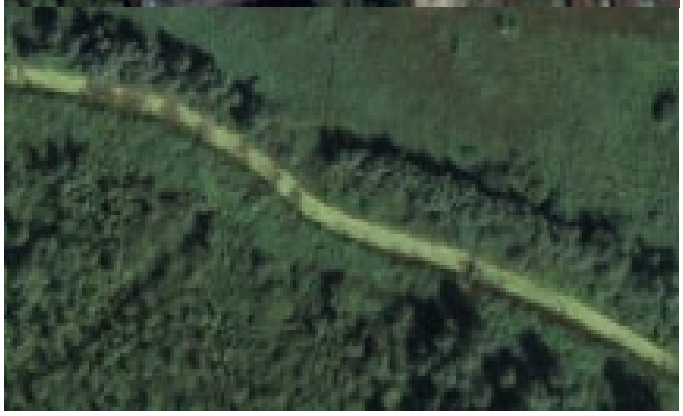


Рис. 4. Классификация линейных объектов

Результаты исследования. По материалам дешифрирования на территории с,о. «Плодовое» была выполнена фотокарта. Объекты были классифицированы по локациям и формам. Дешифрирование выполнялась на ортофотоплане, что в свою очередь позволило нам выполнить картометрические расчеты. В частности, вычислены размеры по линейным и площадным объектам [12]. Приведены таксономические показатели по лесному массиву, расположенному на территории садового общества.



На данном фрагменте аэрофотоснимка видна дорожная колея, неровные края земляного полотна, переменная всю ширина, что говорит о том, что это грунтовая дорога



Судя по извилистости на аэрофотоснимке представлена река. Также светло-зеленый цвет свидетельствует о том, что река цветет.



Серый цвет свидетельствует о том, что покрытие дороги представлено асфальтом

Рис. 5. Дешифрирование линейных объектов

В качестве площадного объекта был взят лесной массив (рисунок 6).



Рис. 6. Фрагмент ортофотоплана на котором представлен лесной массив

Лесной массив представлен 3 ярусами (деревьями, молодыми деревьями и кустарниками:

-1 ярус представлен Мелколиственными породами деревьев (Береза, Осина) - 29 861,88 м²;

-2 ярус представлен молодыми мелколиственными породами деревьев (Береза, Осина) - 3 857,81 м²;

-3 ярус представлен кустарниками и кустарничками (ива, серая и черная ольха, калина) - 1 393,55 м².

К точечным относятся мелкие объекты, которые в масштабе карты не отображаются или же могут отображаться в виде точек. Например, колодцы, банкоматы, родники, фонтаны и т. д.



Копна сена



Одиноко стоящее дерево

Столб

Рис. 7. Дешифрирование точечных объектов

В таблице 1 приведены картометрические измерения линейных и площадных объектов.

Таблица 1

Картометрические измерения

Объект	Длина, м	Ширина, м	Площадь, га
Река	778,23	3,92	-
Автомобильная дорога местного значения	819	7,5	-
Грунтовая дорога	131,18	4	-
Лесной массив (1 ярус)	-	-	2,9
Лесной массив (2 ярус)	-	-	0,39
Лесной массив (3 ярус)	-	-	0,15

Заключение.

В ходе проведения исследования было проведено дешифрирование линейных, площадных и точечных объектов. Была создана фотокарта на фрагмент территории садового общества «Плодовое». Так же проводились картометрические измерения, в ходе которых стала известна длина и ширина автомобильных дорог местного значения, грунтовых дорог и реки. Для площадных объектов была вычислена площадь лесного массива, в частности 3 ярусов древостоя.

Список литературы

1. Конушина, Е.Ю. Агрогеодезия с высоты птичьего полета / Е.Ю. Конушина // Агропродовольственная политика России. – 2021. – № 3. – С. 15-18.
2. Конушина, Е.Ю. Фотограмметрия, как основополагающая дисциплина современного геодезиста / Е.Ю. Конушина, Д.В. Симашева // Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК: Сборник материалов национальной научно-практической конференции. – ТюменьГАУ Северного Зауралья, 2020. – С. 30-34.
3. Корнилов В.А., Молодяков Д.С., Синявская Ю. А. Система управления мультикоптером // Труды МАИ. 2012. № 62.
4. Курченко Н. Ю. Нормативно-правовая база использования беспилотных авиационных систем / Н. Ю. Курченко, Е. В. Труфляк. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 45 с.

5. Лапко, А. В. Информационные средства оценивания состояний природных объектов по данным дистанционного зондирования на основе непараметрических методов распознавания образов : учебное пособие / А. В. Лапко. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 92 с.

6. Любимов, А. В. Дистанционные (аэрокосмические) методы комплексной оценки лесных ресурсов / А. В. Любимов, С. В. Вавилов, А. В. Грязькин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с.

7. Михайлов, А.П. Фотограмметрия: учеб. для вузов. / А.П. Михайлов, А.Г. Чибуничев; под общ. ред. А.Г. Чибуничева. –М.: Изд-во МИИГАиК, 2016. – 294 с.

8. Обработка материалов аэросъемки в Agisoft metashape Pro. Получение ортофотопланов. Получение матриц высот (DSM) [Электронный ресурс].

9. Рацен, С.С. Методы дешифрирования сельскохозяйственных угодий на аэрокосмоснимках / С.С. Рацен // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 68-75.

10. Рацен, С.С. Особенности проведения аэрофотосъемки и дешифрирования на землях сельскохозяйственного назначения / С.С. Рацен, Е.П. Евтушкова // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 6. – DOI 10.55186/25876740_2022_6_6_19.

11. Симаков, А.В. Особенности создания цифровой карты с использованием геоинформационных технологий / А.В. Симаков, С.С. Рацен // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64. – № 5.

12. Шляхова, Е.И. Технология создания ортофотоплана на примере д. Холкино Пышминского района Свердловской области / Е.И. Шляхова, С.С. Рацен // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. – С. 519-522.

Аннотация

В статье проанализированы этапы работ при создании ортофотоплана на территории садового общества «Плодовое» Тюменского муниципального района. Представлен фрагмент ортофотоплана. Проведен анализ дешифровочных признаков для земель сельскохозяйственного назначения. Показаны основные этапы производства дешифрирования и по результатам проведенных работ составлена фотокарта на участок в садовом обществе «Плодовое».

Контактная информация:

Павлов Григорий Глебович, студент группы Б-ЗК41, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: pavlov.gg.b23@ati.gausz.ru

Рацен Сергей Сергеевич, К.т.н., доцент кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья**,** e-mail: ratzench@edu.tsaa.ru

УДК 502.4
ББК 26.0

Солошенко Анастасия Игоревна, *студент группы М-ЗКЗ 21,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Евтушкова Елена Павловна, кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры «Землеустройства и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения Уральского федерального округа

Ключевые слова: мониторинг земель, земли сельскохозяйственного назначения, неиспользуемые земли, вовлечение в сельскохозяйственный оборот.

Актуальность исследований. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения обеспечивает принятие стратегических решений по управлению земельными ресурсами. Это позволит своевременно принимать решения по планированию и вводу неиспользуемых земель в сельскохозяйственный оборот для обеспечения устойчивого развития АПК. Обеспечение органов государственной власти, органов местного самоуправления и граждан информацией о состоянии окружающей среды в части состояния земель.

Цель исследования – разработка оптимальных региональных схем землепользования на основе мониторинга земель сельскохозяйственного назначения.

Материалы и методы исследования.

В исследовании использовались следующие материалы: научные источники, учебная литература, справочная литература, статистические данные, природно-климатические условия исследуемой территории, нормативно-правовая документация, Схема территориального планирования УрФО.

Объект исследования – территория Уральского федерального округа (УрФО).

Предмет исследования – методика оптимальных региональных схем землепользования на основе мониторинга земель сельскохозяйственного назначения.

Государственный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения является составной частью государственного мониторинга земель и представляет собой систему наблюдений, оценки и прогнозирования, направленных на получение достоверной информации о состоянии и об использовании земель сельскохозяйственного назначения [10-17].

Первоочередные задачи по сохранению и улучшению сельскохозяйственных угодий является рациональное использование биоклиматического потенциала, получение стабильных урожаев, систематическое воспроизводство природного плодородия почв, улучшение баланса питательных веществ в почвах без отрицательного воздействия на все компоненты агроландшафта [1-10].

Государственный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения представляет систему оперативных, периодических и базовых наблюдений за изменением качественного и количественного состояния земель. Осуществляется министерством сельского хозяйства РФ (рис. 1).

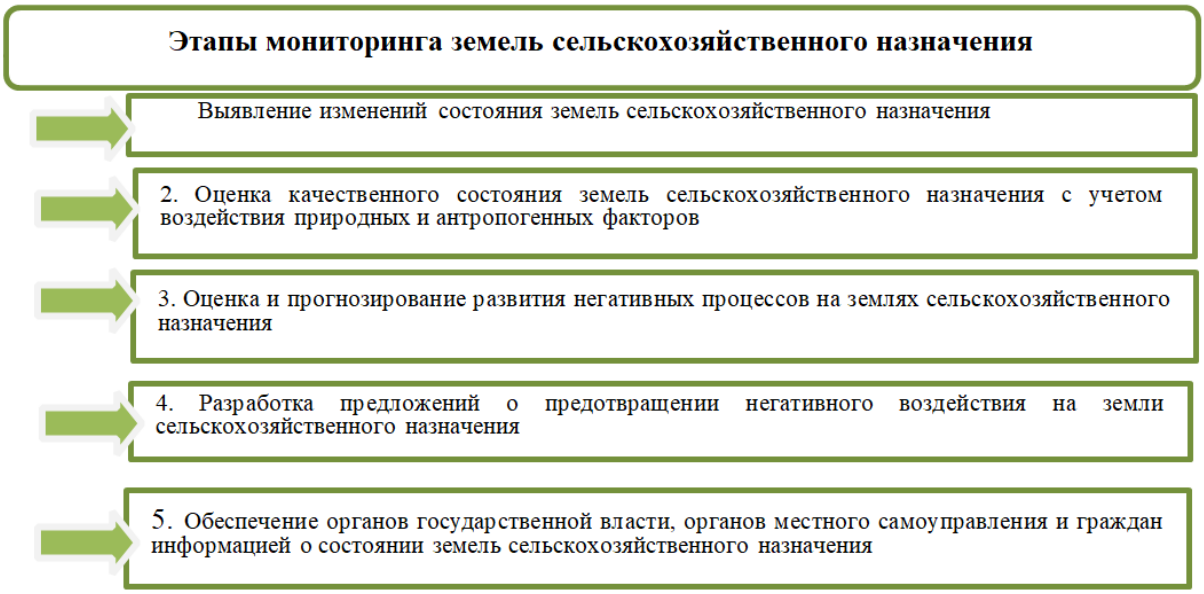


Рис. 1. Этапы мониторинга земель сельскохозяйственного назначения

Результаты мониторинга земель позволят разработать оптимальную региональную схему землепользования и разработать предложения по уменьшению негативного воздействия на земли сельскохозяйственного назначения.

Результаты исследований. Исследование выполнено в целях определения актуальных проблем связанные с изменением состояния земель сельскохозяйственного назначения Уральского федерального округа.

Уральский федеральный округ (УрФО) – является административным формированием Российской Федерации на Урале в Западной Сибири.

В состав УрФО входит 6 субъектов Российской Федерации, среди которых 4 области (Курганская, Челябинская, Тюменская и Свердловская), а также 2 автономных округа Ханты-Мансийский автономный округ-Югра и Ямало-Ненецкий автономный округ (входят в состав Тюменской области) [7-8].

Численность постоянного населения УрФО, в 2023 г. составила 12 255 848 тыс., городское население составляет 82,19% [7-8].

Численность населения с 1979 по 2023 год увеличилась на 1 396 065 чел. (11,3%), это говорит о том, что демографическая ситуация характеризуется положительной динамикой демографических показателей естественного и миграционного приростов (рис.2).

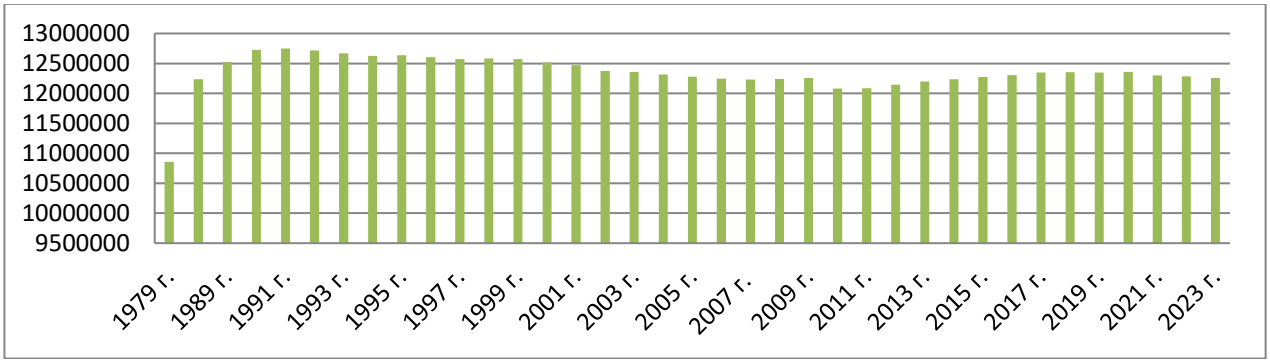


Рис. 2. Динамика численности постоянного населения УрФО за период 1979-2023 гг., тыс. человек

Источник: составлено автором по данным Росстата [7]

Общая площадь территории округа составляет 1818,49 тыс. км^2, что составляет 10,62 % площади Российской Федерации. Согласно данным Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, на 01.01.2021 года, общая площадь земель сельскохозяйственного назначения Уральского федерального округа составляет 48552,3 тыс. га. Среди входящих в состав Уральского округа, наименьшую по площади территорию, занятую землями сельскохозяйственного назначения, представляет Ханты-Мансийский АО, 611,5 тыс. га (1,3% от общей площади земель представленной категории).

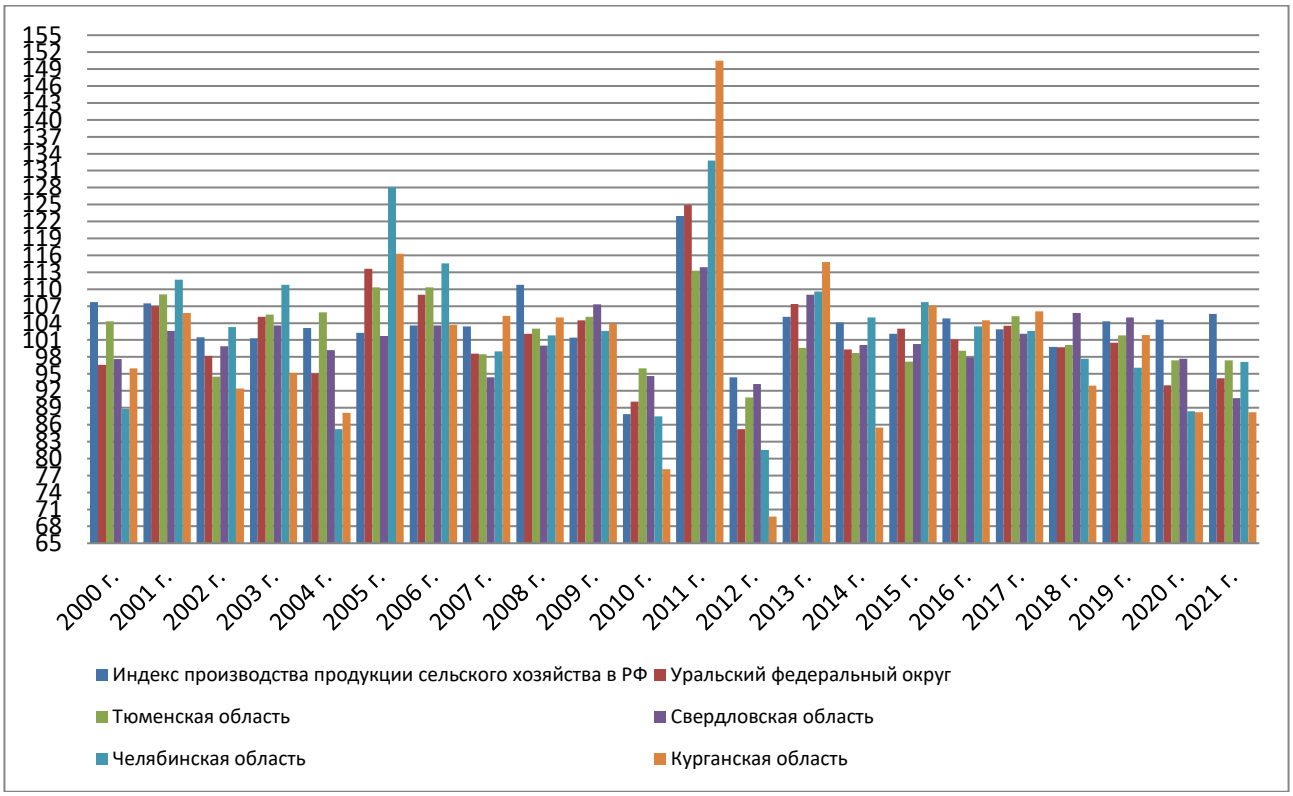


Рис. 3. Индексы производства продукции сельского хозяйства

(в *хозяйствах всех категорий; в сопоставимы ценах; в процентах к предыдущему году)*

Источник: составлено автором по данным Росстата [7].

Уральский федеральный округ занимает лидирующие позиции по объему производства продукции сельского хозяйства среди субъектов РФ. В период с 2000 по 2021 год объем производства продукции сельского хозяйства в РФ уменьшился на 2,1%, в Уральском федеральном округе на 2,4%, в Тюменской области и в Свердловской области на 6,9%, в Курганской области 7,8%.

Согласно данным Росреестра, по состоянию на 01.01.2021 г., общая площадь сельскохозяйственных угодий Уральского федерального округа составила 13825,023 тыс. га. При этом 33,4% от общей площади сельскохозяйственных угодий УрФО приходится на Челябинскую область и лишь 0,4% от общей площади составляют сельскохозяйственные угодья Ямало-Ненецкого автономного округа.

По состоянию на 1 января 2021 года, общая площадь неиспользуемых сельскохозяйственных угодий Уральского региона составляла 4133,1 тыс. га или 29,9% общей площади сельскохозяйственных угодий.

Наибольший показатель неиспользуемых угодий среди входящих в составе областей, наблюдается в Курганской области – 1674,487 тыс. га или 40,5% общей площади сельскохозяйственных угодий региона. Следует отметить, что в Ямало-Ненецком АО отсутствуют неиспользуемые земли, что указывает на использование сельскохозяйственных угодий в полном объеме.

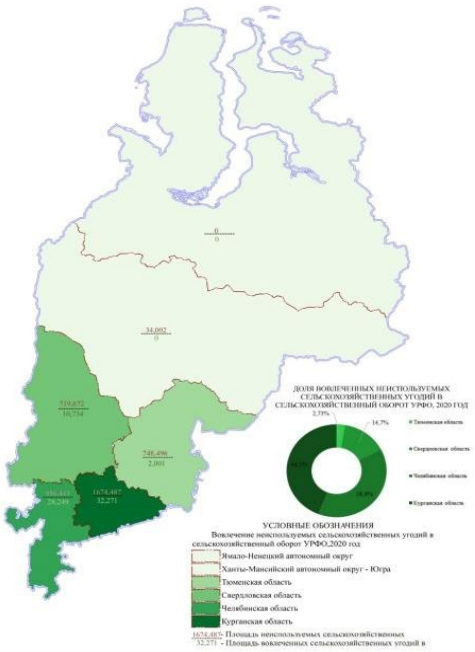


Рис. 4. Распределение площади вовлеченных в сельскохозяйственный оборот угодий УрФО, 2020 год

По состоянию на 1 января 2021 года, на территории УрФО площадь вовлеченных в сельскохозяйственный оборот угодий, составляла 73,255 тыс. га, что составляет 1,8% общей площади неиспользуемых угодий.

Среди входящих в состав Уральского округа регионов, наибольшая площадь вовлеченных в оборот угодий наблюдается в Курганской области, доля вовлеченных земель в данном регионе составляет 1,9% по отношению к площади неиспользуемых угодий. Также около 30 тыс. га угодий в 2020 году было вовлечено в Челябинской области. Наиболее низкие темпы вовлечения в оборот сельскохозяйственных угодий наблюдались в Свердловской (1,4%) и Тюменской (0,3%) областях. В автономных округах вовлечение в оборот сельскохозяйственных угодий за 2020 год не осуществлялось.

Таким образом, небольшая доля вовлеченной в оборот пашни отмечена в Курганской области (5,2% от общей площади неиспользуемой пашни). На Челябинскую область пришлось 2,7% вовлеченной в оборот пашни, в Свердловской области данный показатель составлял 1,8%. Минимальную площадь вовлечённой в оборот неиспользуемой пашни отмечено в Тюменской области (2,001 тыс. га.).

Проблема распространения неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения по-прежнему остается одной из основных в сфере агропромышленного комплекса. Для решения проблемы на государственном уровне принято постановлении Правительства от 14.05.2021 года №731 «О государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации» на период с 2022 по 2031 год. Целью программы является вовлечение в оборот ранее выбывших сельскохозяйственных угодий, при этом, особое внимание уделяется пашне. Поэтому необходимо разработать дорожную карту по вводу в сельскохозяйственный оборот плодородных, не подверженных негативным процессам и вблизи населенных пунктов земель сельскохозяйственного назначения.

Список литературы

1. Анализ экологического состояния территории Викуловского района / Н. В. Литвиненко, С.С. Рацен, А.А. Юрлова, К.Э. Рыбакова // СОВРЕМЕННАЯ НАУКА и ТЕХНОЛОГИИ: ТЕНДЕНЦИИ и ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ: сборник статей

Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 10 ноября 2022 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 260-267. – EDN DQKNJS.

2. Гордеева, Е.Н. Экологизация землепользования / Е.Н. Гордеева, О.В. Шулепова, А.А. Денисов // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 420-425.

3. Долгих, Н.А. Землеустройство и вовлечение в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий (на материалах Тюменской области) / Н.А. Долгих, Е.П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2016. – С. 610-613. – EDN WFOXPP.

4. Дорогина, Е.П. Использование БПЛА для учета, оценки и мониторинга земель сельскохозяйственного назначения / Е.П. Дорогина, Е.Ю. Конушина // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 554-564.

5. Евтушкова, Е.П. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области / Е.П. Евтушкова, О.А. Шахова, А.И. Солошенко // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 5. – DOI 10.55186/25876740_2022_6_5_46. – EDN RVVNOJ.

6. Евтушкова, Е.П. Негативные антропогенные нагрузки на природно-территориальный комплекс Пуровского муниципального района / Е.П. Евтушкова // Селекция и технологии производства экологически безопасной продукции растениеводства в условиях меняющегося климата: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием посвящённая 80-летию со дня рождения заслуженного агронома РФ профессора, доктора сельскохозяйственных наук Ю.П. Логинова, Тюмень, 12 апреля 2022 года. – Тюмень: Научно-исследовательский отдел ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 223-232. – EDN LCTQIU.

7. Официальный сайт Росстата. Раздел «Региональная статистика». – [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/regional_statistics (дата обращения: 20.03.2023).

8. Официальный сайт Уральского федерального округа. – [Электронный ресурс]. – URL: http://uralfo.gov.ru/

9. Пушкарева, А.Е. Оценка экологического состояния земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области на основе данных мониторинга / А.Е. Пушкарева, Е.П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2016. – С. 709-712. – EDN WFOYCH.

10. Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – 503 с. – EDN OABCZD.

11. Рзаева, В.В. Возделывание сельскохозяйственных культур в Тюменской области / В.В. Рзаева // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 3(168). – С. 3-8. – DOI 10.36718/1819-4036-2021-3-3-8. – EDN OLBALB.

12. Санникова, Н.В. Сельское хозяйство как источник загрязнения окружающей среды / Н.В. Санникова, О.В. Шулепова, А.И. Гаврюк // АПК: инновационные технологии. – 2020. – № 3. – С. 44-48. – EDN ZUHHHE.

13. Симаков, А.В. Особенности создания цифровой карты с использованием геоинформационных технологий / А.В. Симаков, С.С. Рацен // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64. – № 5. – DOI 10.24412/2588-0209-2021-10374. – EDN PISCSV.
14. Симакова, Т. В. Особенности использования земель сельскохозяйственного назначения муниципальных районов разных природно-климатических зон Тюменской области / Т. В. Симакова // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 175-184. – EDN BIDUXC.
15. Федеральный закон от 16.07.1998 N 101-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения" – [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19434/80a2fb6f982ec829b5e7fe645dddd324eeda96b4/#dst100090
16. Шарапова, Ю.Ю. Социально-экономический аспект устойчивого развития территории Московского муниципального образования Тюменского района Тюменской области / Ю.Ю. Шарапова, А.И. Карамзина, А.А. Матвеева // ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ и ПРАКТИКИ для развития агропромышленного комплекса: Материалы 2-ой национальной научно-практической конференции, Тюмень, 18 октября 2019 года. Том часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. – С. 459-469. – EDN SBTCOZ.
17. Шелудков, Ю.Н. Экологический аспект устойчивого развития территории (на примере Г. Сургута) / Ю.Н. Шелудков, Т.А. Юрина // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17–19 марта 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 513-518.

Аннотация

Исследование выполнено в целях определения актуальных проблем связанные с изменением состояния земель сельскохозяйственного назначения Уральского федерального округа.

Целью исследования является разработка оптимальных региональных схем землепользования на основе мониторинга земель сельскохозяйственного назначения.

Объект исследования – территория Уральского федерального округа (УрФО).

Предмет исследования – методика оптимальных региональных схем землепользования на основе мониторинга земель сельскохозяйственного назначения.

Общая площадь территории округа составляет 1818,49 тыс. км^2, что составляет 10,62 % площади Российской Федерации. Согласно данным Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, на 01.01.2021 года, общая площадь земель сельскохозяйственного назначения Уральского федерального округа составляет 48552,3 тыс. га. Среди входящих в состав Уральского округа, наименьшую по площади территорию, занятую землями сельскохозяйственного назначения, представляет Ханты-Мансийский АО, 611,5 тыс. га (1,3% от общей площади земель представленной категории). Согласно данным Росреестра, по состоянию на 01.01.2021 г., общая площадь сельскохозяйственных угодий Уральского федерального округа составила 13825,023 тыс. га. При этом 33,4% от общей площади сельскохозяйственных угодий УрФО приходится на Челябинскую область и лишь 0,4% от общей площади составляют сельскохозяйственные угодья Ямало-Ненецкого автономного округа. Наибольший показатель неиспользуемых угодий среди входящих в составе областей, наблюдается в Курганской области – 1674,487 тыс. га или 40,5% общей площади сельскохозяйственных угодий региона. Следует отметить, что в Ямало-Ненецком АО отсутствуют неиспользуемые земли, что указывает на использование сельскохозяйственных угодий в полном объеме. Проблема распространения неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения по-прежнему остается одной из основных в сфере

агропромышленного комплекса. Поэтому необходимо разработать дорожную карту по вводу в сельскохозяйственный оборот плодородных, не подверженных негативным процессам и вблизи населенных пунктов земель сельскохозяйственного назначения.

Контактная информация:
Солошенко Анастасия Игоревна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: karamzina.ai@ati.gausz.ru
Евтушкова Елена Павловна, доцент кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: evtushkovaep@gausz.ru

УДК 332.36
ББК 26.0

Солошенко Анастасия Игоревна, *студент группы М-ЗКЗ-3-21-1*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Литвиненко Наталья Владимировна, *кандидат сельскохозяйственных наук,*
доцент кафедры «Землеустройство и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Анализ комплексного развития застроенной территории города Тюмени (Ленинский АО)

Ключевые слова: развитие застроенных территорий, комплексное развитие территорий, планировка территории, благоустройство, кадастр застроенных территорий.

Институт развития застроенных территории, который реализуется в Тюмени с 2012 года, стал основой для механизма комплексного развития территорий. В Тюмени реализуют 16 договоров развития застроенных территорий. Два из них уже завершены, по 14 – идут работы. В рамках института застроенных территорий предполагался снос 66 тысяч квадратных метров аварийного жилья и строительство 761 тысячи квадратных метров. На сегодняшний день снесено 100 многоквартирных домов. Работа продолжается – шесть жилых комплексов строятся в разных частях города. Тюменская область вошла в число регионов, где наиболее активно реализуется механизм комплексного развития территорий [2, 3].

Цель работы: исследовать устройство и организацию развития застроенной территории Ленинского АО.

Объект исследования – застроенная территория города Тюмень – ул. поэта Мусы Джалиля-Пражская-Тимофея Чаркова.

Город Тюмень разделен на четыре административных округа: Восточный, Калининский, Ленинский и Центральный [12, 15, 17].

Объектом исследования выступает застроенная территория города Тюмень – ул. поэта Мусы Джалиля-Пражская-Тимофея Чаркова. Общая характеристика застроенной территории представлена в таблице 1.

Таблица 1

Информация о застроенной территории

Площадь застроенной территории	19,7 га
Количество многоквартирных домов, (ед.), в том числе:	40 ед. (27 592,1 м^2)
признаны аварийными и подлежащими сносу	3 (2 127,6 м^2)
Количество квартир в многоквартирных домах (ед.), в том числе:	610
муниципальные	117 (4 236,8 м^2)
в собственности граждан	493 (23 355,3 м^2)
Количество индивидуальных жилых домов (ед.)	27 (2 273,6 м^2)
Технико-экономические показатели:	
площадь жилого фонда, подлежащего сносу	29 865,7 м^2
площадь предполагаемого в соответствии с градостроительным регламентом строительства объектов жилищного строительства	259 942 м^2
школа	мощность принять по расчету на микрорайон

На основании Схемы территориального планирования города Тюмени, территория выделена под зону размещения объектов многоэтажной жилой застройки, социального и

коммунально-бытового значения, а также зону озелененных территорий общего пользования [6, 7]. Фрагмент застроенной территории представлен на рисунке 1.

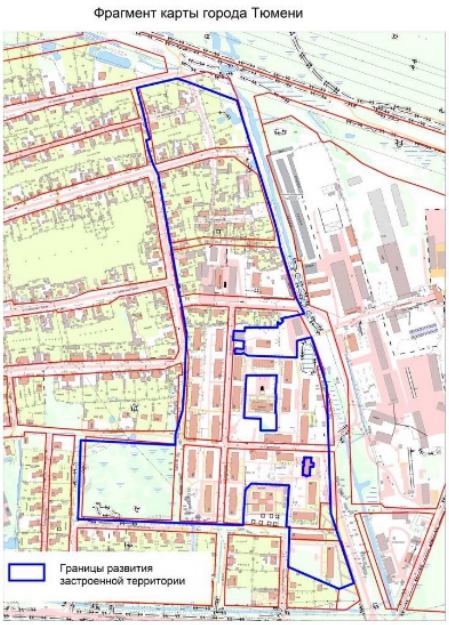


Рис. 1. Фрагмент застроенной территории г. Тюмень

Источник: Администрация города Тюмень, информация о застроенных территориях [1]

Для присвоения объектам недвижимого имущества кадастровых номеров важное значение имеет структура деления территории Российской Федерации на кадастровые единицы [17, 18].

Деление на кадастровые единицы позволяет реализовать на практике единую систему нумерации участков земли и непосредственно связанных с ними имущественных комплексов, обеспечить прозрачность и открытость основных сведений об объектах кадастрового учета.

Кадастровое деление подразумевает административное деление территории РФ в соответствие с принципами, определенными федеральным законодательством. В нашей стране единицами кадастрового деления являются кадастровые округа, районы и кварталы, каждый из которых имеет собственные земельные кадастры, включенные в единую информационную систему РФ.

Территория Российской Федерации делится на кадастровые округа. Каждому кадастровому округу присваиваются уникальные учетный номер и наименование.

Территория кадастрового округа делится на кадастровые районы. Каждому кадастровому району присваиваются уникальные учетный номер и наименование.

Территория кадастрового района делится на кадастровые кварталы. Каждому кадастровому кварталу присваивается уникальный учетный номер. В процессе деления кадастровые кварталы могут объединяться в кадастровые блоки и кадастровые массивы.

Кадастровый блок – часть территории кадастрового района, состоящая из совокупности кадастровых массивов и/или кадастровых кварталов.

Кадастровый массив – часть территории кадастрового района, кадастрового блока, представляющая совокупность кадастровых кварталов [12, 17].

Структура кадастрового деления представляет собой код по шаблону A:B:C:D, где A – номер субъекта Российской Федерации – кадастровый округ; B – номер муниципального образования – кадастровая зона; C – номер кадастрового квартала, в свою очередь, подразделяется на C_1, C_2, C_3, где:

- C_1 – номер административного района – кадастровый блок;
- C_2 – номер кадастрового массива;

- C_3 – номер кадастрового квартала;
- D – номер кадастрового участка.

Исследуемый объект расположен на территории Ленинского АО г. Тюмени, г. Тюмень в свою очередь принадлежит к кадастровому округу – 72, кадастровый район города: 72:23.

Ленинский АО расположен в юго-восточной части Тюмени (рис. 2). Общая площадь составляет 22 тыс. га, на его территории проживает около 130 тысяч жителей.

При кадастровом зонировании территории Ленинского АО, выявлено, что округ делится на 20 районов. Территория кадастрового района делится на кадастровые кварталы. Выявлено, что номер кадастрового квартала исследуемого объекта 72:23:0103002 (рис. 2).

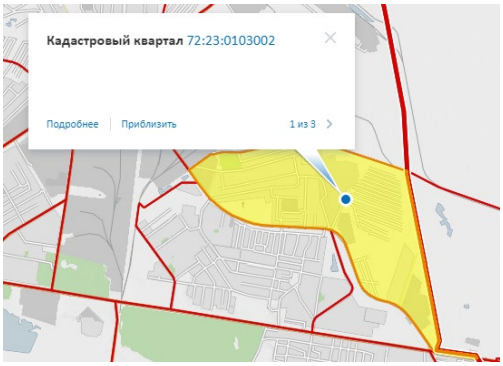


Рис. 2. Территория кадастрового квартала исследуемого объекта

Источник: Администрация города Тюмень, информация о застроенных территориях [1]

Объектом исследования выступает застроенная территория жилого квартала в пределах улиц поэта Мусы Джалиля – Пражская – Тимофея Чаркова на территории района Мыс. Таким образом, исследуемой территории присвоены следующие кадастровые номера: 72:23:0103002:10762; 72:23:0103002:949, 72:23:0103002:934, 72:23:0103002:201, 72:23:0103002:918 (рис. 3).



Рис. 3. Фрагмент публичной кадастровой карты объекта развития застроенных территорий

Источник: Администрация города Тюмень, информация о застроенных территориях [1]

Все озелененные территории жилых кварталов должны составлять единую с общегородской систему озеленения. Озеленение жилого квартала включает насаждения, выполняющие защитную функцию (расположены по периметру квартала или вдоль проезжих частей), объектов озеленения общего назначения (сады, скверы, бульвары) и ограниченного пользования (озеленения придомовой территории, а также озеленения при зданиях различных учреждений и организаций [7, 9].

Объекты озеленения общего пользования, которые могут быть запроектированы в границах жилого квартала: сад, бульвар или сквер. Сквер – это компактная озелененная

территория, предназначенная для повседневного кратковременного отдыха и транзитного пешеходного передвижения населения, размером, как правило, от 0,15 до 2 га. На территории сквер запрещается размещение застройки.

При озеленении жилого квартала должны быть предусмотрены утвержденные значения минимальных расстояний от зданий и сооружений до деревьев и кустарников. В таблице 2 представлены нормативы минимальных расстояний от объектов строительства до зеленых насаждений [7, 9].

Таблица 2

Минимальные расстояния от объектов строительства до зеленых насаждений

Объекты	Расстояние до дерева, м	Расстояние до кустарника, м
Наружные стены зданий и сооружений	5	1,5
Наружные стены школьного здания/здания детского сада	10	1,5
Край тротуаров и садовых дорожек	0,7	0,5
Край проезжей части и обочины дорог	2	1
Подземные сети:		
Газопровод, канализация	1,5	Не нормируется
Трубопровод, теплосети	2	1
Водопровод	2	Не нормируется
Силовой кабель, кабель связи	2	0,7

Норматив озеленения жилого квартала 6 м^2 на человека. В общем виде эта система включает посадки по границам микрорайона, вдоль внутри микрорайонных проездов, зеленые насаждения скверов, бульваров микрорайона, территории групп жилых домов [4-11].

На территории участка, предназначенного для развития застроенных территорий, планируется разместить объект озеленения – сквер, общей площадью 1040 м^2.

Сквер привлекает внимание своей красотой, богатыми зелеными насаждениями, местами для отдыха и прогулок людей. Проект объекта озеленения – сквер, представлен на рисунке 4.

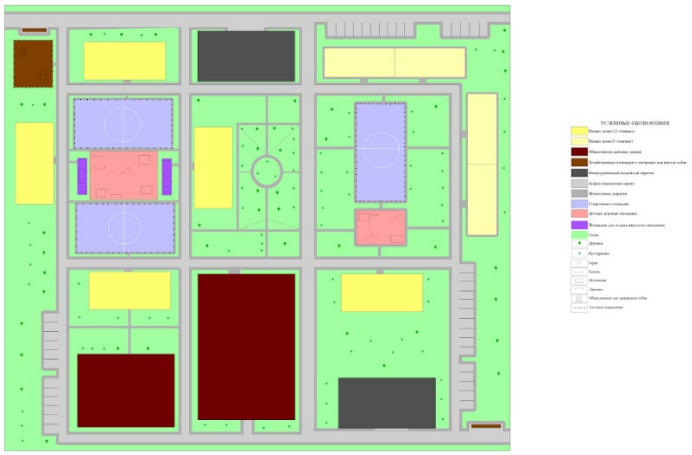


Рис. 4. Проект планировки земельного участка под благоустройство жилого квартала

Заключение. Кадастр застроенных территорий – это кадастр административных районов, городов и муниципальных образований. Он является составной частью государственного кадастра и может находиться в государственной собственности или собственности муниципальных образований [14, 16, 19].

В ходе выполненной работы дана краткая характеристика объекта исследования. Изучена градостроительная организация территории г. Тюмень, проанализировано установление градостроительных регламентов для застроенных территорий.

Разработан проект под объект благоустройства в границах застроенной территории, расположенный в Ленинском АО г. Тюмень, кадастровые номера – 72:23:0103002:10762; 72:23:0103002:949, 72:23:0103002:934, 72:23:0103002:201, 72:23:0103002:918. Площадь составляет 19,7 га.

В качестве благоустройства застроенной территории запроектирован объект озеленения общего пользования – сквер, площадью 1040 м^2.

Список литературы

1. Администрация города Тюмень (Информация о застроенных территориях, в отношении которых принято решение о развитии). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tyumen-city.ru /.

2. Аржиловская, Т.А. Анализ организации и использования земель Голышмановского городского округа Тюменской области / Т.А. Аржиловская, Д.А. Асадчая // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 500-506.

3. Архипов, Е.М. Анализ организации использования территорий сельских поселений (на примере Ялуторовского района) / Е.М. Архипов, Н.В. Литвиненко, С.С. Рацен // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 342-353.

4. Гордеева, Е.Н. Анализ определения площади земельного участка аналитическим способом (на примере г. Тюмень) / Е.Н. Гордеева, Е.Ю. Конушина // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 51-61.

5. Давыденко, О.А. Анализ ресурсного потенциала в комплексном развитии территории Армизонского района Тюменской области / О.А. Давыденко, Т.В. Симакова // ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ и ПРАКТИКИ для развития агропромышленного комплекса: Материалы 2-ой национальной научно-практической конференции, Тюмень, 18 октября 2019 года. Том часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. – С. 253-260.

6. Евтушкова, Е.П. Социо-эколого-экономические аспекты устойчивого развития территории / Е.П. Евтушкова, А.И. Солошенко // Московский экономический журнал. – 2021. – № 8. – DOI 10.24411/2413-046X-2021-10504.

7. Емельянова, Е.В. Электронный реестр зеленых насаждений города Тюмени / Е.В. Емельянова, Е.П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 29 марта 2019 года. Том Часть 3. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. – С. 383-389.

8. Литвиненко, Н.В. Особенности организации использования земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Н.В. Литвиненко // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 19. – DOI 10.24411/2588-0209-2020-10244.

9. Литвиненко, Н.В. Устойчивое развитие сельских территорий (на материалах пос. Московский Тюменского района Тюменской области) / Н.В. Литвиненко, А.С. Тельманов // Сборник трудов Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации», Тюмень, 12 октября 2022 года. Том 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 552-559.

10. Матвеева, А.А. Исследование территории Переваловского МО в границах коттеджного поселка Зубарево Хиллс по градостроительной и землеустроительной

составляющим устойчивого развития / А.А. Матвеева, Е.П. Евтушкова, А.А. Юрлова // Агропродовольственная политика России. – 2020. – № 5. – С. 41-46.

11. Огнева, Ю.Е. Земельно-хозяйственное устройство г. Тобольска / Ю.Е. Огнева, Н.В. Литвиненко // ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ СТАТЬЯ 2021: сборник статей IX Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 30 июня 2021 года. – Пенза: Общество с ограниченной ответственностью «Наука и Просвещение», 2021. – С. 136-142.

12. Рябкова, Е.В. Организация использования застроенной территории (на примере г. Тюмени) / Е.В. Рябкова, С.С. Рацен, А.А. Юрлова // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Тюмень, 19 декабря 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 86-95.

13. Симакова, Т.В. Концепция комплексного подхода в развитии территории Юргинского муниципального района Тюменской области / Т.В. Симакова, А.В. Симаков, Е.Г. Черных // Московский экономический журнал. – 2019. – № 12. – С. 13. – DOI 10.24411/2413-046X-2019-10268.

14. Симакова, Т.В. Особенности формирование земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Т.В. Симакова, Н.В. Литвиненко // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 16. – DOI 10.24411/2588-0209-2020-10241.

15. Солошенко, А.И. Функциональная организация территории Калининского АО г.Тюмени / А.И. Солошенко, Н.В. Литвиненко, М.А. Коноплин // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 593-603. – EDN YHSOKI.

16. Тельманов, А.С. Организация развития застроенных территорий (на примере г. Екатеринбург) / А.С. Тельманов, Н.В. Литвиненко // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14-18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 769-775.

17. Шапошникова, А.В. Прогнозирование использования земель города Тюмени / А.В. Шапошникова, Т.В. Симакова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, Тюмень, 19-20 марта 2020 года. Том Часть 3. – Тюмень, 2020. – С. 333-337.

18. Юрина, Т.А. Информационное обеспечение управления земельно-имущественным комплексом региона / Т.А. Юрина // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 202-206.

19. Юрлова, А.А. Управление рынком жилой недвижимости Успенского МО Тюменского района / А.А. Юрлова, А.О. Коренцова // Мир Инноваций. – 2021. – № 4. – С. 69-73.

Аннотация

Актуальность работы заключается в том, что проведение анализа застроенной территории является важной проблемой в вопросе комплексного развития городских территорий. Институт развития застроенных территорий, который реализуется в Тюмени с 2012 года, стал основой для механизма комплексного развития территорий. В Тюмени реализуют 16 договоров развития застроенных территорий, 2 из них уже завершены, по 14 – идут работы. В рамках института застроенных территорий предполагался снос 66 тысяч квадратных метров аварийного жилья и строительство 761 тысячи квадратных метров. На сегодняшний день

снесено 100 многоквартирных домов. Работа продолжается – шесть жилых комплексов строятся в разных частях города. Тюменская область вошла в число регионов, где наиболее активно реализуется механизм комплексного развития территорий

Результатом выступает проведенный анализ застроенной территории Ленинского АО г. Тюмени. В качестве благоустройства застроенной территории запроектирован объект озеленения общего пользования – сквер, площадью 1040 м^2.

Контактная информация:
Солошенко Анастасия Игоревна, магистрант, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: karamzina.ai@edu.gausz.ru
Литвиненко Наталья Владимировна, доцент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: litvinenkonv@gausz.ru

УДК 528.4
ББК 26.110

Станкина Виктория Андреевна, *студент гр. Б-ЗК31, кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья*
Руководитель: Ямова Анна Анатольевна, *ст. преподаватель кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья*

Проведение инженерно-геодезических изысканий в отношении объектов недвижимости с использованием наземного лазерного сканирования

Ключевые слова: Инженерные изыскания, лазерное сканирование, обмерные работы, геодезический метод измерений, этапы лазерного сканирования, технико-экономические показатели, графические материалы, трехмерная модель.

Инженерно-геодезические изыскания – это комплекс работ для получения информации о рельефе и ситуации местности, которая служит основой для постановки и принятия проектных решений, а также используется в проведении других видов изысканий. Выполнение инженерно-геодезических изысканий является обязательной задачей перед возведением подземных или надземных сооружений, и играет важную роль в проведении обмерных работ внутренней и фасадной части зданий [2, 11].

При проведении обмерных работ в инженерно-геодезических изысканиях используются следующие методы:

1. Традиционный (ручной) метод – обмерные чертежи выполняются в масштабе 1:50 с использованием ручных рулеток и складных метров.

2. Геодезический метод – работы выполняются с использованием геодезических приборов: нивелиры, теодолиты, тахеометры, GPS-системы для координирования отдельных точек объекта.

3. Фотограмметрический метод – используется для создания ортофотопланов больших площадей [8,9].

4. Метод лазерного сканирования – используется для сбора данных геометрии объекта, позволяющий, с высокой скоростью и автоматизации, получить максимально точные измерения в виде облака точек [1].

Актуальным и свежим направлением в сфере цифровой техники сбора пространственной информации о местности является метод лазерного сканирования.

Наземное лазерное сканирование – технология получения облака точек с высокой скоростью и точностью для проведения расчетов при проектировании и дальнейшем обслуживании зданий и иных объектов. Является самым быстрым, точным и объективным метод геодезической съёмки на сегодняшний день. В его основе лежит метод измерения расстояний лазером [4].

Лазерные сканеры подразделяются на три категории в зависимости от их назначения (таблица 1).

Таблица 1

Виды лазерных сканеров

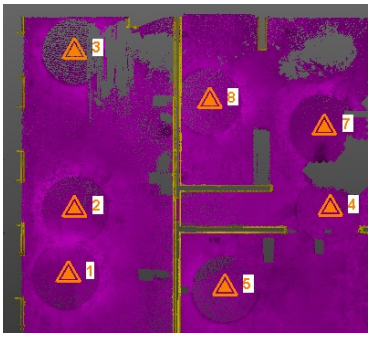
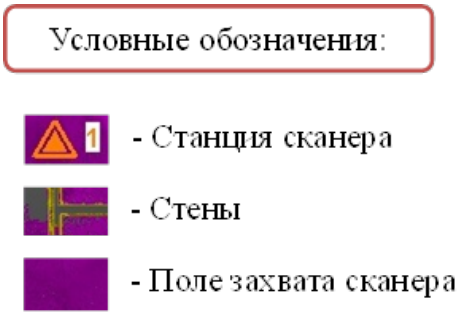
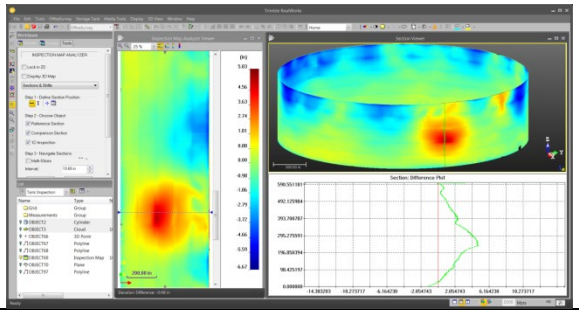
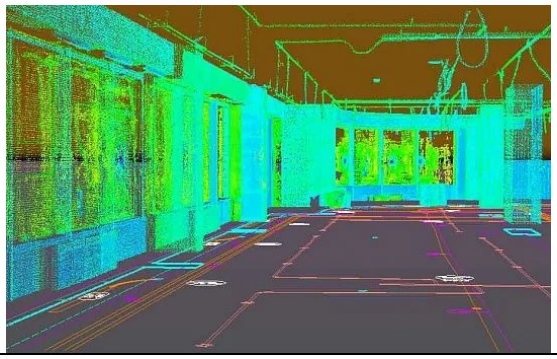
№ п/п	Вид лазерного сканера	Характеристика
1.	Наземный	Неподвижный
2.	Мобильный	Могут закрепляться на транспортное средство
3.	Воздушный	Устанавливаются на различные летательные аппараты

В инженерно-геодезических изысканиях при обмерных работах для более детальных и точных измерений несущих конструкций, стен и входных проемов снаружи здания и внутри помещения целесообразно использовать как раз наземное лазерное сканирование [5].

Процесс сканирования осуществляется в порядке, представленном в таблице 2.

Таблица 2

Этапы проведения наземного лазерного сканирования

1. Планирование оптимальной расстановки станций сканирования и последующая установка в них прибора. На этапе «сшивки» облака точек формируется карта сферических панорам здания, которая позволяет просматривать панорамы с любой точки сканирования, оставлять заметки, аннотации, проводить замеры и др.
 
2. Установка светоотражающих марок для последующего сшивания сканов в программном обеспечении. Впоследствии «облако точек» значительно дорабатывается и детализируется до степени, пригодной для создания на его основе качественной BIM-модели объекта.

3. Сканирование местности и объектов. В процессе камеральной обработки производится выгрузка данных с носителя лазерного сканера, и импортируются в специализированное программное обеспечение. С помощью программного обеспечения по светоотражающим маркам сшиваются облака со станций в единое облако точек


4. Создание технического отчета о проведении наземного лазерного сканирования.

Такой подход значительно упрощает взаимодействие с застройщиками, строителями, проектировщиками и другими заинтересованными лицами.

На сегодняшний день чаще всего при проведении обмерных работ инженерно-геодезических изысканий используют комбинацию методов - традиционного и геодезического [7].

Такое соединение является классическим вариантом выполнения работ, и имеет как положительные, так и отрицательные стороны. При использовании данной комбинации в обмерных работах на таких объектах как, например внутренние помещения жилого дома целесообразней применять метод наземного лазерного сканирования.

Метод наземного лазерного сканирования имеет множество преимуществ по сравнению с другими методам на определенных объектах [3].

Преимущества метода наземного лазерного сканирования:

1. Безопасность специалиста в опасных условиях.
2. Высокая точность измерений, благодаря автоматизации процесса (до 2 мм).
3. Время выполнения составляет несколько часов (зависит от объемов исследования).
4. Мгновенная визуализация и получение информационной 3D-модели.
5. Высокая скорость автоматического сбора данных.

Классический метод проведения обмерных работ, бесспорно остается основным и чаще используемым, и графическая составляющая при камеральных работах также достаточно информативна, но для менее емких по объему выполнения работ.

Если обмерные работы будут гораздо сложнее в выполнении по задачам и объему, то рекомендуется прибегнуть к методу наземного лазерного сканирования, так как на конечном этапе происходит получение более информативной трехмерной модели, с широким потенциалом возможностей ведения различных расчетов и замеров [10].

Для большей наглядности представлена сравнительная характеристика классического геодезического метода и метода наземного лазерного сканирования в цифрах.

В качестве объекта для расчетов технико-экономических показателей (таблица 3) и стоимостей выполнения работ (таблица 4) условно выбрано многоэтажное здание площадью 10 864 м^2.

Таблица 3

Технико-экономические показатели

Геодезический метод	Метод наземного лазерного сканирования
Дополнительная подготовка специалистов	
-	170 000 руб./5 дней
Стоимость оборудования	
21 400 руб.	6 299 000 руб.
Количество специалистов	
2	2
Время выполнения работ	
7 дней	14 часов
Объем выполненных работ	
-сбор данных; -проведение замеров и вычерчивание абрисов (10 864 м2); -составление поэтажных планов и технического отчета.	-сбор данных; -сканирование фасада и внутренних помещений (10 864 м2); -обработка данных и составление технического отчета.

Средняя стоимость наземного лазерного сканирования составляет 50 рублей за 1 м^2, чем меньше объем работ, тем дороже стоимость выполнения и наоборот.

Таблица 4

Стоимость выполнения работ

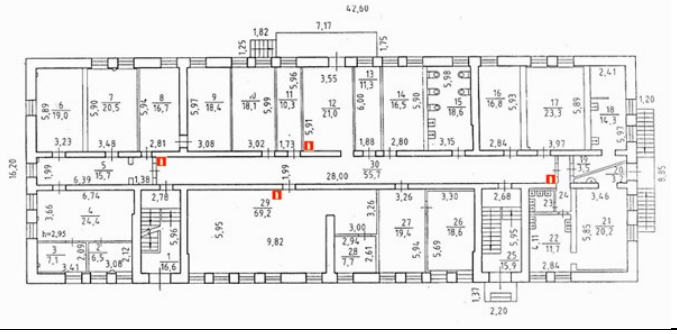
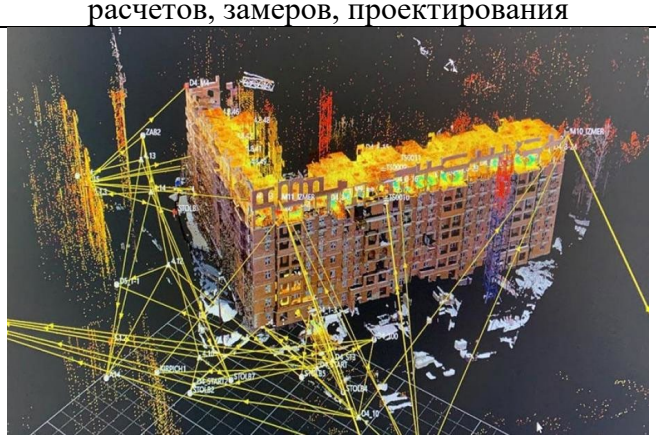
Геодезический метод	Метод наземного лазерного сканирования
Подготовительный этап	
2 500 руб.	2 500 руб.
Полевой этап	
186 688 руб.	632 800 руб.
Камеральный этап	
43 456 руб.	20 000руб.
Итого	
232 644 руб.	655 300 руб.

Проанализировав технико-экономические показатели, видно что метод наземного лазерного сканирования является дорогостоящим, однако временные затраты гораздо меньше (7 дней/14 часов).

Как уже было сказано выше, итогом проведения обмерных работ является составление технического отчета, с входящими в его состав графическими материалами. В таблице 5 представлены: схема выполненная геодезическим методом и трехмерная модель выполненная методом наземного лазерного сканирования.

Таблица 5

Графические материалы, подготовленные в результате проведения обмеров зданий

1. Геодезический метод - наглядная схема с указанными номерами помещений и размеров

2. Метод наземного лазерного сканирования - трехмерная модель с возможностью расчетов, замеров, проектирования


Таким образом, можно подвести итог, что метод наземного лазерного сканирования в рассматриваемых условиях проведения работ будет полезным дополнением для комбинации геодезического и традиционного методов, но нужно учитывать дороговизну оборудования и дополнительную подготовку специалистов, поэтому на данный метод стоит обратить внимание финансово стабильным предприятиям и организациям. Даже при большей стоимости, высокая скорость и точность измерений, а также получение трехмерной модели объекта дает большое преимущество наземному лазерному сканеру.

Список литературы

1. Архипов, Е. М. Профессиональные термины и приборы в геодезии / Е. М. Архипов, Н. В. Литвиненко, Г. А. Касумова // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе : Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 20-34. – EDN IPEFEO.
2. Вяткина, К.В. Комплекс изыскательских работ при строительстве многоквартирного жилого дома (на примере ЖК Плеханово города Тюмени) / К В. Вяткина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. – Тюмень, 2020. – С. 262-266.
3. Дорогина, Е. П. Новые возможности БПЛА в земельно-кадастровых геодезических работах / Е. П. Дорогина, Е. Ю. Конушина // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 521-532.
4. Мазепа, А. Н. Технология лазерного сканирования в обмерных работах / А. Н. Мазепа, А. А. Юрлова // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 560-565.
5. Пелымская, А. А. Особенности проведения инженерно-геодезических изысканий в условиях залегания многолетнемерзлых пород / А. А. Пелымская, Е. Ю. Конушина // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 594-601.
6. Пронина, Л. А. Использование лазерного сканирования при инженерно-геодезических изысканиях для целей проектирования реконструкции автомобильных дорог / Л. А. Пронина, А. А. Гмыря, А. В. Хорошавина // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2019. – № 4(19). – С. 3.
7. Рацен, С. С. Особенности проведения аэрофотосъемки и дешифрирования на землях сельскохозяйственного назначения / С. С. Рацен, Е. П. Евтушкова // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 6. – DOI 10.55186/25876740_2022_6_6_19. – EDN CRLDKG.
8. Рябкова, Е. В. Термины, устройства, приспособления и инструменты, используемые при проведении земельно-кадастровых геодезических работ / Е. В. Рябкова, Н. В. Литвиненко, А. А. Юрлова // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе : Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 183-196. – EDN QVWOBU.
9. Тельманов, А. С. Особенности применения фотограмметрического метода при определении координат характерных точек земельных участков / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической

конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 644-651.

10. Фаизов, А. Р. Лазерное сканирование с использованием БПЛА / А. Р. Фаизов, Е. П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения : Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17–19 марта 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 508-512.

11. Шляхова, Е. И. Использование фотосхем и ортофотопланов при проведении геодезических изысканий / Е. И. Шляхова, С. С. Рацен // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения : Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне , Тюмень, 19–20 марта 2020 года. – Тюмень, 2020. – С. 237-239.

Аннотация.

В данной статье дана сравнительная характеристика проведения инженерно-геодезических изысканий в обмерных работах, с применением двух методов, геодезического и наземного лазерного сканирования. Проанализированы виды и этапы проведения работ. Определены преимущества каждого из рассматриваемых методов. А также рассчитана ориентировочная стоимость проведения инженерно-геодезических изысканий двумя методами на текущий календарный год. В конечном итоге представлен результат применения наземного лазерного сканирования в обмерных работах.

Контактная информация:

Станкина Виктория Андреевна, студент гр. Б-ЗК31, кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: stankina.va@edu.gausz.ru,

Научный руководитель:

Ямова Анна Анатольевна, Старший преподаватель кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья», E-mail: anechkazk@bk.ru, yurlovaaa@gausz.ru,

УДК 332.36
ББК 26.0

Султыгова Анастасия Алексеевна, *студент группы Б-ЗКЗ-З-18-2*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Литвиненко Наталья Владимировна, *кандидат сельскохозяйственных наук,*
доцент кафедры «Землеустройство и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Анализ развития застроенной территории (на примере г. Калининград)

Ключевые слова: развитие застроенных территорий, комплексное развитие территорий, планировка территории, благоустройство, кадастр застроенных территорий.

Развитие застроенных территорий – это механизм, позволяющий осуществлять комплексную реконструкцию кварталов и микрорайонов города. Комплексное развитие территорий является одним из ключевых направлений градостроительного развития регионов Российской Федерации, которое осуществляется для повышения эффективности использования территорий, создания необходимых условий для развития инфраструктуры, расселения аварийного жилья, обновления застроенных территорий [1-7].

Актуальность работы заключается в том, что важность проведения анализа нормативно-правовой базы в вопросе комплексного развития городских территорий – это решение многих проблем в развитии застроенных территорий (РЗТ).

Объектом исследования выступает застроенная территория города Калининграда.

Предмет исследования: методические подходы по устройству и организации использования застроенных территорий.

Основные функции кадастра сформулированы в Федеральном законе «О государственном кадастре недвижимости», а его правовая база определена Земельным кодексом Российской Федерации [8-11].

Калининград и Калининградская область находятся в северо-западной части европейского континента – анклав, то есть часть Российской Федерации, окружена государствами Евросоюза: Литовской республикой и Польшей.

Рассмотрим нормативно-правовую документацию, регламентирующую развитие застроенных территорий Калининградской области и г. Калининград.

С 01.01.2017 уполномоченным органом государственной власти Калининградской области, осуществляющим функции по реализации государственной политики в области архитектурной и градостроительной деятельности, по развитию территорий, территориальному планированию, является Министерство градостроительной политики Калининградской области (до 16.03.2022 – Агентство по архитектуре, градостроению и перспективному развитию Калининградской области) [12].

Решение городского Совета депутатов г. Калининграда от 25.12.2017 №339) «Об утверждении Правил землепользования и застройки городского округа «Город Калининград» Постановление правительства Калининградской области №39 от 28.01.2022«О внесении изменения в Правила землепользования и застройки городского округа «Город Калининград».

Ознакомиться с нормативно-правовой документацией, регламентирующей развитие застроенных территорий г. Калининград можно на официальном сайте администрации ГО «Город Калининград» в разделе Правила землепользования и застройки городского округа «Город Калининград».

В целом экономика г. Калининграда в 2021 году, преодолевая последствия карантинных ограничений, начала восстановительный рост.

Строительная отрасль города значительно оживилась: объем работ и услуг, выполненный по договорам подряда собственными силами крупных и средних строительных организаций в 2021 году возрос до 8 691,3 млн. рублей, что на 28,9 % выше этого показателя за аналогичный период 2020 года. При этом доля города Калининграда на строительном рынке области достигла 52,4 %. В то же время объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство» в целом по Калининградской области, в 2021 году составил 46,8 млрд. рублей, или 51,8 % в сопоставимых ценах к уровню предыдущего года [12].

Динамика численности населения за период с 1990 по 2022 гг. Калининградской области представлена на рисунке 1.

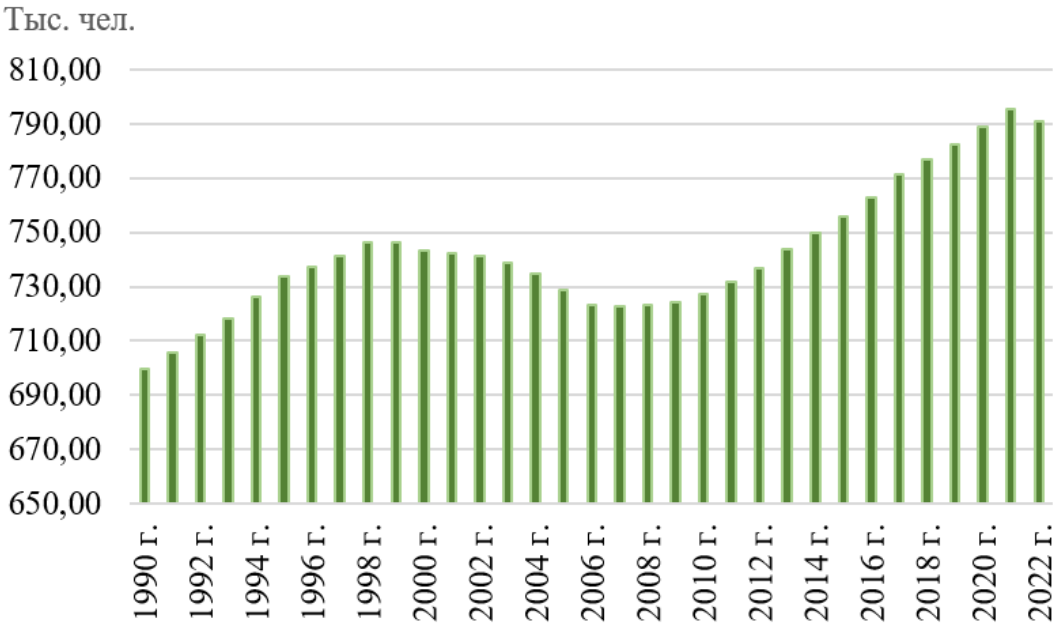


Рис. 1. Динамика численности населения Калининградской области (1990-2022 гг.)
Источник: составлено автором по данным Росстата [13]

Динамика численности населения за период с 1990 по 2022 гг. города Калининград представлена на рисунке 2.

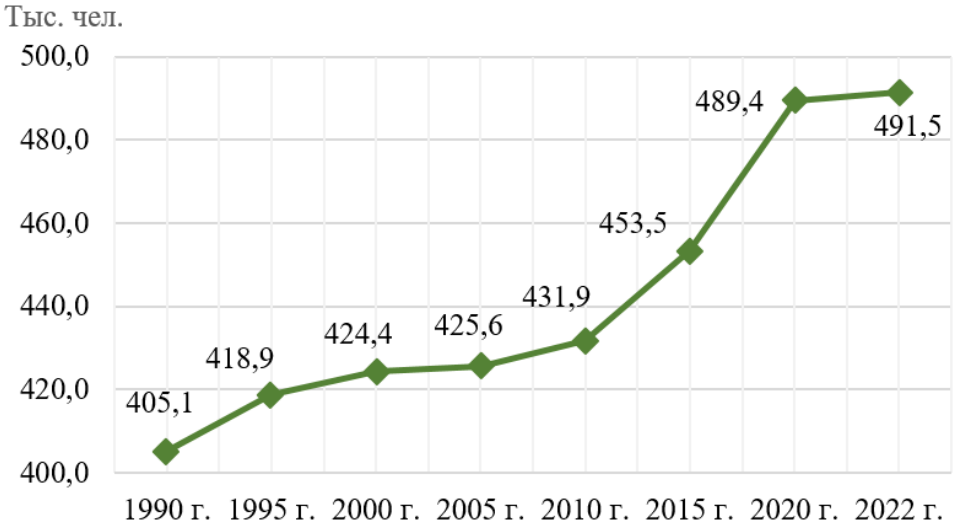


Рис. 2. Динамика численности населения города Калининград в 1990-2022 гг.
Источник: составлено автором по данным Росстата [13]

Миграционный прирост населения г. Калининграда в 2021 году составил 8 626 человек, превысив в 1,4 раза уровень 2020 года (6 098 человек) и полностью компенсировал потери численности населения от естественной убыли. Уровень регистрируемой безработицы составил 0,9% от численности рабочей силы [12].

Источниками финансирования инвестиций в основной капитал за 2021 год стали собственные средства организаций – 46,2%, привлечённые средства – 53,8%, в структуре которых преобладают средства бюджетов всех уровней (51,8%) и банковские кредиты и заемные средства иных организаций (21,6%).

На рисунке 3 представлены фрагменты публичной кадастровой карты территорий Калининграда, на которой обозначены места расположения потенциальных проектов РЗТ, планируемых к реализации в соответствии с муниципальной программой г. Калининград.



Рис. 3. Схема расположения проектов РЗТ, в целях развития застроенных территорий
Источник: Официальный сайт администрации г. Калининград [12]

Анализ нормативно-правовых актов г. Калининград (рис. 4).

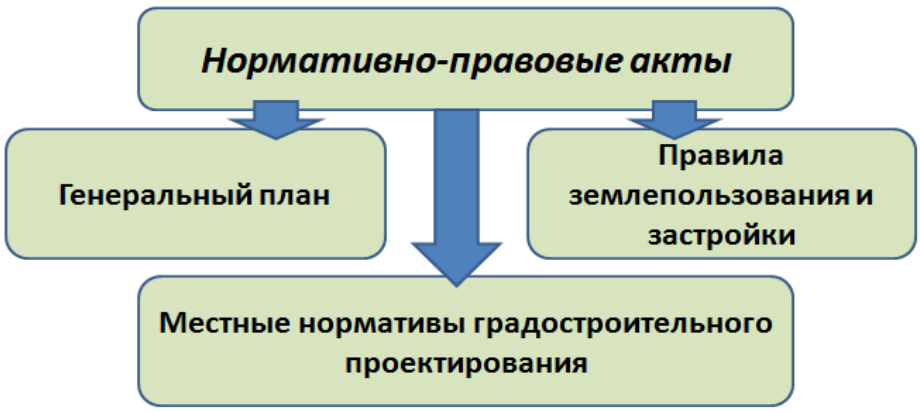


Рис. 4. Нормативно-правовые акты г. Калининград

Помимо этого, реализуется муниципальная Программа по РЗТ, в которой содержится перечень территорий, подлежащих развитию. К настоящему времени практически все запланированные Программой проекты реализованы [18].

Необходимо отметить негативные последствия практики реализации «точечных» проектов РЗТ (рис. 5).

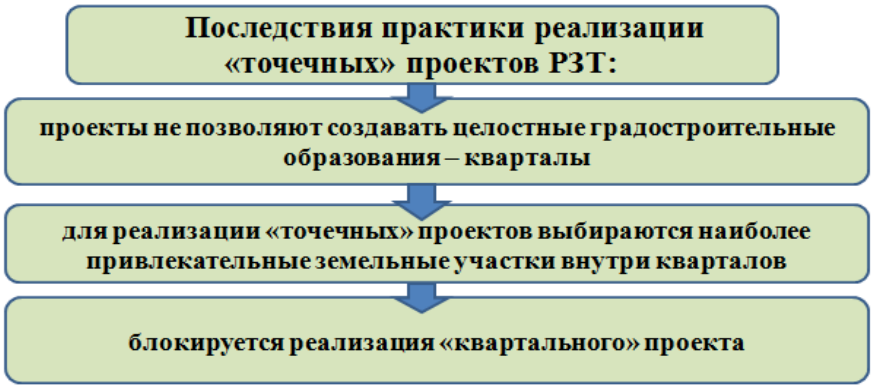


Рис. 5. Последствия практики реализации «точечных» проектов РЗТ

В результате появляются «неликвидные остатки»: в границах территории, планируемой к развитию, происходит точечное замещение некоторой части ветхих зданий крупными новыми зданиями, а в отношении иных ветхих зданий (не включенных в адресную муниципальную программу) никакие действия не предпринимаются. В отношении обозначенных на карте города территорий был проведен анализ материалов космической съемки, публичной кадастровой карты, документов градостроительного проектирования, статистической информации, данных муниципальных адресных программ и иной информации, предоставленной городом, о состоянии многоквартирных домов, количестве проживающих в них жителей, а также выполнено визуальное сопоставление образов застройки (рис. 6) [14-17, 19-21].



Рис. 6. Пример анализа проекта РЗТ в границах ул. Миклухо-Маклая, ул. Тамбовская

Источник: Официальный сайт администрации г. Калининград [12]

На рисунке 7 представлен пример «точечного» проекта в г. Калининграде, заявленного в качестве проекта РЗТ. Снимки смежных территорий показывают, что дома вполне могут быть включены в границы проекта РЗТ, т.к. степень их износа равна (близка) степени износа домов, включенных в границы проекта РЗТ. В данном случае такие дома представляют собой «неликвидные остатки».

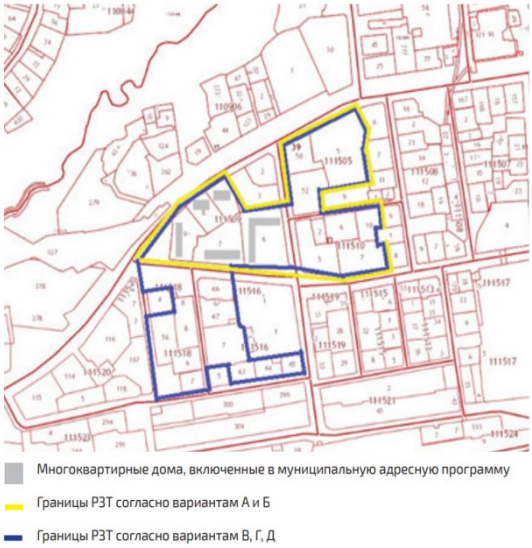


Рис. 7. Дистанционное моделирование проекта: оценка окружения, варианты границ территории РЗТ

Источник: Официальный сайт администрации г. Калининград [12]

В квартале расположения ветхих и аварийных многоквартирных домов, включенных в адресную муниципальную программу, состоялось «точечное вторжение» в виде строительства нового многоквартирного дома вне реализации проекта РЗТ (рис. 8).



Рис. 8. Дистанционное моделирование проекта: «точечное вторжение» в виде строительства нового многоквартирного дома

Источник: Официальный сайт администрации г. Калининград [12]

В границах квартала после «точечного вторжения» уже не удастся организовать рентабельный проект РЗТ.

Начальная цена права на РЗТ определяется организатором аукциона, при этом порядок определения начальной цены права на РЗТ не урегулирован в должной мере на законодательном уровне и не обеспечен необходимым методическим сопровождением.

Практика определения начальной цены права РЗТ неоднозначна и порождает большое количество вопросов. По проектам РЗТ, которые ранее сопровождались Фондом «Институт экономики города» с использованием описанных выше методов моделирования, размер начальной цены составлял от 25 до 50% максимального значения цены права на РЗТ.

Заключение. Основные выводы и рекомендации по активизации процессов преобразования территорий с ветхой жилой застройкой, а также предложения по совершенствованию федерального законодательства состоят в следующем:

В городе Калининград удалось сформировать экономически привлекательные проекты РЗТ, отвечающие требованиям комплексности градостроительных решений. Таким образом, институт РЗТ не может и не должен быть универсальным для всех без исключения случаев
Необходимым условием обеспечения инвестиционной привлекательности проектов РЗТ является включение в границы территории развития дополнительных территорий, занятых иными объектами (кроме многоквартирных домов, признанных аварийными и включенных в адресные программы по переселению), например, индивидуальными домами, некапитальными строениями, гаражами и др.
Программы переселения граждан из ветхого и аварийного жилья должны разрабатываться на основе результатов градостроительного и экономического моделирования потенциальных проектов РЗТ, которые, в свою очередь, могут являться основанием для внесения изменений в генеральный план, ПЗЗ, документы бюджетного планирования
Результаты дистанционного моделирования проектов РЗТ в Калининграде, показали, что основным правовым инструментом, обеспечивающим привлекательность проектов РЗТ для частных инвестиций даже в наиболее экономически благополучных городах, является включение в границы проекта объектов, не соответствующих градостроительному регламенту

Список литературы

1. Аржиловская, Т.А. Анализ организации и использования земель Голышмановского городского округа Тюменской области / Т.А. Аржиловская, Д.А. Асадчая // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 500-506.

2. Архипов, Е.М. Анализ организации использования территорий сельских поселений (на примере Ялуторовского района) / Е.М. Архипов, Н.В. Литвиненко, С.С. Рацен // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 342-353.

3. Гордеева, Е.Н. Анализ определения площади земельного участка аналитическим способом (на примере г. Тюмень) / Е.Н. Гордеева, Е.Ю. Конушина // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 51-61.

4. Давыденко, О.А. Анализ ресурсного потенциала в комплексном развитии территории Армизонского района Тюменской области / О.А. Давыденко, Т.В. Симакова // ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ и ПРАКТИКИ для развития агропромышленного комплекса: Материалы 2-ой национальной научно-практической конференции, Тюмень, 18 октября 2019 года. Том часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. – С. 253-260.

5. Евтушкова, Е.П. Социо-эколого-экономические аспекты устойчивого развития территории / Е.П. Евтушкова, А.И. Солошенко // Московский экономический журнал. – 2021. – № 8. – DOI 10.24411/2413-046X-2021-10504.

6. Емельянова, Е.В. Электронный реестр зеленых насаждений города Тюмени / Е.В. Емельянова, Е.П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 29 марта 2019 года. Том Часть 3. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. – С. 383-389.

7. Консультант Плюс / Градостроительный кодекс РФ Статья 65. Виды комплексного развития территории [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_ (дата обращения 18.01.2023).

8. Литвиненко, Н.В. Особенности организации использования земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Н.В. Литвиненко // International AgriculturalJournal. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 19. – DOI 10.24411/2588-0209-2020-10244.

9. Литвиненко, Н.В. Устойчивое развитие сельских территорий (на материалах пос. Московский Тюменского района Тюменской области) / Н.В. Литвиненко, А.С. Тельманов // Сборник трудов Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации», Тюмень, 12 октября 2022 года. Том 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 552-559.

10. Матвеева, А.А. Исследование территории Переваловского МО в границах коттеджного поселка ЗубаревоХиллс по градостроительной и землеустроительной составляющим устойчивого развития / А.А. Матвеева, Е.П. Евтушкова, А.А. Юрлова // Агропродовольственная политика России. – 2020. – № 5. – С. 41-46.

11. Огнева, Ю.Е. Земельно-хозяйственное устройство г. Тобольска / Ю.Е. Огнева, Н.В. Литвиненко // ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ СТАТЬЯ 2021: сборник статей IX Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 30 июня 2021 года. – Пенза: Общество с ограниченной ответственностью «Наука и Просвещение», 2021. – С. 136-142.

12. Официальный сайт администрации г. Калининград [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.klgd.ru/administration/ (дата обращения 18.01.2023).

13. Официальный сайт Росстата. Раздел «Региональная статистика». – [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/regional_statistics (дата обращения: 20.03.2023).

14. Рябкова, Е.В. Организация использования застроенной территории (на примере г. Тюмени) / Е.В. Рябкова, С.С. Рацен, А.А. Юрлова // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Тюмень, 19 декабря 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 86-95.

15. Симакова, Т.В. Концепция комплексного подхода в развитии территории Юргинского муниципального района Тюменской области / Т.В. Симакова, А.В. Симаков, Е.Г. Черных // Московский экономический журнал. – 2019. – № 12. – С. 13. – DOI 10.24411/2413-046X-2019-10268.

16. Симакова, Т.В. Особенности формирование земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Т.В. Симакова, Н.В. Литвиненко // InternationalAgriculturalJournal. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 16. – DOI 10.24411/2588-0209-2020-10241.

17. Солошенко, А.И. Функциональная организация территории Калининского АО г.Тюмени / А.И. Солошенко, Н.В. Литвиненко, М.А. Коноплин // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 593-603. – EDN YHSOKI.

18. Тельманов, А.С. Организация развития застроенных территорий (на примере г. Екатеринбург) / А.С. Тельманов, Н.В. Литвиненко // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14-18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 769-775.

19. Шапошникова, А.В. Прогнозирование использования земель города Тюмени / А.В. Шапошникова, Т.В. Симакова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, Тюмень, 19-20 марта 2020 года. Том Часть 3. – Тюмень, 2020. – С. 333-337.

20. Юрина, Т.А. Информационное обеспечение управления земельно-имущественным комплексом региона / Т.А. Юрина // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 202-206.

21. Юрлова, А.А. Управление рынком жилой недвижимости Успенского МО Тюменского района / А.А. Юрлова, А.О. Коренцова // Мир Инноваций. – 2021. – № 4. – С. 69-73.

Аннотация

Актуальность работы заключается в том, что важность проведения анализа нормативно-правовой базы в вопросе комплексного развития городских территорий – это решение многих проблем в развитии застроенных территорий (РЗТ).

Результатом выступает проведенный анализ РЗТ г. Калининграда, сделаны выводы и рекомендации по активизации процессов преобразования территорий с ветхой жилой застройкой, а также предложения по совершенствованию законодательства. Анализ нормативных правовых актов показал, что в г. Калининграде, помимо действующих Генерального плана, Правил землепользования и застройки, местных нормативов градостроительного проектирования, реализуется муниципальная Программа по РЗТ, в которой содержится перечень территорий, подлежащих развитию.

Контактная информация:

Султыгова Анастасия Алексеевна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: sultygova.aa.z20@zao.gausz.ru

Литвиненко Наталья Владимировна, доцент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: litvinenkonv@gausz.ru

УДК 528.065
ББК 26.0

Танишев Ринат Мусаевич, *студент группы Б-ЗК31,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Симаков Антон Васильевич, *кандидат сельскохозяйственных наук,*
старший преподаватель кафедры «Землеустройство и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Анализ методов определения границ земельных участков

Ключевые слова: земельный участок, границы земельного участка, методы определения границ, точность, координаты характерных точек, этапы определения границ.

Актуальность работы. Точность определения границ земельных участков зависит от таких факторов как – применяемое оборудование, условия внешней среды, компетентность специалиста [4-9]. Основным фактором определения координат характерных точек является правильно выбранный метод [1-3]. Правильное определение и установление границ земельных формирует основу рационального использования земельных ресурсов [10-17].

Цель исследования: проанализировать применение методов определения координат характерных точек границ земельных участков.

Методика исследования. Для решения поставленной цели использованы следующие научные методы исследования: сбор, обработка и группировка данных, группировка информационных данных и проведение анализа.

Результаты исследования. Требования к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требования к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке:

1. Характерной точкой границы земельного участка является точка изменения описания границы земельного участка и деления ее на части.

2. Положение на местности характерных точек границы земельного участка и характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке (далее - характерные точки) описывается плоскими прямоугольными координатами, вычисленными в системе координат, установленной для ведения Единого государственного реестра недвижимости.

3. Координаты характерных точек определяются следующими методами:

1) геодезический метод (полигонометрия, прямые, обратные или комбинированные засечки и иные геодезические методы);

2) метод спутниковых геодезических измерений (определений);

3) комбинированный метод (сочетание геодезического метода и метода, спутниковых геодезических измерений (определений);

4) фотограмметрический метод;

5) картометрический метод;

6) аналитический метод.

При выполнении измерений в государственных системах координат для определения значения координат характерных точек в местных системах координат используются параметры перехода между соответствующей местной системой координат и государственными системами координат, определенные в соответствии с законодательством о геодезии и картографии.

4. Для определения координат характерных точек геодезическим методом, методом спутниковых геодезических измерений (определений) и комбинированным методом

используются пункты государственной геодезической сети и (или) геодезических сетей специального назначения (далее - геодезические пункты).

Характерные точки границ земельных участков, определенные геодезическим методом, методом спутниковых геодезических измерений (определений) или комбинированным методом, закрепляются межевыми или иными знаками, в случае если это предусмотрено договором подряда на выполнение кадастровых работ или иным документом, на основании которого выполняются кадастровые работы. Сведения о закреплении характерных точек границ земельных участков отражаются в межевом плане. Для оценки точности определения координат (местоположения) характерной точки рассчитывается средняя квадратическая погрешность [3].

Геодезический метод. Вычисление средней квадратической погрешности определения координат характерных точек производится с использованием программного обеспечения, посредством которого осуществляется обработка полевых материалов, в соответствии с применяемыми способами (теодолитные или полигонометрические ходы, прямые, обратные или комбинированные засечки и иные). При обработке полевых материалов без применения программного обеспечения при вычислении средней квадратической погрешности определения координат характерных точек используется формула, указанная в пункте 5 настоящих требований, а также формулы расчета средней квадратической погрешности, соответствующие способам определения координат характерных точек.

Метод спутниковых геодезических измерений (определений). Вычисление средней квадратической погрешности определения координат характерных точек производится с использованием программного обеспечения, посредством которого выполняется обработка материалов спутниковых наблюдений [3].

Метод спутниковых измерений заключается в определении расстояния от приемника навигационной системы до спутника. Показатели корректируются при учете поправок.

Статический – приемники неподвижно располагаются на точках с известными координатами и на точках, заранее определенных. Такой метод высокоточный, но более длительный.

Кинематический метод – дает меньшую точность результатов, но более скоростной. Один из приемников находится в месте с определенными координатами, второй – перемещается от точки к точке.

Статический способ используется при создании геодезических сетей, кинематический – при топографической съемке и межевании.

Малые погрешности в координатах планового и высотного обоснования – до 5-10 мм и высотных координат – в 2-3 раза ниже реальной точки возможны при значительной облачности, при изучении объектов на местности с высокой плотностью застройки, при близости наземных источников радиоволн и магнитных бурях (рисунок 1) [3].

Фотограмметрический метод. При определении координат характерных точек фотограмметрическим методом используются материалы аэрофотосъемки и космической съемки, размер проекции пикселя на местности которых не превышает значений, установленных в приложении к настоящим требованиям для соответствующей категории земель и разрешенного использования земельных участков.

Картометрический метод. При определении координат характерных точек: с использованием карт (планов), фотокарт, ортофотопланов, созданных в аналоговом виде, величина средней квадратической погрешности принимается равной 0,0012 метра в масштабе соответствующей карты (плана), фотокарты, ортофотоплана; с использованием карт (планов), созданных в цифровом виде, величина средней квадратической погрешности принимается равной 0,0007 метра в масштабе соответствующей карты (плана); с использованием фотокарт, ортофотопланов, созданных в цифровом виде, величина средней квадратической погрешности принимается равной 0,0005 метра в масштабе соответствующей фотокарты, ортофотоплана [3].



Рис.1. Сетевой ровер Trimble R8s Rover + TSC3

Аналитический метод. Величина средней квадратической погрешности определения координат характерных точек принимается равной величине средней квадратической погрешности определения координат характерных точек, сведения о которых содержатся в Едином государственном реестре недвижимости и которые используются для вычислений, либо величине средней квадратической погрешности определения координат характерных точек, сведения о которых получены при выполнении данных кадастровых работ (в случае невозможности определения координат характерной точки геодезическим методом или методом спутниковых геодезических измерений (определений). Если смежные земельные участки имеют различные требования к точности определения координат их характерных точек, то общие характерные точки границ земельных участков определяются с точностью, соответствующей наиболее высокой точности определения координат характерных точек границ земельного участка [18].

Применение метода спутниковых геодезических измерений включает в себя следующую последовательность действий:

Подготовительный этап	Полевой этап	Заключительный этап
•Сбор и анализ топографических и картографических материалов •Сбор данных опорной и планово-высотной геодезической сети, либо обновление имеющихся данных •Проверка и подготовка геодезического оборудования •Разработка технологического задания в соответствии с условиями и спецификой объекта	•Обследование района работ и рекогносцировка местности •Создание опорной геодезической сети •Проведение полевого контроля измерений	•Оценка точности полевых измерений •Подготовка топографическго плана местности •Формирование технического отчета (текстовая и графическая часть)

С обновлением нормативно-правовой базы в *картометрическом методе* используются ортофотопланы, что повышает точность определения координат характерных точек в разы, но остается проблема устаревшей базы картографического материала.

На текущий момент *комбинированный метод* (геодезический метод и метод спутниковых геодезических измерений (определений) является традиционным, который применяется на местности, определяет наиболее точные координаты земельных участков.

Точность определения границ земельных участков является важным фактором в организации использования земель, и позволяет избегать реестровых ошибок, судебных споров и других недостатков землепользований

Заключение. Наиболее простым в применении является картометрический метод. Геодезический является наиболее точным, а комбинированный метод (сочетание геодезического метода и метода спутниковых геодезических измерений (определений) является более продуктивным, но затратным в плане оборудования и программного обеспечения. Фотограмметрический метод остается наиболее сложным и финансово затратным по сравнению с другими.

Список литературы

1. Литвиненко, Н. В. Особенности организации использования земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 19.
2. Мазепа, А. Н. Технология лазерного сканирования в обмерных работах / А. Н. Мазепа, А. А. Юрлова. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 560-565.
3. Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 23 октября 2020 года N П/0393 «Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения, помещения, машино-места» // «Техэксперт» – электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – [Электронный ресурс]. – https://docs.cntd.ru/document/566321344
4. Рацен, С. С. Методы дешифрирования сельскохозяйственных угодий на аэро-космоснимках / С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01–03 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 68-75.
5. Симаков, А. В. Разработка карты пригодности земель сельскохозяйственного назначения Ярковского района Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря – 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 105-113.
6. Симаков, А. В. Особенности создания цифровой карты с использованием геоинформационных технологий / А. В. Симаков, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64, № 5.
7. Симаков, А. В. Современное состояние и использование земель сельскохозяйственного назначения Сорокинского района Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря – 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 114-124.
8. Симакова, Т. В. Экологическое состояние земель Сладковского сельского поселения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный. – Текст: непосредственный // Сборник статей II всероссийской (национальной) научно-практической

конференции «Современные научно-практические решения в АПК», Тюмень, 26 октября 2018 года / Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2018. – С. 221-228.

9. Симакова, Т. В. Ландшафтно-экологический подход в организации использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района / Т. В. Симакова, Е. С. Старовойтова. – Текст: непосредственный // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. – 2016. – № 4(35). – С. 141-146.

10. Старовойтова, Е. С. Анализ использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района Тюменской области / Е. С. Старовойтова, Т. В. Симакова. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2016. – С. 720-724.

11. Симакова, Т.В. Современные проблемы использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Современные научно–практические решения в АПК: Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 928-941.

12. Тельманов, А. С. Применение ортофотопланов в кадастровой деятельности / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова. – Текст: непосредственный // Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК: Сборник материалов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 21–23 октября 2020 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 72-78.

13. Тельманов, А. С. Определение координат характерных точек границ земельного участка методом спутниковых геодезических измерений (определений) / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 776-785.

14. Тельманов, А. С. Особенности применения фотограмметрического метода при определении координат характерных точек земельных участков / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 644-651.

15. Тельманов, А. С. Применение картометрического метода при определении координат характерных точек земельных участков, отнесенным к различным категориям земель / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 635-643.

16. Фаизов, А. Р. Совершенствование комплекса кадастровых работ на землях лесного фонда с использованием БПЛА / А. Р. Фаизов, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 663-672.

17. Шарапов, Н. Н. Технология создания ортофотопланов с использованием БПЛА / Н. Н. Шарапов, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие

агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря –2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 45-52.

18. Шляхова, Е. И. Технология создания ортофотоплана на примере д. Холкино Пышминского района Свердловской области / Е. И. Шляхова, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17–19 марта 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 519-522.

Аннотация

Точность определения границ земельных участков зависит от таких факторов как – применяемое оборудование, условия внешней среды, компетентность специалиста. Основным фактором определения координат характерных точек является правильно выбранный метод. Правильное определение и установление границ земельных формирует основу рационального использования земельных ресурсов.

Наиболее простым в применении является картометрический метод. Геодезический является наиболее точным, а комбинированный метод (сочетание геодезического метода и метода спутниковых геодезических измерений (определений) является более продуктивным, но затратным в плане оборудования и программного обеспечения. Фотограмметрический метод остается наиболее сложным и финансово затратным по сравнению с другими.

Контактная информация:

Танишев Ринат Мусаевич, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: tanishev.rm@edu.gausz.ru

Симаков Антон Васильевич, старший преподаватель ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: simakovav.22@ati.gausz.ru

УДК 349.412.3
ББК 26.0

Тельманов Алексей Сергеевич, *студент группы М-АИТ11,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Симаков Антон Васильевич, *кандидат сельскохозяйственных наук,*
старший преподаватель кафедры «Землеустройство и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Формирование земельного участка с особыми условиями использования (на примере села Аксарка Приуральского района ЯНАО)

Ключевые слова: земельный участок, особые условия использования территории, установление границ, ограничения в использовании, санитарная зона, пояс охранной зоны.

Передовые изменения земельного права подчеркивают пристальное внимание Правительства РФ к установлению границ зон с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ) [18]. В первую очередь это связано с задачей страны по обеспечению гарантий безопасности и созданию благоприятных условий для сохранения человеческой жизни и обеспечения ее жизненно важных функций [5-9].

Так как зон с особыми условиями использования территорий бессчетное число, и они все содержат многоотраслевой характер, нет одного документа, который регламентирует общие требования к их установлению [10-13].

Актуальность работы заключается в том, что в текущее время проблема заключается в полноте информации, которая касается зон с особыми условиями использования территорий. Также есть проблемы в правовых документы, об ограничениях прав на землю [1-4].

Цель исследования: рассмотреть порядок и раскрыть особенности формирования земельного участка с особыми условиями использования на примере объекта водоснабжения Приуральского района ЯНАО.

Методика исследования.

Формирование нового земельного участка предполагает образование земельных участков из государственных и муниципальных земель, которые еще не разделены на земельные участки. Основные этапы образования земельного участка с особыми условиями использования территории включают в себя подготовительную стадию по сбору и изучению документов, выезд специалиста на местность, обработку полученной информации, камеральную обработку полученных геодезических данных, согласование, подготовку документов для дальнейшей постановки объекта недвижимости на государственный кадастровый учет [14-17].

На подготовительном этапе составляется текстовое и графическое описание местоположения объекта, относительно которого необходимо сформировать охранную зону, определяется его площадь и границы.

Для этого анализируется информация единого государственного реестра объектов недвижимости, используются материалы из единой электронной картографической базы, собираются другие картографические материалы и материалы дистанционного зондирования. Опрос проводится с согласованием объектов.

По подготовленным заранее материалам составляется каталог координат границ охранных зон и подготавливается план.

После подготовки плана границ охранной зоны все собранные документы отправляются на рассмотрение в ЕГРН. По итогу принятия решения сведения о границах вносятся в реестр.

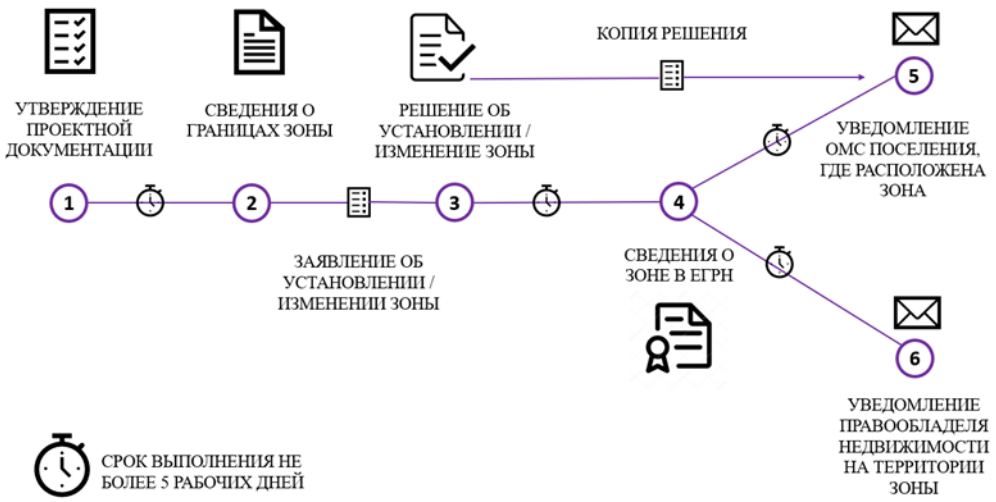


Рис. 1. Порядок установления зон с особыми условиями использования территорий

Зона с особым использованием территории считается установленной с даты внесения в документы ЕГРН сведений о ней.

После проведения процедуры согласования с органом государственной власти и получением решения, кадастровый инженер, в соответствии с требованиями действующего законодательства готовит XML-документ и передает его для проведения учета и внесения в ЕГРН сведений о зоне в орган регистрации.

Результаты исследования.

Санитарная зона - территория, которая отделяет компании, их здания и сооружения от жилой зоны посредством технологических процессов, которые служат источником воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

В связи с необходимостью снижения отрицательного влияния на качество воды источника питьевого водоснабжения с. Аксарка, возникла необходимость формирования санитарно-защитной зоны на объект водоснабжения.

Существующее водозаборное сооружение предназначено для обеспечения населения с. Аксарка водой питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения, а также для производственных нужд.

На водозаборе с. Аксарка проложен дюкер по дну реки на расстоянии 182 м от берега. Дюкер оснащен защитным устройством от попадания рыбы и мальков в водопроводную сеть – обмотка перфорированной части трубы проволокой из нержавеющей стали шагом 1,5 мм.

Водозабор состоит из стационарной береговой насосной станции, расположенной на правом берегу р. Обь и самотечного трубопровода, проложенного в глубь р. Обь.

При формировании и внесении сведений в ЕГРН о границе санитарно-защитной зоне водозабора с. Аксарка было выполнено 3 этапа (рисунок 2).

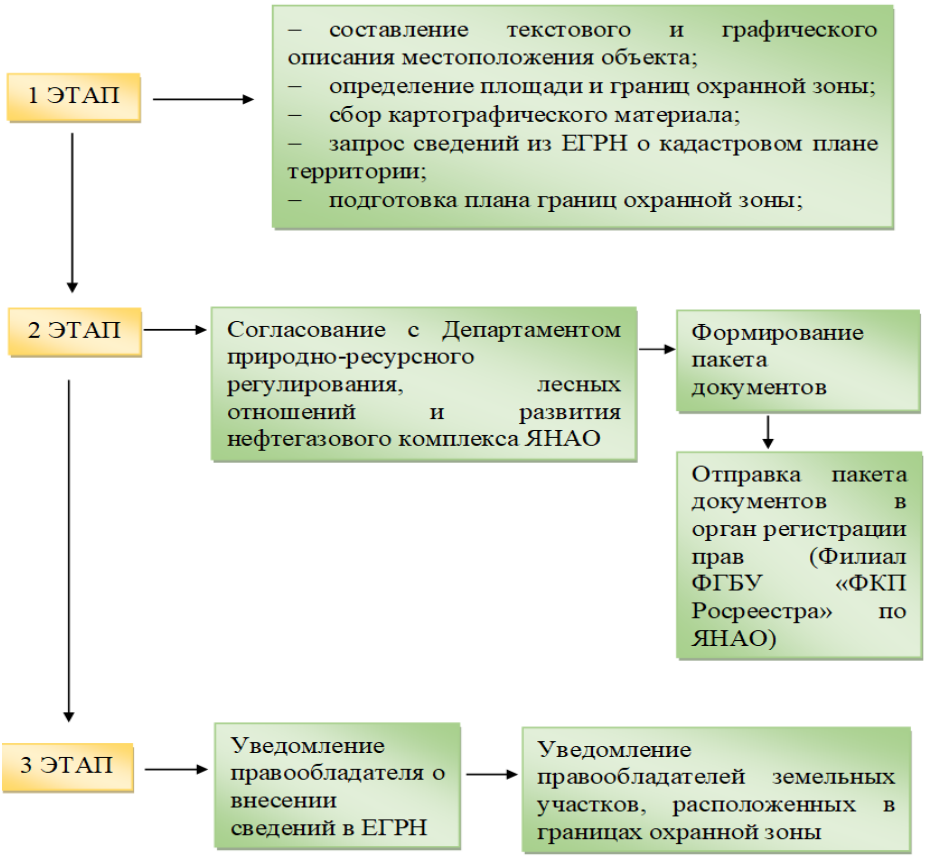


Рис. 2. Этапы формирования санитарно-защитной зоны водозабора с. Аксарка

С целью формирования земельного участка под объект водоснабжения в с. Аксарка исполнительный орган направляет в орган исполнительной власти РФ, уполномоченный на распоряжение участками в составе земель лесного фонда (далее - Уполномоченный орган) заявление с приложением документов, обосновывающих необходимость использования лесного участка.

Административный орган в срок не более двадцати рабочих дней с даты поступления заявления о предоставлении земельного участка в безвозмездное пользование решает утвердить схему размещения земельного участка на публичной кадастровой карте и обращается в регистрирующий орган с заявлением о кадастровом учете испрашиваемого земельного участка, подлежащего образованию.

Административный орган в срок, не более трех рабочих дней с момента осуществления государственного кадастрового учета земельного участка, осуществляет подготовку проекта договора безвозмездного пользования земельным участком в трех экземплярах и направляет их для подписания заявителю.

Для создания планово-съемочного обоснования расположения земельного участка запрашиваются сведения из ЕГРН.

После проведения обработки данных и проведения камеральной обработки нужно согласовать границы земельного участка с соседями в целях избежание споров. Формируем данный участок на территории с. Аксарка не имеет смежных земельных участок, что не требует согласования границ с соседями.

Заключение. В результате выполненных работ подготовлен межевой план, полный пакет документов направлен для постановки на государственный кадастровый учет сформированного объекта недвижимости.

Сформирована карта-схема границ с учетом поясов санитарно-защитной зоны водозабора (рисунок 3).

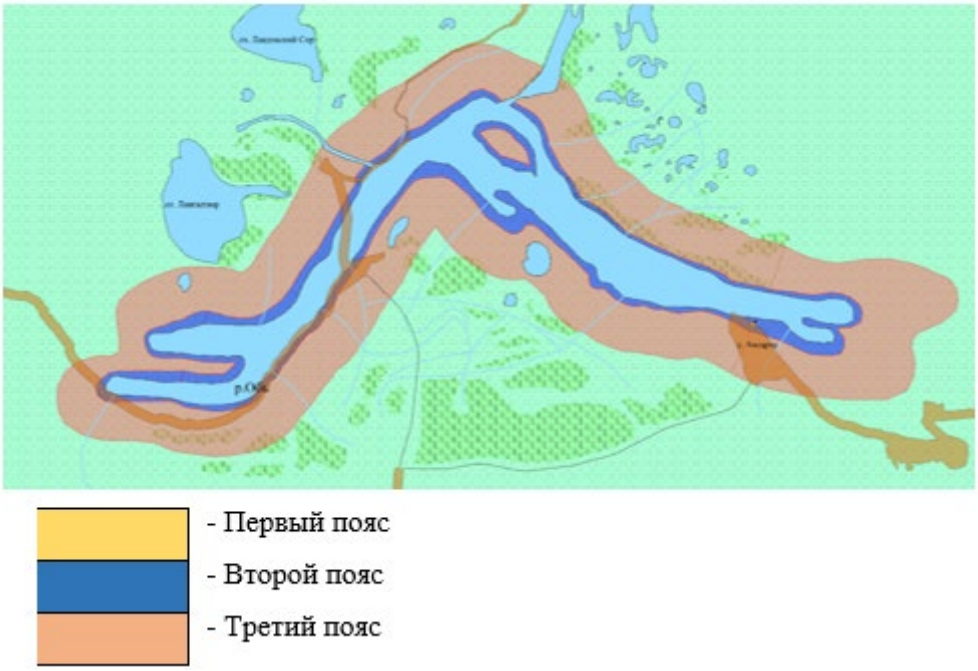


Рис. 3. Установление границ с учетом поясов санитарно-защитной зоны водозабора с. Аксарка

Установление границ зон санитарной охраны источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения для водозабора с. Аксарка:

Границы 1 пояса зон санитарной охраны (далее – ЗСО):

Вниз по течению на расстоянии 100 м от водозабора.

Вверх по течению на расстоянии 200 м от водозабора.

Границы 2 пояса ЗСО:

Вниз по течению на расстоянии 250 м от водозабора.

Вверх по течению на удалении 40608 м от водозабора.

Границы 3 пояса зон санитарной охраны:

Вниз по течению на расстоянии 250 м от водозабора.

Вверх по течению на удалении 40608 м от водозабора.

Список литературы

1. Коноплин, М. А. Процедура формирования сервитута под линейные объекты в границах населенного пункта на примере города Алапаевска / М. А. Коноплин, М. С. Хорохордина. – Текст: непосредственный // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК : Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 95-104.

2. Литвиненко, Н. В. Особенности организации использования земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 19.

3. Мазепа, А. Н. Технология лазерного сканирования в обмерных работах / А. Н. Мазепа, А. А. Юрлова. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 560-565.

4. Мезенина, О. Б. Землеустроительная документация как обязательный элемент оформления лесного участка в аренду / О. Б. Мезенина, Е. П. Евтушкова // Московский экономический журнал. – 2021. – № 9.

5. Сизикова, А. А. Геодезические работы при постановке на кадастровый учет земельного участка / А. А. Сизикова, Е. Ю. Конушина. – Текст: непосредственный // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 735-751.

6. Симаков, А. В. Разработка карты пригодности земель сельскохозяйственного назначения Ярковского района Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря – 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 105-113.

7. Симаков, А. В. Особенности создания цифровой карты с использованием геоинформационных технологий / А. В. Симаков, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64, № 5.

8. Симакова, Т. В. Особенности формирование земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Т. В. Симакова, Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 16.

9. Симаков, А. В. Современное состояние и использование земель сельскохозяйственного назначения Сорокинского района Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря – 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 114-124.

10. Симакова, Т.В. Экологическое состояние земель Сладковского сельского поселения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный. – Текст: непосредственный // Сборник статей II всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Современные научно-практические решения в АПК», Тюмень, 26 октября 2018 года / Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2018. – С. 221-228.

11. Симакова, Т.В. Ландшафтно-экологический подход в организации использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района / Т. В. Симакова, Е. С. Старовойтова. – Текст: непосредственный // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. – 2016. – № 4(35). – С. 141-146.

12. Старовойтова, Е.С. Анализ использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района Тюменской области / Е. С. Старовойтова, Т. В. Симакова. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2016. – С. 720-724.

13. Симакова, Т.В. Особенности осуществления кадастровой деятельности на землях садоводства и огородничества города Тюмени / Т.В. Симакова, С.С. Рацен. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64, № 5.

14. Симакова, Т.В. Современные проблемы использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Современные научно–практические решения в АПК: Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 928-941.

15. Тельманов, А. С. Определение координат характерных точек границ земельного участка методом спутниковых геодезических измерений (определений) / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 776-785.

16. Тельманов, А. С. Особенности применения фотограмметрического метода при определении координат характерных точек земельных участков / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 644-651.

17. Тельманов, А. С. Применение картометрического метода при определении координат характерных точек земельных участков, отнесенным к различным категориям земель / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 635-643.

18. Фаизов, А. Р. Совершенствование комплекса кадастровых работ на землях лесного фонда с использованием БПЛА / А. Р. Фаизов, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 663-672.

Аннотация

Передовые изменения земельного права подчеркивают пристальное внимание Правительства РФ к установлению границ зон с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ). В первую очередь это связано с задачей страны по обеспечению гарантий безопасности и созданию благоприятных условий для сохранения человеческой жизни и обеспечения ее жизненно важных функций.

Так как зон с особыми условиями использования территорий бессчетное число, и они все содержат многоотраслевой характер, нет одного документа, который регламентирует общие требования к их установлению.

В результате выполненных работ подготовлен межевой план, полный пакет документов направлен для постановки на государственный кадастровый учет сформированного объекта недвижимости. Сформирована карта-схема границ с учетом поясов санитарно-защитной зоны водозабора.

Контактная информация:

Тельманов Алексей Сергеевич, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: telmanov.as@edu.gausz.ru

Симаков Антон Васильевич, старший преподаватель ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: simakovav.22@ati.gausz.ru

УДК 528.46
ББК 26.12

Тельманов Алексей Сергеевич, *студент группы М-АИТ11,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Симакова Тамара Владиславовна, *кандидат сельскохозяйственных наук,*
доцент кафедры «Землеустройство и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Абрамов Николай Васильевич, *доктор сельскохозяйственных наук,*
профессор кафедры «Почвоведения и агрохимии»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Применение методов определения границ земельных участков в системе точного земледелия

Ключевые слова: земельный участок, граница, характерные точки, геодезический метод, метод спутниковых геодезических измерений, картометрический метод, фотограмметрический метод, точность работ.

В любой сфере деятельности, связанной с землей, а особенно с землями сельскохозяйственного назначения, установление границ – первоначальный и важнейший фактор, оказывающий влияние на дальнейшую работу.

Актуальность работы заключается в том, что правильное определение и точное установление границ земельных участков – это не только основа формирования базы данных об исследуемых объектах, но и рациональное использование земельных ресурсов [10-14].

Особую важность представляет формирование границ земельных участков на землях сельскохозяйственного назначения, в связи с тем, что от точности определения границ полей зависит организация севооборотов, внесения удобрений и другие проводимые агротехнические мероприятия [7-9].

В случае отсутствия фактически точной и достоверной информации о площадях могут увеличиться экономические затраты, и сложности формирования системы точного земледелия.

Цель исследования: проанализировать методы определения границ земельных участков в системе точного земледелия.

Задачи:

1. Раскрыть методику определения границ земельных участков.
2. Дать характеристику объекта исследования.
3. Провести анализ применяемых методов определения границ земельных участков в системе точного земледелия.

В научной литературе по системе точного земледелия установление границ описывают как методы оцифровки полей. Выделяют следующие методы, представленные на рисунке 1 [1-3].

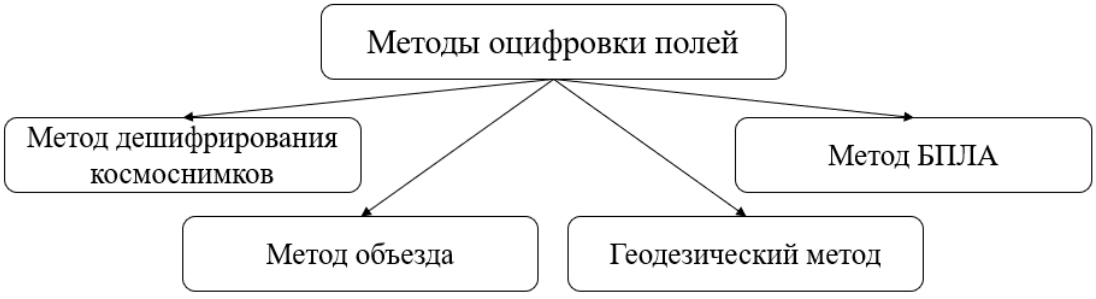


Рис. 1. Методы оцифровки полей

Метод объезда полей на транспорте подразумевает использование установленное на борту навигационное оборудование, например, БНК «Агронавигатор» (рисунок 2). Обеспечиваемая точность параллельного вождения на открытой местности в течение 30 мин составляет 50 см [1-3].



Рис. 2. БНК «Агронавигатор»

Метод дешифрирование космоснимков позволяет определять и оцифровывать границы сельскохозяйственных земельных участков в камеральных условиях. На практике сегодня используют базу космических снимков «Google Планета Земля», где также возможно наблюдать изменения исследуемых объектов во времени. Помимо этого, возможно использование открытых (частных) источников спутниковых снимков, космические снимки представлены на рисунке 3 [4,16].

Метод использования беспилотных летательных аппаратов удобен при определении и оцифровке границ земельных участков сельскохозяйственного назначения, расположенных в отдалённых и труднодоступных местах, а также при значительных площадях данных объектов. При начале работы формируют полетное задание в программном обеспечении (например, Mission Planer), получают разрешение на полет в местной администрации или у иных уполномоченных сотрудников.



Рис. 3. Космические снимки н.п. Горьковка Тюменского района: информационная база Google Планета Земля (а) и открытый (частный) источник (б)

Максимальная протяженность полета, точность снимков зависят от технических характеристик беспилотного летательного аппарата. В таблице 1 указана Российская универсальная классификация БПЛА [5,20].

Таблица 1

Российская универсальная классификация БПЛА

Категория	Взлетная масса, кг	Дальность полета, км
Микро и мини БПЛА ближнего действия	0-5	25-40
Легкие БПЛА малого радиуса действия	5-50	10-70
Легкие БПЛА среднего действия	50-100	70-150 (250)
Средние БПЛА	100-300	150-1000
Средне – тяжелые БПЛА	300-500	70-300
Тяжелые БПЛА среднего радиуса действия	< 500	70-300
Тяжелые БПЛА большой продолжительности полета	< 1500	1500
Беспилотные боевые самолеты	< 500	1500

Геодезический метод применяется для наиболее точных работ в полевых условиях. Применяют различные приборы: теодолиты, нивелиры, тахеометры. Самым точным в настоящее время остается способ определения границ земельных участков с использованием электронного тахеометра, например, Leica TS06plus5 R500 (рисунок 4) [18,19].



Рис. 4. Электронный тахеометр Leica TS06plus5 R500

Геодезист в полевых условиях прокладывает тахеометрический (теодолитный) ход, протяженность которого зависит от технических характеристик используемого оборудования, необходимой точности измерений, будущего масштаба картографического материала, а также предельной относительной невязки (рисунок 5) [18,19].

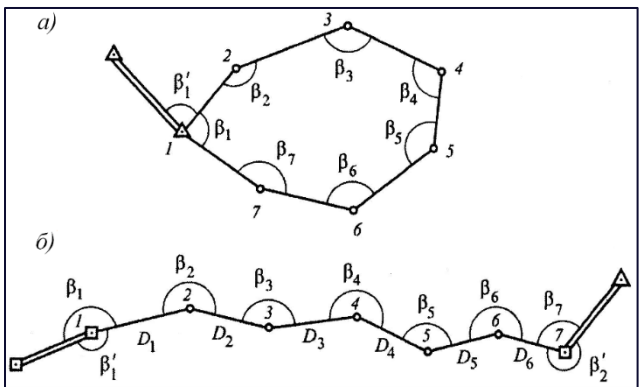


Рис. 5. Виды тахеометрического хода

На деле данные методы и их корректное наименование регламентируются Приказом Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 23 октября 2020 года N П/0393 «Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка…», согласно которому выделяют шесть методов определения координат границ земельных участков, в том числе сельскохозяйственного назначения (рисунок 6) [6].

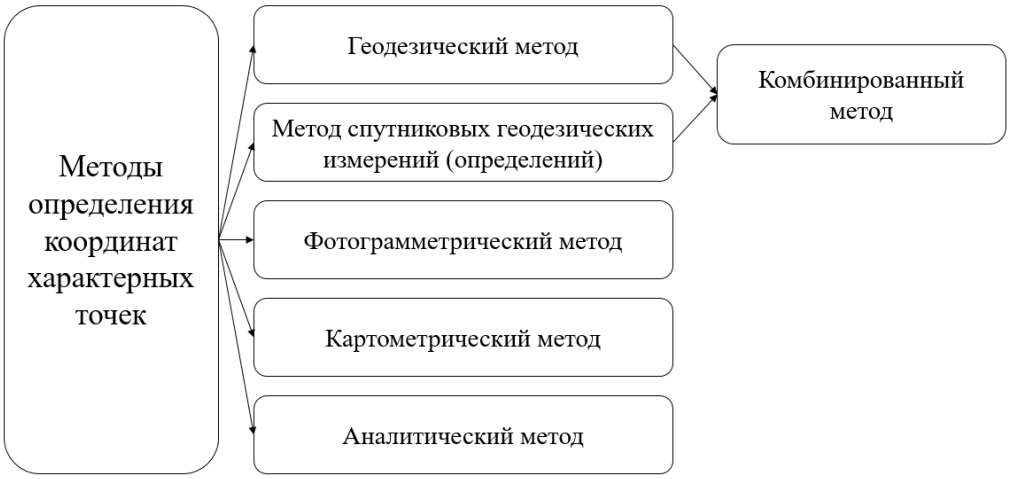


Рис. 6. Методы определения границ земельных участков

Метод дешифрирования космоснимков и метод БПЛА (беспилотных летательных аппаратов) – это не что иное, как элементы фотограмметрического и картометрического методов. Согласно Приказу Росреестра «при определении координат характерных точек фотограмметрическим методом используются материалы аэрофотосъемки и космической съемки» [6].

Если же при дешифрировании используется ортофотоплан, то для него установлена точность как для цифрового (0,0005 метра в масштабе), так и аналогового вида (0,0012 метра в масштабе) [17].

Метод объезда границ полей с использованием систем спутниковой навигации – это элемент метода спутниковых геодезических измерений (определений), при котором определяются абсолютные значения положения пунктов в динамическом режиме (рисунок 7).

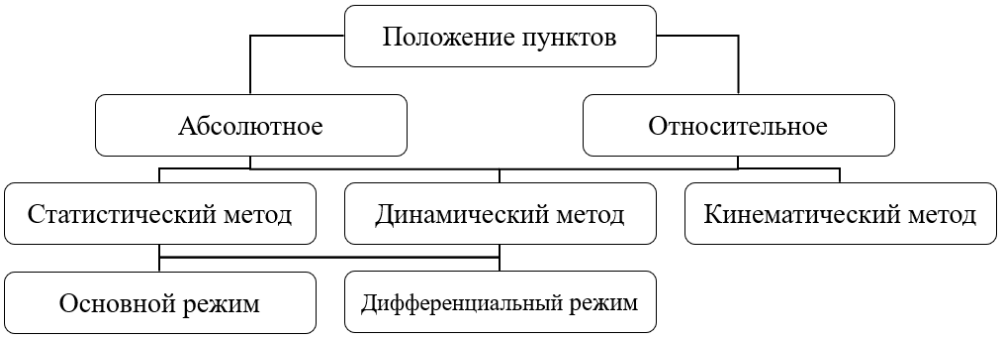


Рис. 7. Классификация методов определения местоположения точек земной поверхности

Помимо навигационного оборудования (БНК «Агронавигатор»), корректируемым спутниковыми сигналами ГЛОНАСС или GPS, следует использовать более точные геодезические приборы, которые могут работать в системе местных координат – так точность работ в разы увеличится [1, 15].

Геодезический метод есть и остается самым точным, т.к. используются приборы непосредственно в полевых условиях, и появление погрешностей минимизируется.

Основное требование всех топографо-геодезических работ – точность или средняя квадратическая погрешность (отклонение). Значения точности определения границ земель сельскохозяйственного назначения представлены в таблице 2 [6].

Таблица 2

Значения точности (средней квадратической погрешности) определения координат характерных точек границ земельных участков

Категория земель и разрешенное использование земельных участков	Средняя квадратическая погрешность определения координат (местоположения) характерных точек, м	Размер проекции пикселя на местности для аэрофотоснимков и космических снимков, см
Земельные участки, отнесенные к землям сельскохозяйственного назначения	2,5	35

Земельные участки сельскохозяйственного назначения имеют различную площадь, контур, местонахождение, в связи с этим необходимо рационально и обоснованно с научной точки зрения подходить к вопросу установления границ земельных участков. В последствии точные границы, а следовательно, и рассчитанные площади, применяются в экономических расчетах или в иных агроэкологических аспектах деятельности.

Список литературы

1. Абрамов, Н. В. Электронный образ полей в системе точного земледелия / Н. В. Абрамов. – Текст: непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2021. – № 5(91). – С. 9-12.
2. Литвиненко, Н. В. Особенности организации использования земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 19.
3. Мониторинг сельскохозяйственных угодий и состояния агроценозов с использованием беспилотных летательных аппаратов / Н. В. Абрамов, С. А. Семизоров, С. В. Шерстобитов, М. В. Гунгер. – Текст: непосредственный – Тюмень: ИД «Титул», 2022. – 92 с.
4. Мазепа, А. Н. Технология лазерного сканирования в обмерных работах / А. Н. Мазепа, А. А. Юрлова. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 560-565.
5. Классификация БПЛА по летным характеристикам – [Электронный ресурс]. https://docs.geoscan.aero/ru/master/database/const-module/classification/classification.html
6. Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 23 октября 2020 года N П/0393 «Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения, помещения, машино-места» // «Техэксперт» – электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – [Электронный ресурс]. – https://docs.cntd.ru/document/566321344

7. Рацен, С. С. Методы дешифрирования сельскохозяйственных угодий на аэрокосмоснимках / С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01–03 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 68-75.

8. Симаков, А. В. Разработка карты пригодности земель сельскохозяйственного назначения Ярковского района Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря – 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 105-113.

9. Симаков, А. В. Особенности создания цифровой карты с использованием геоинформационных технологий / А. В. Симаков, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64, № 5.

10. Симаков, А. В. Современное состояние и использование земель сельскохозяйственного назначения Сорокинского района Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря – 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 114-124.

11. Симакова, Т. В. Экологическое состояние земель Сладковского сельского поселения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный. – Текст: непосредственный // Сборник статей II всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Современные научно-практические решения в АПК», Тюмень, 26 октября 2018 года / Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2018. – С. 221-228.

12. Симакова, Т. В. Ландшафтно-экологический подход в организации использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района / Т. В. Симакова, Е. С. Старовойтова. – Текст: непосредственный // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. – 2016. – № 4(35). – С. 141-146.

13. Старовойтова, Е. С. Анализ использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района Тюменской области / Е. С. Старовойтова, Т. В. Симакова. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2016. – С. 720-724.

14. Симакова, Т.В. Современные проблемы использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Современные научно–практические решения в АПК: Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 928-941.

15. Тельманов, А. С. Определение координат характерных точек границ земельного участка методом спутниковых геодезических измерений (определений) / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 776-785.

16. Тельманов, А. С. Особенности применения фотограмметрического метода при определении координат характерных точек земельных участков / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 644-651.

17. Тельманов, А. С. Применение картометрического метода при определении координат характерных точек земельных участков, отнесенным к различным категориям земель / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 635-643.

18. Фаизов, А. Р. Совершенствование комплекса кадастровых работ на землях лесного фонда с использованием БПЛА / А. Р. Фаизов, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 663-672.

19. Шарапов, Н. Н. Технология создания ортофотопланов с использованием БПЛА / Н. Н. Шарапов, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 20 декабря –2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 45-52.

20. Шляхова, Е. И. Технология создания ортофотоплана на примере д. Холкино Пышминского района Свердловской области / Е. И. Шляхова, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17–19 марта 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 519-522.

Аннотация

В любой сфере деятельности, связанной с землей, а особенно с землями сельскохозяйственного назначения, установление границ – первоначальный и важнейший фактор, оказывающий влияние на дальнейшую работу.

Особую важность представляет формирование границ, в связи с тем, что от точности определения границ полей зависит организация севооборотов, внесения удобрений и другие проводимые агротехнические мероприятия.

Земельные участки сельскохозяйственного назначения имеют различную площадь, контур, местонахождение, в связи с этим необходимо рационально и обоснованно с научной точки зрения подходить к вопросу установления границ земельных участков. В последствии точные границы, а следовательно, и рассчитанные площади, применяются в экономических расчетах или в иных агроэкологических аспектах деятельности.

Контактная информация:

Тельманов Алексей Сергеевич, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: telmanov.as@edu.gausz.ru

Симакова Тамара Владиславовна, доцент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: simakovatv@gausz.ru

УДК 502.52
ББК 26.0

Третьякова Екатерина Максимовна, *студент группы Б-ЗК31*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Научный руководитель: *Матвеева Анна Александровна,*
старший преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Методические вопросы озеленения городских пространств

Ключевые слова: городская территория, система озеленения, зелёные насаждения, типология зеленых насаждений, нормы озеленения.

На современном этапе развития особую роль в градостроительной деятельности занимает ландшафтно-экологический подход, который основывается на ландшафтоведческой и экологической концепциях. Он позволяет определить новые пути изучения городской территории в определенных физико-географических условиях [4].

Вследствие высокой урбанизации городов и негативного влияния антропогенной деятельности, особо важной составляющей является создание на городской территории таких условий, которые способствуют формированию благоприятной обстановки, не оказывающей негативного воздействия на состояние здоровья его жителей. Для того чтобы решить данную проблему, необходимо формирование целостного зеленого каркаса городской территории [6].

Зеленый каркас городской территории способствует созданию доступной и комфортной среды, а также связи с естественной природой за счет вариативной насыщенности городских зеленых территорий флорой и фауной, свойственной данной местности. Так же, для улучшения качества жизни городского населения зеленый каркас города вносит окружающую естественную природу пригорода внутрь городской структуры. [12]. Структурным элементом зеленого каркаса являются зеленые насаждения, возникающие на городской территории в процессе озеленения [15].

Озеленение городских территорий – это ряд мер по благоустройству города, нацеленных на улучшение его внешнего вида и экологического состояния. Основную роль в озеленении играют древесные растения, а также кустарниковая и травянистая растительность [2].

Зелёные насаждения - газоны, компактные группы деревьев, одиночные посадки деревьев, ряды деревьев вдоль проездов, аллеи, живые изгороди из кустарников, группы кустарников, цветники - размещаются на свободной от застройки озеленённой территории, между проездами к зданиям, между зданием и проездом в придомовых полосах. Озеленённая территория включает также садово-парковые прогулочные дорожки и тропы, площадки отдыха различного назначения [7]. Среди множества функций зеленых насаждений в системе городской среды, можно выделить ряд наиболее значимых положений:

- кроны деревьев поглощают шум, который производится автомобильным транспортом;
- деревья и кустарники для городского озеленения снижают содержание углекислого газа в атмосфере, производят кислород, благодаря чему воздух становится приемлемым для дыхания [8];
- деревья для городского озеленения сокращают скорость ветра и задерживают частицы пыли;
- зеленые насаждения украшают улицы;
- летом деревья закрывают дорожное полотно от прямых солнечных лучей, что значительно увеличивает срок его службы;
- большое количество зелени в летнюю жару увеличивает влажность воздуха, что благоприятно сказывается на самочувствии людей.

По функциональному назначению озелененные территории подразделяются на территории общественного назначения (общего пользования), ограниченного пользования и специального назначения [1].

К озеленению общего пользования относятся зеленые насаждения, предназначенные для посещения неограниченного круга лиц: парки, скверы, сады, бульвары и т.п. объекты (таблица 1).

Таблица 1

Типология объектов озеленения общего пользования

Термин	Понятие
Парк	Озелененная территория общего пользования от 10 га, представляющая собой самостоятельный архитектурно-ландшафтный объект.
Лесопарк	Благоустроенный природный лесной массив, приспособленный для отдыха городского населения в естественной среде. В таких парках устраивают пешеходные дорожки с местами для отдыха, оборудованными беседками, шалашами и скамьями. Характер использования лесопарка остается такой же, как и у леса, - со свободным режимом отдыха.
Сад	Озелененная территория общего пользования от 3 га в селитебной зоне с возможным насыщением зрелищными, спортивно-оздоровительными и игровыми сооружениями.
Сквер	Озелененная территория общего пользования небольшого размера, являющаяся элементом оформления площади, общественного центра, магистрали, используемая для кратковременного отдыха и пешеходного транзитного движения.

Согласно законодательно установленным требованиям, нормы озеленения городских территорий таковы:

1. Насаждения должны составлять не менее 40% общей площади города [10].
2. На душу населения должно приходиться не меньше 6-7 м^2 зеленых зон [19].
3. Насаждения должны находиться на расстоянии не более 20 минут пешей ходьбы от жилой застройки.
4. Условия среды при температурном интервале 18-24° С и скорости ветра в пределах 3-6 м/сек и относительной влажности воздуха в 50-70%, считаются комфортными.
5. Уровень шума в комфортных условиях среды не должен превышать 45 децибел (дБа) в ночное время и 60 дБа - в дневное время [18].

Сегодня нормативы озеленения городских территорий предполагают большой список требований, которым должны соответствовать высаживаемые растения:

- контролируемая скорость роста и форма кроны;
- отсутствие далеко располагаемой поросли, отпрысков, способных повредить асфальтовое покрытие;
- устойчивость к вредителям, болезням, механическим повреждениям;
- отсутствие резкого запаха или выработки аллергенов, ядовитых веществ;
- пригодность растительного грунта для озеленения должна быть установлена анализами в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке;
- при благоустройстве территорий отклонения от проектных размеров не должны превышать определённых отметок;
- минимальные требования к уходу [16,17].

Кроме того, растения для озеленения городов должны подбираться с учетом климатических особенностей региона, высоты и назначения застройки, плотности кроны [11]. Разработка проектов по ландшафтному обустройству территории требует участия квалифицированных инженеров, ландшафтных дизайнеров, которые руководствуются актуальными требованиями [14].

Жилая зона является неотъемлемым планировочным элементом любого населенного пункта. Озеленение в границах жилых образований имеет свои особенности (таблица 2). Согласно СП 42.13330.2016 на 1 жителя жилого района должно приходиться не менее 6 м^2 озелененных пространств [9].

Таблица 2

Озеленение территории в жилой зоне

Озеленение придомовых полос	По строительным нормам и правилам их ширина составляет до 3,5-8,0 м. В придомовых полосах размещают компактные группы кустарников и небольших по высоте отдельно стоящих деревьев. Рекомендуется устройство цветников или небольших модульных участков (2х2, 4х4 м) для самодеятельного цветоводства. Деревья в полосах должны размещаться не ближе 5 м от здания, кустарники - не ближе 1,5 м.
Озеленение детских площадок	Площадки должны быть изолированы от проездов полосой насаждений шириной не менее 3 м. Размещение растений должно обеспечить оптимальную освещенность площадки и аэрацию. Для изоляции детских площадок по периметру следует предусмотреть кустарники, а для затенения части покрытия площадок с юга и юго-запада (затенение до 1/3 участка) - деревья, как с плотной, так и с ажурной кроной [3].
Озеленение игровых физкультурных площадок	Площадки являются источником шума и пыли, поэтому их изолируют сетчатыми ограждениями. По ограждениям предусматривают посадку вьющихся растений; посадочные места должны находиться снаружи ограждения площадки. По периметру площадки рекомендуется размещать деревья с плотной крупной кроной. Вокруг площадок предусматривается полоса под насаждения шириной не менее 3,0 м. Деревья следует размещать не ближе 2 м от края площадки.
Озеленение площадок для отдыха взрослого населения	При компоновке растений у площадок отдыха взрослых следует учитывать частичное затенение их поверхности. Лучше использовать крупные существующие деревья, проектируя поблизости площадки для отдыха. Для защиты от солнца уместно устройство пергол с вьющимися растениями, зонтиков или тентов, а для защиты от ветра - декоративных стенок.
Озеленение хозяйственных площадок	Площадки для мусоросборников должны быть изолированы от смежных участков. Вокруг площадок для мусоросборников следует предусматривать древесные растения с густой и плотной кроной, крупные кустарники. Вокруг хозяйственных площадок для сушки одежды можно рекомендовать живую изгородь из низкорослых видов кустарников; для чистки вещей предусматривают плотную изгородь из пылеустойчивых видов.
Озеленение проездов	Вдоль проездов и на участках пешеходных трасс возможно устройство аллей из деревьев различных видов. Могут применяться живые изгороди из крупных кустарников или деревьев кустовой формы [13].

В условиях городской застройки соблюдение баланса между застроенной (замощенной) частью города и озеленёнными пространствами является важным моментом, в том числе оказывающим влияние на устойчивое развитие территории [5,20].

Список литературы

1. Аксенова, С.С. Социально-экономический потенциал сельских территорий (на материалах Юргинского муниципального района Тюменской области) / С.С. Аксенова, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. – С. 416-422.

2. Емельянова, Е.В. Электронный реестр зеленых насаждений города Тюмени / Е.В. Емельянова, Е.П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – С. 383-389.

3. Каминова, А.А. К вопросу о ландшафтной организации и обустройстве территорий ограниченного пользования / А.А. Каминова, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2017. – С. 61-64.

4. Литвиненко, Н.В. Анализ организации использования земель ООПТ Викуловского района / Н.В. Литвиненко, Е.Ю. Конушина // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7, № 10. – DOI 10.55186/2413046X_2022_7_10_573.

5. Литвиненко, Н.В. Комплексный подход в организации рационального использования земель ООПТ / Н.В. Литвиненко, С.С. Рацен // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 5. – DOI 10.55186/25876740_2022_6_5_45.

6. Матвеева, А.А. Организация использования городских земель на ландшафтно-экологической основе (на материалах г. Тюмени) / А.А. Матвеева, М.Г. Пеленкова // Современные вопросы землеустройства, кадастра и мониторинга земель: материалы региональной научно-практической конференции. – Тюмень: ТИУ, 2016. – С. 101-104.

7. Матвеева, А.А. Оценка уровня озеленённости городской территории устойчивого развития (на примере г. Тюмени) / А.А. Матвеева, М.Г. Молокова // Агропродовольственная политика России. – 2017. – № 12(72). – С. 107-112.

8. Матвеева, А.А. Пространственно-территориальная организация и использование земель лесного фонда юга Тюменской области / А.А. Матвеева, В.Л. Телицын // АПК: инновационные технологии. – 2018. – № 2(41). – С. 46-54.

9. Матвеева, М.А. Анализ использования территории в границах общественного центра города Тюмени / М.А. Матвеева, А.А. Матвеева // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 628-637.

10. Подковырова, М.А. Анализ обеспеченности озелененными территориями города Ялуторовска Тюменской области / М.А. Подковырова, А.А. Матвеева, Н.С. Иванова // Материалы V Всероссийского симпозиума по региональной экономике. – Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН, 2019. – С. 237-242.

11. Подковырова, М.А. Основы градостроительства и планировка населённых мест: организация и планирование аудиторной и самостоятельной работы студентов: учебное пособие / М.А. Подковырова, А.М. Олейник, А.А. Матвеева, Е.А. Иваненко. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 282 с.

12. Подковырова, М.А. Научно-методические подходы к формированию природно-экологического каркаса / М.А. Подковырова, К.А. Кашина, С.С. Рацен // Современные проблемы земельно-кадастровой деятельности, урбанизации и формирования комфортной городской среды: Сборник докладов Международной научно-практической конференции. – Тюмень: ТИУ, 2019. – С. 337-342.

13. Рябкова, Е.В. Организация использования застроенной территории (на примере г. Тюмени) / Е.В. Рябкова, С.С. Рацен, А.А. Юрлова // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II

Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 86-95.

14. Симакова, Т.В. Концепция комплексного подхода в развитии территории Юргинского муниципального района Тюменской области / Т. В. Симакова, А.В. Симаков, Е.Г. Черных // Московский экономический журнал. – 2019. – № 12. – С. 13. – DOI 10.24411/2413-046X-2019-10268.

15. Скипин, Л.Н. Организация использования лесов города Тобольска / Л.Н. Скипин, Т.В. Симакова // АПК: инновационные технологии. – 2018. – № 2(41). – С. 38-45.

16. Тагильцева, Е.Д. Анализ рекреационного землепользования Бердюжского района Тюменской области / Е.Д. Тагильцева, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень, 2020. – С. 322-327.

17. Тагильцева, Е.Д. Анализ рекреационного потенциала Бердюжского района Тюменской области / Е.Д. Тагильцева, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. – С. 493-498.

18. Шакуров, Р.И. Экологическая составляющая устойчивого развития сельской территории (на примере села Червишево Тюменского района) / Р.И. Шакуров, Т.А. Юрина // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 798-805.

19. Шулепова, О.В. Озеленение и благоустройство городских территорий (на примере города Тюмени) / О.В. Шулепова, Н.В. Санникова, О.В. Ковалева // Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК: Сборник материалов национальной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. – С. 82-85.

20. Юрина, Т.А. Экологическая составляющая устойчивого развития территории населенного пункта / Т.А. Юрина // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – С. 125-134.

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению методических аспектов озеленения городских пространств. Дано понятие зеленого каркаса города, установлена значимость формирования зеленого каркаса. Выделены основные функции озеленения и их роль в системе функционирования городских территорий. Рассмотрена типология объектов озеленения общего пользования, наиболее часто встречаемых в условиях городской застройки. Перечислены основные нормативные требования к системе озеленения городов. Отдельное внимание отведено озеленению территорий жилых зон городов.

Контактная информация:

Третьякова Екатерина Максимовна, студент группы Б-ЗК31, направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г.Тюмень, E-mail: tretyakova.em@edu.gausz.ru

Научный руководитель:

Матвеева Анна Александровна, старший преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г.Тюмень, E-mail: matveevaaa@gausz.ru

УДК 349.417
ББК 26.0

Тюрикова Марина Юрьевна, *студент группы Б-ЗК41,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Научный руководитель: Симакова Тамара Владиславовна, *кандидат сельскохозяйственных наук,*
доцент кафедры «Землеустройство и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Актуализация данных о лесных участках на территории Абатского района Тюменской области

Ключевые слова: лесной участок, сведения ЕГРН, достоверность данных, согласование сведений, установление границ, актуализация данных.

Проблемой общегосударственного значения является рациональное и эффективное использование лесных ресурсов, а также сохранение и восстановление лесов [16-20].

Лесные ресурсы всегда занимали и занимают уникальное и ключевое положение в общественно-политической и экономической деятельности россиян они поддерживают жизнь и выступают в качестве центра отечественной культуры и общественного устройства; являются особым фактором производства, без которого практически невозможна никакая деятельность человека [1-4].

Из-за отсутствия достаточно полных и объективных данных о лесных участках возникает опасность отчуждения земель лесного фонда в земли иных категорий. В ЕГРН и «Государственном лесном реестре» содержатся неодинаковые сведения о площади лесов России, разница составляет почти 300 млн гектаров. Это несовпадение вызвано в том числе тем, что в реестре недвижимости не указаны границы лесных участков [5-9].

Актуальность исследования: необходимость получении достоверных данных о лесных участках в целях их рационального использования, так как в Государственном реестре недвижимости (ЕГРН) отсутствуют достаточно полные и объективные данные о лесных участках [10-12].

Цель исследования: раскрыть порядок совершенствования сведений о лесных участках в системе Единого Государственного Реестра Недвижимости на примере Абатского района Тюменской области.

Методика исследования включает в себя алгоритм действий направленных на актуализацию сведений о лесных участках в системе ЕГРН и включающих в себя три этапа: подготовительный, основной, заключительный [13-15].

В данной статье рассмотрена информационная основа для проведения дальнейшей оценки количественных и качественных показателей.

Абатский район – административно-территориальное и муниципальное образование в Тюменской области России. Административный центр – село Абатское.

На земли лесного фонда приходится 118 603 гектара территории.

Местоположение исследуемого лесного участка: Тюменская область, Абатский район, в 30 м юго-западнее от села Абатское.

В первую очередь для проведения процедуры актуализации границ земельного участка, производится заключение муниципального контракта или договора подряда с кадастровым инженером на выполнение кадастровых работ.

При проведении процедуры установления границ лесного участка были отправлены в связи с уточнением местоположения границ земельных участков заявки, правоустанавливающие документы на земельные участки и документы о межевании земельных

участков, в органы, осуществляющие деятельность по ведению единого государственного реестра недвижимости.

Процедура по актуализации границ лесных участков на территории Абатского района Тюменской области проводилась в соответствии приказа от от Росреестра «О приведении границ лесных участков в соответствии с действующей системой МСК на данную территорию». На территории Абатского района действует МСК №4.

Подготовительный этап.

Для получения координат (базовых) дифференциальных геодезических станций Сети ГЛОНАСС/GPS в системе координат кадастрового учета (МСК-ТО) и в государственной системе координат ГСК-2011 было составлено обращение в федеральный фонд пространственных данных.

Ортофотопланы предоставляются администрацией района, которая запрашивает эти данные в государственном фонде данных. С помощью которых, получается достигнуть актуальной информации о данном земельном участке, а также при актуализации его границ обойти опоры, гидравлические сооружения, дамбы, насыпи и тд. (рисунок 1).

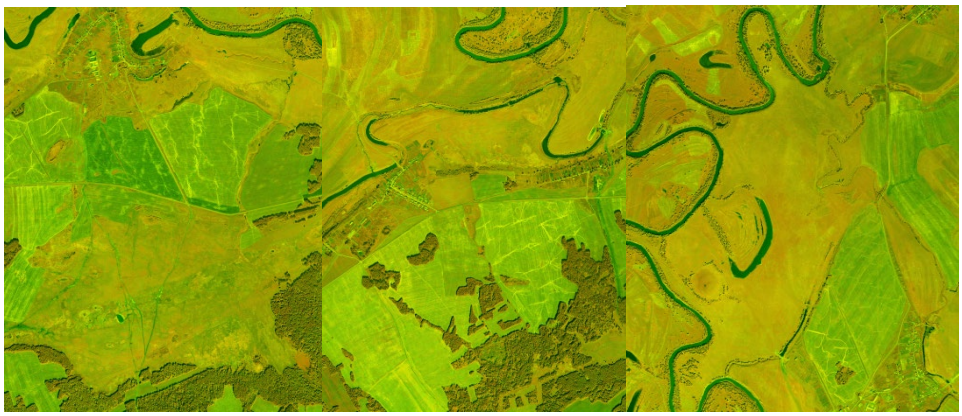


Рис. 1. Пример ортофотоплана с лесными участками

Далее, на основании полученных картографических материалов был сформирован чертеж земельных участков и их частей (рисунок 2).

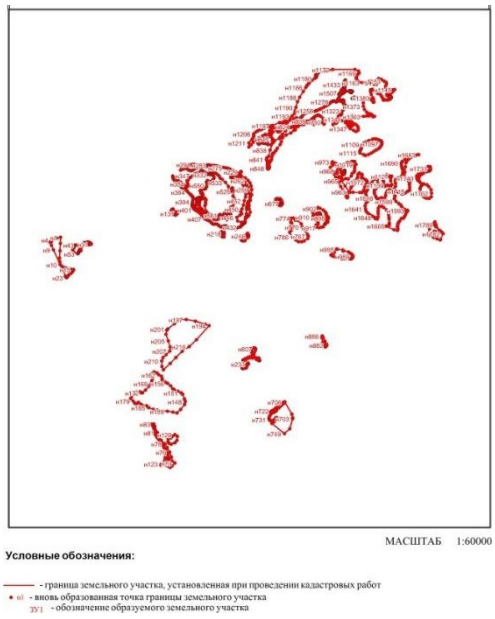


Рис. 2. Чертеж земельных участков и их частей

Согласовательный этап.

На данном этапе материалы на основании которых будут внесены изменения в сведения ЕГРН о лесных участках на данную территорию, направляются в администрацию Абатского Муниципального района для последующего их согласования.

Далее проводится согласование с Росреестром, о местоположении лесных границ на территории Абатского района, а также формируется обращение в Департамент Лесного Комплекса с границами пересчитанными в действующей системе координат.

На основании проведенных согласований утверждается схема расположения многоконтурного земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории.

Заключительный этап.

По результатам проведенной работы по актуализации границ лесных участков на территории Абатского района формируется межевой план. Далее необходимо направить обращение в Федеральную службу государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) для кадастрового учета и регистрации права собственности на лесные участки,а также требуется внесение в Единый Государственный Реестр Недвижимости (ЕГРН) актуализированных данных о лесных участках на территории Абатского района.

Итогом работ по актуализации сведений о лесных участках на территории Абатского района является получение выписки из ЕГРН о постановке земельных участков на государственный кадастровый учет.

Заключение.

В ходе проведения процедуры актуализации сведений о лесных участках на территории Абатского сельского поселения были выявлены изменения в границах лесных участках.

При обследовании данных участков путем проведения различных мероприятий: аэрофотосъемки, исследования и изучения всех необходимых картографических материалов было выявлено, что сведений о существующих, но ранее неучтенных лесных участках в базе данных единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) на момент проведения процедуры не имеется.

Лесные участки, сведения которых, необходимо внести в ЕГРН являются вновь образованными и отвечают всем требованиям Лесного Кодекса РФ. Понятие лесного участка определяется в ст. 7 ЛК РФ, в соответствии с которой лесным участком является земельный участок, который расположен в границах лесничеств, лесопарков и образован в соответствии с требованиями лесного и земельного законодательства.

Площадь данных, вновь образованных лесных участках составляет 633,0176 га и 598,3086 га.

Список литературы

1. Дубровина, Е. В. Особенности установления границ лесного участка подверженного вырубкам / Е. В. Дубровина, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 565-574.

2. Коноплин, М. А. Анализ нарушенных земель лесного фонда Уватского района / М. А. Коноплин, Т. В. Симакова. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 2.

3. Литвиненко, Н. В. Лесной реестр и концепция «цифрового леса» / Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 126-130.

4. Осинцева, Н. В. Анализ организации использования земель лесного фонда Омутинского района Тюменской области / Н. В. Осинцева, Н. В. Литвиненко. – Текст:

непосредственный // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА : Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 675-683.

5. Никулина, М. К. Земли лесного фонда Викуловского района,анализ состояния и использование / М. К. Никулина, Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 648-655.

6. Матвеева, А. А. Государственная кадастровая оценка земель лесного фонда в системе управления земельными ресурсами / А. А. Матвеева, Н. Б. Наметов. – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы геодезии, кадастра, рационального земле- и природопользования: Материалы II Международной научно-практической конференции, Тюмень, 23 ноября 2018 года / Под ред. А.М. Олейника, М.А. Подковыровой. Том 2. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019. – С. 16-21.

7. Мезенина, О. Б. Землеустроительная документация как обязательный элемент оформления лесного участка в аренду / О. Б. Мезенина, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. – 2021. – № 9.

8. Сизикова, А. А. Геодезические работы при постановке на кадастровый учет земельного участка / А. А. Сизикова, Е. Ю. Конушина. – Текст: непосредственный // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 735-751.

9. Симакова, Т. В. Особенности осуществления кадастровой деятельности на землях садоводства и огородничества города Тюмени / Т. В. Симакова, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64, № 5. – DOI 10.24412/2588-0209-2021-10373.

10. Симаков, А. В. Особенности отвода земельного участка под линейный объект / А. В. Симаков, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 5. – DOI 10.55186/25876740_2022_6_5_47.

11. Симаков, А. В. Установление права ограниченного пользования земельными участками для размещения линейного объекта / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01–03 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 94-104.

12. Симаков, А. В. Анализ кадастрового деления территории Исетского сельского поселения Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01–03 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 81-93.

13. Симакова, Т. В. Особенности установления и исправления реестровых ошибок / Т. В. Симакова, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. – 2022. – № 4. – DOI 10.55186/02357801_2022_7_4_12.

14. Тюрикова, М. Ю. Методические подходы актуализации сведений о лесных участках в системе единого государственного реестра недвижимости / М. Ю. Тюрикова, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической

конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 258-269.

15. Тельманов, А. С. Определение координат характерных точек границ земельного участка методом спутниковых геодезических измерений (определений) / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 776-785.

16. Фаизов, А. Р. Совершенствование комплекса кадастровых работ на землях лесного фонда с использованием БПЛА / А. Р. Фаизов, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 663-672.

17. Филиппова, Т. А. Причины земельных споров, возникающих при осуществлении государственного кадастрового учета земельных участков / Т. А. Филиппова, Л. П. Вавулина, А. А. Юрлова. – Текст: непосредственный // Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития : сборник научных трудов по материалам IV Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летнему юбилею кафедры землеустройства и землеустроительного факультет, Омск, 30–31 марта 2022 года / Министерство сельского хозяйства российской федерации, Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2022. – С. 677-683.

18. Шляхова, Е. И. Методические подходы при проведении инженерно-геодезических изысканий в кадастровых работах / Е. И. Шляхова, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 300-314.

19. Юрина, Т. А. Экологическая составляющая устойчивого развития территории населенного пункта / Т. А. Юрина. – Текст: непосредственный // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Тюмень, 19 декабря 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 125-134.

20. Юрлова, А. А. Осуществление землеустроительной экспертизы при решении земельных споров / А. А. Юрлова, А. А. Матвеева, Л. П. Вавулина. – Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. – 2019. – № 12. – С. 6.

Аннотация

Из-за отсутствия достаточно полных и объективных данных о лесных участках возникает опасность отчуждения земель лесного фонда в земли иных категорий. В ЕГРН и «Государственном лесном реестре» содержатся неодинаковые сведения о площади лесов России, разница составляет почти 300 млн гектаров. Необходимость получении достоверных данных о лесных участках в целях их рационального использования, так как в Государственном реестре недвижимости (ЕГРН) отсутствуют достаточно полные и объективные данные о лесных участках

Результатом выступает актуализация сведений о лесных участках на территории Абатского сельского поселения, в результате которой установлены изменения в границах лесных участках. Площадь данных, вновь образованных лесных участках составляет 633,0176 га и 598,3086 га.

Контактная информация:
Тюрикова Марина Юрьевна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: tyurikova.myu.b23@ati.gausz.ru
Симакова Тамара Владиславовна, доцент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: simakovatv@gausz.ru

УДК 332.334.2
ББК 26.0

Умурзаков Дилшод Шухратжонович, *студент группы Б-ЗК 51з,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Евтушкова Елена Павловна, кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры «Землеустройства и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Анализ процедуры формирования земельного участка под ИЖС в г. Тюмени

Ключевые слова: образование земельного участка, межевой план, технический план, кадастровые работы, земельный участок, индивидуальная жилая застройка.

Актуальность исследований. Формирование земельных участков под индивидуальное жилищное строительство, является одной из наиболее актуальных тем в земельном праве. Это обусловлено тем, что в настоящее время увеличились проблемы, связанные с предоставлением земельных участков для строительства объектов недвижимости, а так же принципиальным подходом федерального законодательства к правовому регулированию указанной сферы общественных отношений.

Цель исследования – анализ процедуры формирования земельного участка под ИЖС в г. Тюмени.

Материалы и методы исследования. В исследовании использовались следующие материалы: научные источники, учебная литература, справочная литература, статистические данные, природно-климатические условия исследуемой территории, нормативно-правовая документация, Схема территориального планирования г. Тюмень.

Объект исследования – земельные участки, предназначенные под ИЖС г. Тюмени.

Предмет исследования – процедура формирования земельного участка под ИЖС.

При создании искусственных земельных участков, земельные участки образуются в порядке, установленном Федеральным законом «Об искусственных земельных участках, созданных на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [1-10].

Земельные участки, из которых при разделе, объединении, перераспределении образуются земельные участки (исходные земельные участки), прекращают свое существование с даты государственной регистрации права собственности и иных вещных прав на все образуемые из них земельные участки [11-15].

Целевым назначением и разрешенным использованием образуемых земельных участков признаются целевое назначение и разрешенное использование земельных участков, из которых образуются земельные участки, за исключением случаев, установленных федеральными законами [13-15].

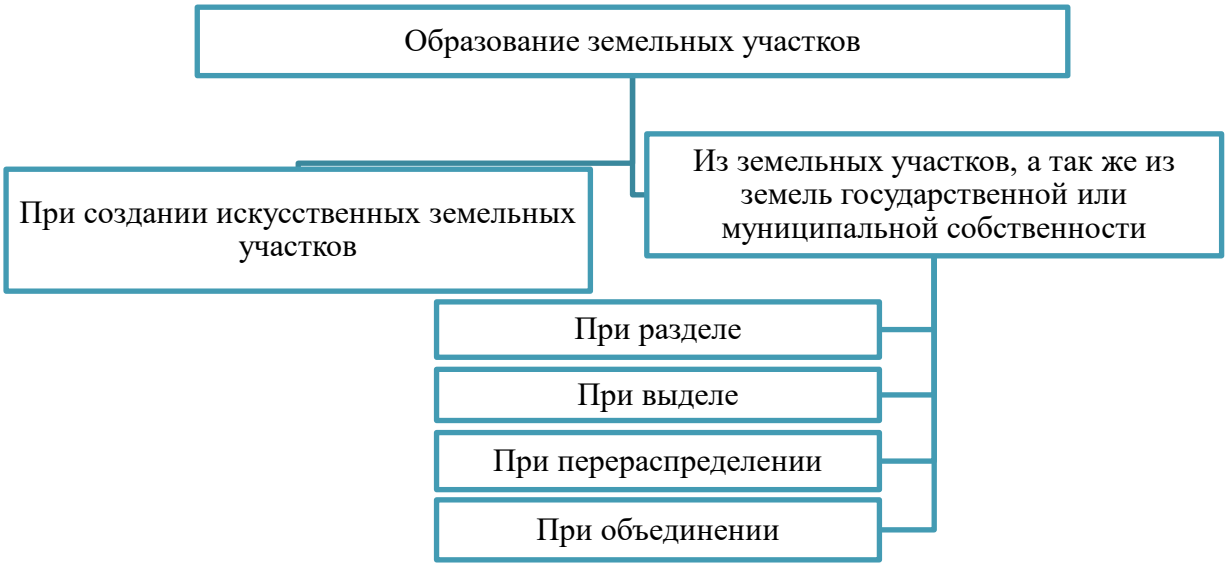


Рис. 1. Схема образования земельных участков

Работы по образованию новых и упорядочиванию существующих земельных участков, включают в себя три этапа:

1. Подготовительные работы: составление проектного документа – Схемы расположения земельного участка на кадастровом плане соответствующей территории, ее согласование и утверждение;
2. Полевые работы: кадастровые работы (установление границ на местности);
3. Камеральные работы: составление межевого плана для постановки на кадастровый учет (рис. 1). [11-14].

По итогам проведенных работ земельный участок регистрируется в едином государственном реестре недвижимости.

На основании представленной методики предлагается провести анализ формирования конкретного земельного участка под ИЖС на территории г. Тюмень Тюменской области.

Под индивидуальным жилищным строительством понимается возведение жилого дома не выше трех этажей для проживания одной семьи на земельном участке с соответствующим видом использования.

Действующее законодательство относит к объектам индивидуального жилищного строительства (ИЖС) отдельно стоящие жилые дома с количеством этажей не более чем три, предназначенные для проживания одной семьи.

Город Тюмень располагается на реке Туре, в юго-западной части Западно-Сибирской низменности Географическое положение – 57°09' с.ш., 65°32' в.д. Городской округ город Тюмень граничит с Нижнетавдинским муниципальным районом, а также с десятью муниципальными образованиями Тюменского муниципального района (Каскаринским, Ембаевским, Мальковским, поселком Андреевский, поселком Боровский, Червишевским, Московским, Горьковским, Кулаковским, Новотарманским). [11-14].

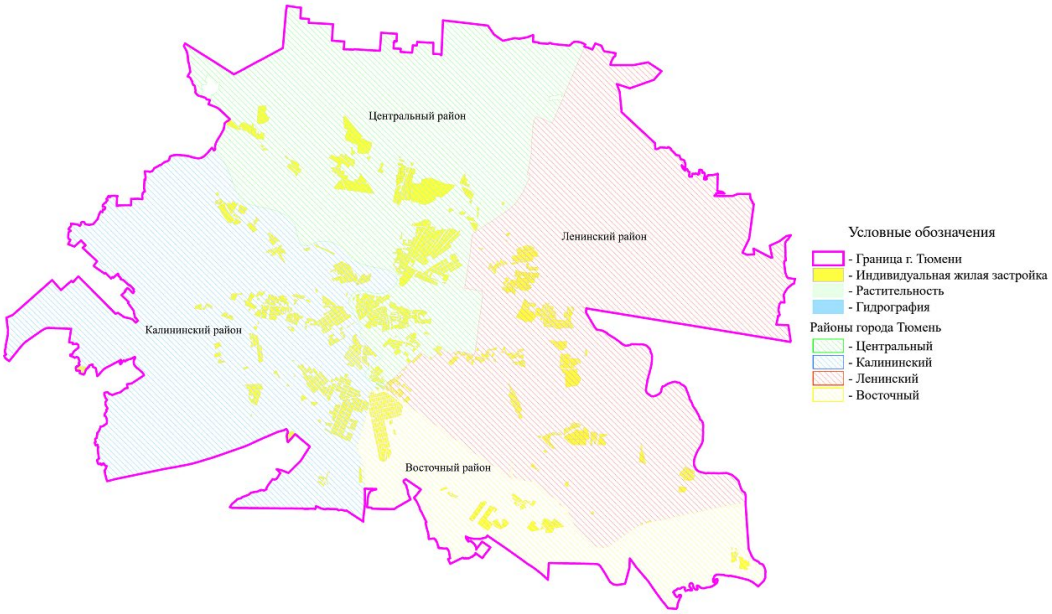


Рис. 2. Карта распределения земель под ИЖС по районам города Тюмень

На территории города Тюмень располагается 2770,75 га земель под индивидуальную жилую застройку, наибольшая площадь приходится на центральный район города 1095,84 га (рис. 2).

Под образованием земельного участка понимается возникновение нового земельного участка в качестве самостоятельного объекта недвижимого имущества. Земельный кодекс РФ регламентирует порядок образования новых участков из уже существующих. [11-16].

Общие основания образования новых участков можно разделить на две группы:

1) образование нового участка путем изменения уже существующих участков;

2) образование нового участка путем формирования нового объекта недвижимого имущества из состава территорий, не обладающих признаками и свойствами земельного участка (рис. 3). [10-14].

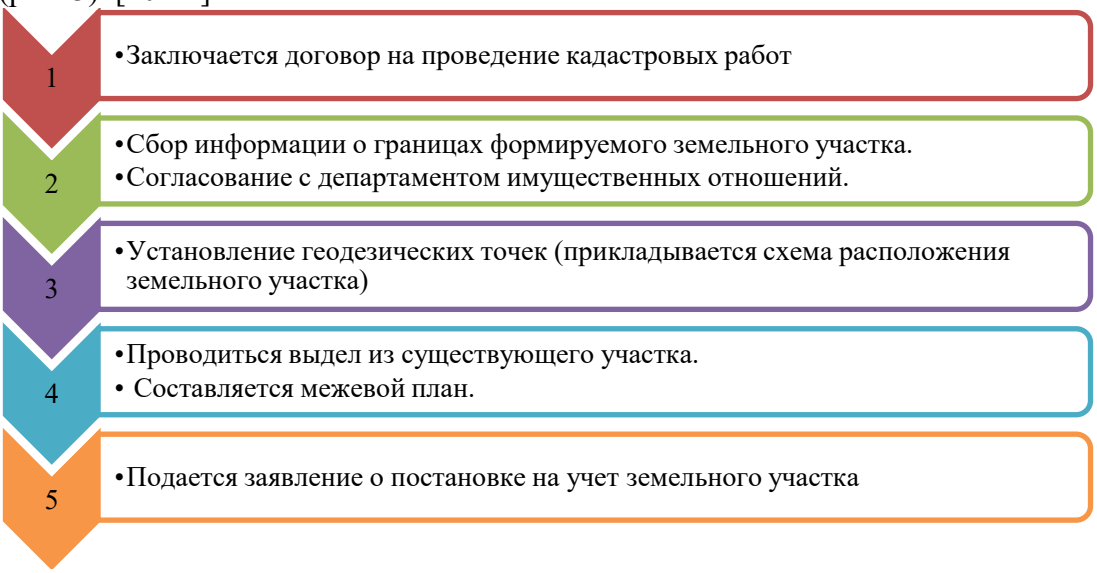


Рис. 3. Порядок формирования земельного участка под индивидуальную жилую застройку



Рис. 4. Схема местоположения образуемого земельного участка

При выполнении кадастровых работ в отношении земельного участка с кадастровым номером 72:23:0221002:001, установлено местоположение земельного участка в соответствии с ч.9 ст. 38 Федерального закона № 221-ФЗ от 24.06.2007 г. «О государственном кадастре недвижимости», с учетом фактического землепользования исходя из границ, существующих на местности более 15 лет и закрепленных с использованием объектов искусственного происхождения по забору, с использованием картографического материала - план участка (рис. 4-5).

Земельный участок расположен в территориальной зоне ОД-2, сведения о предельном минимальном размере земельного участка указаны в межевом плане в соответствии с правилами землепользования и застройки города Тюмени.

После сбора всех необходимых данных проведена геодезическая съемка опорных точек участка и оставлена схема расположения земельного участка с указанием координат точек рисунок 4.5.

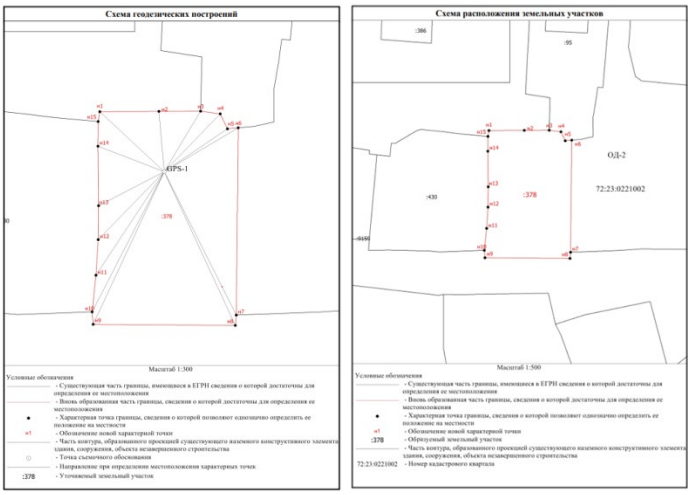


Рис. 5. Схема геодезических построений и схема расположения земельных участков

На чертеже по отснятым в процессе геодезической съемки точкам определяется граница земельных участков и их частей.

Площадь земельного участка, определенная с учетом, установленных в соответствии с действующим законодательством требований, составила 763 кв.м.

После составления схемы расположения земельных участков, частей земельных участков и земельного участка на кадастровом плане территории, составляется распоряжение «Об утверждении схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории». В котором прописывается следующее:

В соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, Земельным кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 25 октября 2001 г. № 137-ФЗ «О введении в

действие Земельного кодекса Российской Федерации», Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним», Федеральным законом от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости», Положением «О Межрегиональном территориальном управлении Федерального агентства по управлению государственным имуществом в Тюменской области:

1. Утвердить схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории в соответствии с приложением № 1 к настоящему распоряжению;

2. Образовать путем выдела земельного участка с кадастровым номером 72:23:0221002:9159 следующий земельный участок:

- земельный участок 72:23:0221002:001, площадью 763 кв. м., категория земель: земли населенных пунктов.

Общие сведения о кадастровых работах отражаются на первой странице межевого плана.

Следующим этапом был составлен межевой план земельного участка.

Общие сведения о кадастровых работах содержат причину и цель проводимых работ, сведения о заказчике и кадастровом инженере.

Исходные данные содержат перечень документов используемых при подготовке межевого плана, сведения о геодезической основе, средствах измерений, наличие объектах и сведения о частях земельных участков.

Составляется перечень характерных точек границ по каждому земельному участку.

Далее составляются общие сведения об образуемых земельных участках.

Сведения отражают основные параметры и характеристики образуемого земельного участка, такие как вид разрешенного использования, площадь, предельные размеры, кадастровые номера и др.

По окончанию кадастровых работ заявителем подается заявление о постановке на государственный кадастровый учет земельного участка.

По итогам выполнения кадастровых работ в отношении земельного участка с кадастровым номером 72:23:0221002:001, был образован земельный участок площадью 763 м. кв. и поставлен на кадастровый учет.

Таким образом, при формировании земельного участка под ИЖС необходимо контролировать и выполнять точно процедуру по целевому назначению и видам разрешенного использования земельных участков, так как любое изменение влечет за собой большие затраты и судебные разбирательства.

Список литературы

1. Гордеева, Е.Н. Экологизация землепользования / Е.Н. Гордеева, О.В. Шулепова, А.А. Денисов // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 420-425. – EDN QNJNYO.

2. Дорогина, Е.П. Использование БПЛА для учета, оценки и мониторинга земель сельскохозяйственного назначения / Е.П. Дорогина, Е.Ю. Конушина // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 554-564.

3. Евтушкова, Е. П. Правовые вопросы регулирования земельных отношений в сфере землеустройства и кадастров / Е. П. Евтушкова, Л. П. Вавулина, Е. П. Малахова // Современные научно–практические решения в АПК : Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 839-849. – EDN YQQFGG.

4. Евтушкова, Е.П. Усовершенствование процедуры отвода земельного участка из земель лесного фонда под недропользование / Е.П. Евтушкова // International Agricultural Journal. – 2023. – Т. 66, № 1. – DOI 10.55186/25876740_2023_7_1_8. – EDN CZDGGG.
5. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 05.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2023) – [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/
6. Земельный кодекс Российской Федерации: от 25 окт. 2001 года №136 - ФЗ – [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/ (дата обращения 01.09.2022).
7. Колыганова, А.В. Совершенствование государственного кадастрового учета в Тюменском районе / А.В. Колыганова, Т.В. Симакова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2016. – С. 639-642. – EDN WFOXTV.
8. Литвиненко, Н.В. Лесной реестр и концепция «цифрового леса» / Н. В. Литвиненко // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 126-130. – EDN FHIHUW.
9. Мезенина, О.Б. Землеустроительная документация как обязательный элемент оформления лесного участка в аренду / О.Б. Мезенина, Е.П. Евтушкова // Московский экономический журнал. – 2021. – № 9. – DOI 10.24411/2413-046X-2021-10547. – EDN TBOQWG.
10. Новохатин, В.В. Особенности планировки и застройки земельного участка под индивидуальное жилищное строительство / В.В. Новохатин, А.А. Матвеева // АПК: инновационные технологии. – 2018. – № 2(41). – С. 17-23.
11. Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 14 декабря 2021 г. N П/0592 «Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке» [Электронный ресурс]// https://base.garant.ru/403803210/ (дата обращения 02.10.2022).
12. Сайт города Тюмень – [Электронный ресурс]. – URL: https://admtyumen.ru/ogv_ru/finance/news.htm
13. Федеральный закон от 19.07.2011 N 246-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об искусственных земельных участках, созданных на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2023) – – [Электронный ресурс]. – URL: - https://www.consultant.ru/
14. Федеральный закон от 21.12.2004 N 172-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) – [Электронный ресурс]. – URL: - https://www.consultant.ru/
15. Федеральный закон от 24.07.2007 N 221-ФЗ (ред. от 01.05.2022) «О кадастровой деятельности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2022) – – [Электронный ресурс]. – URL: - https://www.consultant.ru/
16. Юрлова, А.А. Осуществление землеустроительной экспертизы при решении земельных споров / А.А. Юрлова, А.А. Матвеева, Л.П. Вавулина // Московский экономический журнал. – 2019. – № 12. – С. 6. – DOI 10.24411/2413-046X-2019-10229.

Аннотация

Формирование земельных участков под индивидуальное жилищное строительство, является одной из наиболее актуальных тем в земельном праве. Это обусловлено тем, что в

настоящее время увеличились проблемы, связанные с предоставлением земельных участков для строительства объектов недвижимости, а так же принципиальным подходом федерального законодательства к правовому регулированию указанной сферы общественных отношений. Целью исследования анализ процедуры формирования земельного участка под ИЖС в г. Тюмени. Объект исследования – земельные участки, предназначенные под ИЖС г. Тюмени. Предмет исследования – процедура формирования земельного участка под ИЖС. Под индивидуальным жилищным строительством понимается возведение жилого дома не выше трех этажей для проживания одной семьи на земельном участке с соответствующим видом использования.

Действующее законодательство относит к объектам индивидуального жилищного строительства (ИЖС) отдельно стоящие жилые дома с количеством этажей не более чем три, предназначенные для проживания одной семьи. На территории города Тюмень располагается 2770,75 га земель под индивидуальную жилую застройку, наибольшая площадь приходится на центральный район города 1095,84 га. Под образованием земельного участка понимается возникновение нового земельного участка в качестве самостоятельного объекта недвижимого имущества. Земельный кодекс РФ регламентирует порядок образования новых участков из уже существующих. Общие основания образования новых участков можно разделить на две группы: 1) образование нового участка путем изменения уже существующих участков; 2) образование нового участка путем формирования нового объекта недвижимого имущества из состава территорий, не обладающих признаками и свойствами земельного участка. При выполнении кадастровых работ в отношении земельного участка с кадастровым номером 72:23:0221002:001, установлено местоположение земельного участка в соответствии с ч.9 ст. 38 Федерального закона № 221-ФЗ от 24.06.2007 г. «О государственном кадастре недвижимости», с учетом фактического землепользования исходя из границ, существующих на местности более 15 лет и закрепленных с использованием объектов искусственного происхождения по забору, с использованием картографического материала - план участка. По итогам выполнения кадастровых работ в отношении земельного участка с кадастровым номером 72:23:0221002:001, был образован земельный участок площадью 763 м. кв. и поставлен на кадастровый учет.

Контактная информация:
Умурзаков Дилшод Шухратжонович, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья**,** e-mail: umurzakovdsh.23@zao.gausz.ru
Евтушкова Елена Павловна, доцент кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: evtushkovaep@gausz.ru

УДК 528.48
ББК 26.0

Филатов Виктор Константинович, *студент Б-ЗК41, АТИ, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень*
Рацен Сергей Сергеевич, *к. т. н. доцент кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень*

Особенности производства геодезических работ при выполнении изысканий под линейные объекты

Ключевые слова: линейные объекты, геодезические изыскания, топографический план, инженерно-геологический профиль.

Геодезические изыскания линейных объектов – это комплекс исследований особенностей поверхности и рельефа территории, на которой будет производиться строительство. Проведение геодезических изысканий является обязательным условиям для разработки предпроектной документации, проекта строительства и рабочей документации на строительство линейных объектов [3]. Такие работы позволяют получить наиболее полную информацию о рельефе местности и расположенных на данной территории зданиях, техногенных и природных объектах.

Актуальность исследований: Выполнение инженерно-геодезических изысканий в условиях крайнего севера и сложного рельефа местности требуют особого подхода и применения специальных методик работы [8]. Особенно актуально это для выполнения изысканий под линейные объекты. Результаты инженерно-геодезические изысканий, определяют качество проекта и чем сложнее природные условия в месте предполагаемого строительства, тем более значимой и ответственной становится роль инженерных изысканий и тем более трудоемким оказывается их выполнение [4].

Целью настоящих исследований является анализ методики выполнения инженерно-геодезических изысканий под линейные объекты с учётом региональной специфики.

Объектом исследования выступает земельный участок (автомобильная дорога) Сургут-Салехард, участок Пуровск-Коротчаево.

Методика исследования. Согласно СП 317.1325800.2017, инженерно-геодезические работы проводятся в три этапа.

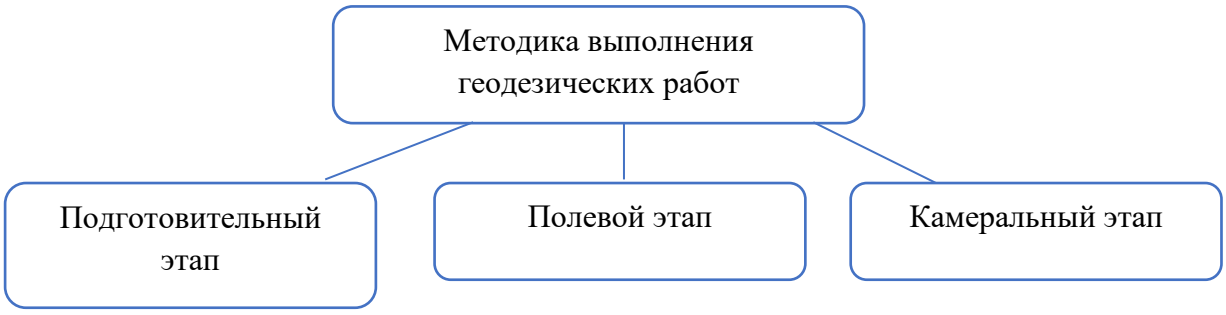


Рис. 1. Методика выполнения геодезических работ

1. Подготовительный этап: получение технического задания и подписания договора; сбор и анализ материалов ранее производимых топографических и геодезических работ (съемочные сети, топографические съемки, землеустроительная документация и др.);

подготовка программы топографо-геодезических работ с учетом требований технического задания; получения разрешения на проведение топографо-геодезических работ.

2. Полевой этап: осмотр и обследование местности с целью выбора положения геодезических опорных пунктов для обоснования топографических съёмок; создание опорных геодезических сетей; создание планово-высотных съемочных геодезических сетей; выполнение необходимого объема вычислительных и других работ; топографическая съемка, в том числе съемка подземных и надземных сооружений.

Съемка проводится следующими методами:

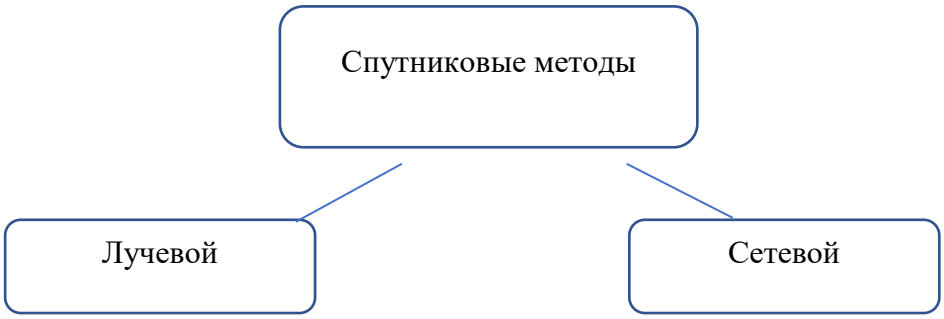


Рис. 2. Спутниковые методы выполнения инженерно-геодезических изысканий

Спутниковые методы:

При лучевом методе координаты определяемого пункта получают, измеряя вектор, соединяющий его с опорным пунктом. Для контроля координаты определяют дважды, т.е. по результатам измерений, связывающих определяемый пункт с двумя опорными пунктами.

При сетевом методе определяемые пункты связывают измерениями не только с опорными пунктами, но и между собой. Возможны сети, где одну часть пунктов сети определяют сетевым, а другую – лучевым [12-14].

3. Камеральный этап: формирование цифровой модели местности (ЦММ); составление топографических планов– для окончательной обработки полевых материалов и данных, оценки точности полученных в процессе инженерно-геодезических изысканий результатов; составление и передача Заказчику технического отчета, содержащего необходимые приложения по результатам выполненных работ и оригиналы инженерно-топографических планов [9, 11].

Анализ технических требований для производства инженерно-геодезических работ на линейных объектах.

Линейный объект — это вид сооружений. Например: линии электропередачи, связи (в том числе линейно-кабельные сооружения), трубопроводы, автомобильные дороги, железнодорожные полосы и др. схожие сооружения [2].

Главной задачей проектирования линейных сооружений является выбор рационального положения линии магистрали на местности. Выбранный вариант должен быть экономически и экологически сбалансирован, а также соответствовать техническим условиям будущего сооружения. Большая часть вышеперечисленных задач решается на стадии полевого и камерального трассирования [7].

Трассирование:

Камеральное трассирование — это инженерно-геодезические работы по разработке различных вариантов пролегания трассы по результатам геодезической съемки либо по топографическим картам. В результате камерального трассирования получают план магистрали и ее продольный профиль.

Полевое трассирование начинается с определения и закрепления на местности планового положения оси линейного объекта [6]. После вынесения на местность главных точек прокладывают теодолитный ход, который разбивается при помощи пикетов на отрезки длинной

100 метров. Нивелирование по трассе производится геометрическим методом «из середины». Графическая обработка результатов нивелирования трассы выражается в построении продольного и поперечного профилей [5].

Геодезическое обоснование:

При проектировании линейных объектов вдоль них создают постоянное геодезическое обоснование в виде нивелирно-теодолитных, тахеометрических ходов.

Нивелирные ходы, как и теодолитные, строятся в виде полигонов (замкнутых ходов) или в виде разомкнутых ходов, опирающихся на реперы в начале и конце хода. Они могут прокладываться автономно или совмещаться с точками теодолитных ходов. В последнем случае они называются теодолитно-нивелирными ходами [1].

Тахеометрический ход или Теодолитно-высотный ход — это геодезический, планово-высотный ход, представляющий собой замкнутый или разомкнутый многоугольник в котором измерены горизонтальные, вертикальные углы и длины всех сторон. Теодолитный ход, в котором кроме определения координат точек хода, методом тригонометрического нивелирования определяют их высоты. Логически представляет собой последовательную цепочку пространственных линейно - угловых засечек.

Результаты исследования. В административном отношении район изысканий находится в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области.

В физико-географическом отношении территория изысканий расположена в пределах северной части Западно-Сибирской аккумулятивной равнины в среднем течении р. Пур, на левом берегу в пределах Пурской низменности.

Исследуемая территория находится относится к области прерывистого распространения многолетнемерзлых пород (ММП).

Гидрографическая сеть района изысканий принадлежит бассейну р. Пяку-Пур, левобережье и представлена постоянно действующими реками, ручьями и временно действующими водотоками, а также озерно-болотными массивами.

Для района характерно значительное расчленение рельефа, извилистые и слабо извилистые реки. Площадь, покрытая лесом по территории, составляет 1-5 %, а по долинам рек и придолинным склонам – 20 - 40 %.

Преобладающее направление ветра в течение года и за период декабрь-февраль южное, за июнь-август – северное. Средняя годовая скорость ветра 3,7 м/с, средняя за январь – 3,5 м/с и средняя в июле 3,5 м/с.

Заключение. В результате выполненных работ был составлен проект планово-высотного обоснования под автомобильную дорогу на земельном участке (автомобильная дорога) Сургут-Салехард, участок Пуровск-Коротчаево**.**

Исходные пункты планово-высотного обоснования были определены с применением геодезических спутниковых приемников Javad TRIUMPH-1-G3T статическим методом с соблюдением всех норм и допусков инструкции ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» [10].

Произведена топографическая съемка. Съемка выполнена методом спутниковых определений в режиме «RTK» (режиме реального времени). Топографическая съёмка в режиме «RTK» удобна в данном случае тем, что местность достаточно открытая и возможна удаленность ровера от базы. Спутниковые наблюдения производились с использованием многочастотных спутниковых приемников. Для «RTK» - режима были использованы дополнительные устройства – радиомодемы.

Топографическая съемка выполнялась с пунктов планово-высотного обоснования.

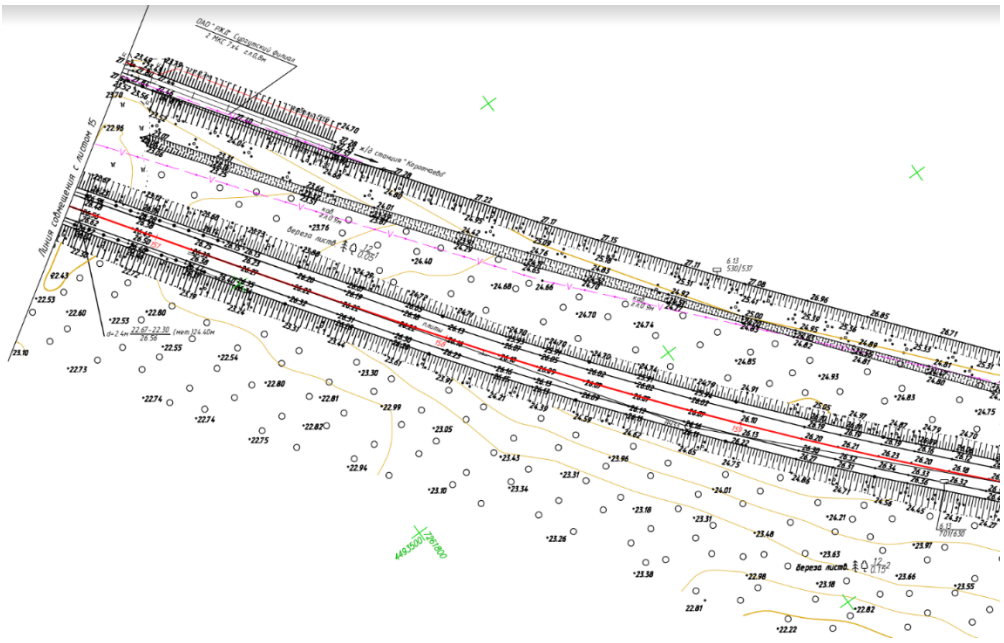


Рис. 3. Топографический план трассы

Произведена привязка геологических выработок. Разбивка и привязка инженерно-геологических выработок выполнялась инструментально с пунктов планово-высотного съёмочного обоснования со средней погрешностью, относительно этих пунктов, не более 1 мм в масштабе топографического плана. Закрепление выработок на местности выполнено в виде деревянных вешек с указанием номера скважины.

.

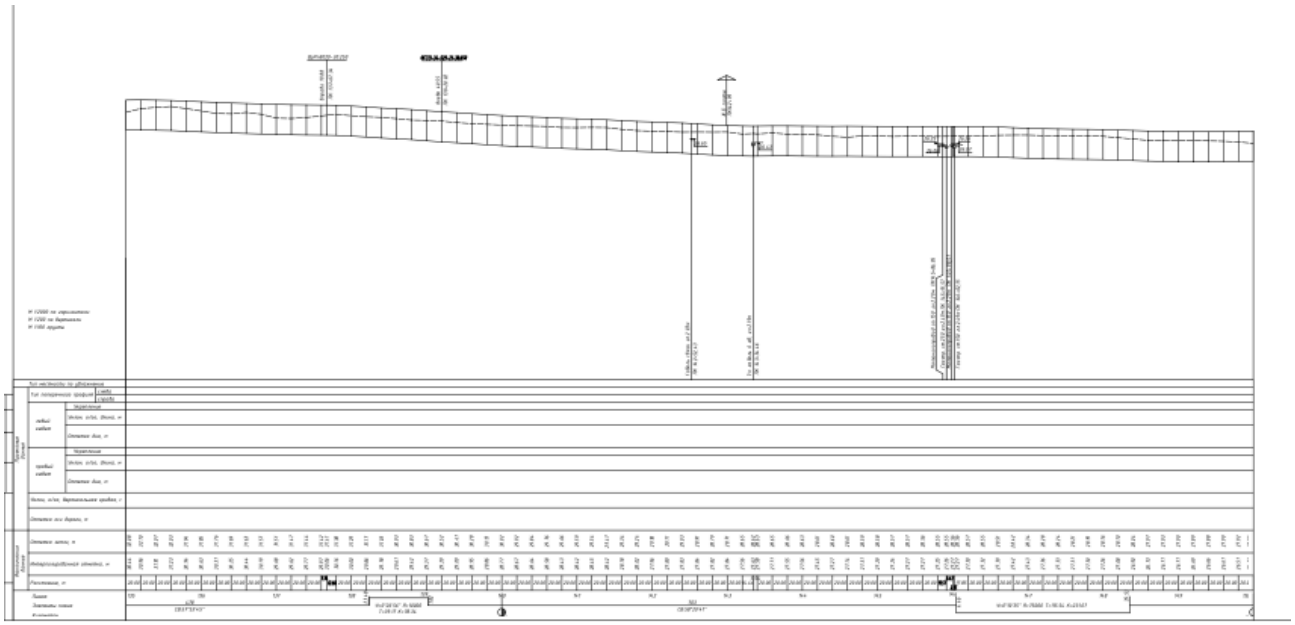


Рис. 4. Продольный профиль

Список литературы

1. Авакян В. В. Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ. Учебник. – М.: Инфра-Инженерия, 2019. – 616 с.
2. Белоусова, К.В. Особенности формирования земельного участка под линейные объекты нефтегазового комплекса / К.В. Белоусова, А.А. Матвеева // Нефть и газ Западной

Сибири: материалы Международной научно-технической конференции. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. – С. 218-220.

3. ВСН 208-89 «Инженерно-геодезические изыскания железных и автомобильных дорог».

4. Вяткина, К.В. Комплекс изыскательских работ при строительстве многоквартирного жилого дома (на примере ЖК Плеханово города Тюмени) / К.В. Вяткина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. – Тюмень, 2020. – С. 262-266.

5. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре / А.В. Симаков, Т.В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.]; Федеральное государственное бюджетное учреждение Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – 254 с.

6. Глухих М. А. Землеустройство с основами геодезии. Практикум. Учебное пособие для ВО, 1-е изд. – М.: Лань, 2020. – 136 с.

7. Злотникова Т.В., Зозуля В.В., Камынина Н.Р., Михольская В.В., Борисов А.А., Богатырева Н.В., Зенков М.Ю. Комментарий к Федеральному закону от 30 декабря 2015 г. N 431-ФЗ "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (постатейный) // СПС КонсультантПлюс. 2017.

8. Конушина, Е.Ю. Особенности геодезических изысканий при проектировании дорожного полотна (на примере АПВГК в д. Андреевка сысертского района свердловской области) / Е.Ю. Конушина, В.А. Жаркова // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 575-583. – EDN LLOUUJ.

9. Конушина, Е.Ю. Фотограмметрия, как основополагающая дисциплина современного геодезиста / Е.Ю. Конушина, Д.В. Симашева // Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК: Сборник материалов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 21–23 октября 2020 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 30-34. – EDN LLOUUJ.

10. Кравчук И.М. Особенности вычисления нормальных высот по результатам спутниковых измерений. Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. № 4, М.: МИИГАиК, 2010.

11. Симаков, А.В. Особенности создания цифровой карты с использованием геоинформационных технологий / А.В. Симаков, С.С. Рацен // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64. – № 5. – DOI 10.24412/2588-0209-2021-10374. – EDN PISCSV.

12. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

13. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания» Часть I и II.

14. Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" // "Собрание законодательства РФ", 04.01.2016, N 1 (часть I), ст. 51.

Аннотация

В данной работе была дано физико-географическое описание территории под объект исследования, так же были проанализированы геодезические методы изысканий и выбран оптимальный метод выполнения инженерно-геодезических изысканий на территории Ямало-Ненецкого автономного округа. Дано планово-высотное обоснование под автомобильную дорогу, создан топографический план трассы, произведена привязка геологических выработок,

по результатам которой выполнен продольный профиль трассы на участок Пуровск-Коротчаево.

Контактная информация:
Филатов Виктор Константинович, студент группы Б-ЗК41, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: filatov.vk.b23@ati.gausz.ru
Рацен Сергей Сергеевич, кандидат технологических наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья**,** e-mail: ratzench@edu.tsaa.ru

УДК528.482
ББК 26.0

Хамова Ольга Владимировна, *студент группы Б-ЗК 41,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Конушина Елена Юрьевна, *старший преподаватель кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень*

Выполнение исполнительной съемки строящегося объекта (на примере г. Тюмень)

Ключевые слова: инженерно-геодезические изыскания, исполнительная съемка, геодезический контроль, многоэтажный жилой дом.

В процессе исполнительной съёмки производятся измерения параметров возводимого здания и контроль отклонений от предусмотренного проекта [10]. От начала и до конца строительства ведётся фиксирование топологического положения объекта, оценивается соблюдение технологий строительства и соответствие уже готовой постройки проектной документации [2].

Все эти наблюдения позволяют обеспечить контроль каждого этапа строительных работ, что в результате повышает безопасность и надежность постройки [9].

Строительные ошибки могут возникнуть на любом этапе строительства здания: при проведении изыскательных работ, при проектировании, при непосредственных строительно-монтажных работах [11, 12].

Виды ошибок при проведении строительно-монтажных работ:

1. При устройстве фундамента.

В зимний период года производится заливка монолитного железобетонного фундамента. При заливке в бетонную смесь добавляют противоморозные добавки. После укладки бетонной смеси строители никак не ухаживают за бетоном, полагая, что если использована противоморозная добавка, то в этом нет необходимости. Но это в корне не верно: за бетоном необходимо производить уход до достижения им 100% прочности (в зимний период года устраивать «тепляк»; использовать греющую опалубку и т.п.). Ошибка строителей в данном примере заключается в нарушении технологии производства работ. В результате фундамент не наберёт необходимую прочность.

2. При возведении стен и колонн.

При возведении железобетонных стен, колон ошибки, описанные в примере при устройстве фундамента, могут повториться. Другой частой ошибкой при возведении стен и колонн являются отклонения конструкций от вертикали, превышающие максимально допустимые значения. Данный дефект влияет на несущую способность элемента и здания в целом.

3. При монтаже перекрытия.

Если это сборное перекрытие, то малая площадь опирания на стены или колонны при неправильном возведение вертикальных конструкции. При монолитных конструкциях часто встречается плохо провибрированный бетон.

4. При возведении малоэтажных строений.

Часто ошибки происходят при строительстве малоэтажных частных строений. Такие дома возводят без проекта и неквалифицированными специалистами. Применяют конструктивные решения (сечение, армирование и т.п.) из расчетов «на глаз», которые сложились на практике. Такие примерные расчеты и методы могут привести к разрушению конструкции или перерасходу материала [4, 5].

Качество работы при строительстве зданий и сооружений контролируется с помощью проведения процедуры строительного контроля [3].

Строительный контроль осуществляется в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства в целях проверки соответствия выполняемых работ проектной документации [1].

По результатам проведения контроля за выполнением строительных работ, безопасностью конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения составляются акты освидетельствования [2].

После завершения строительства, реконструкции объекта капитального строительства подписывается акт, подтверждающий соответствие параметров соответственно построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям проектной документации.

Если экономить на геодезических изысканиях, то можно получить некачественный проект, соответственно возникнут ошибки при строительстве. Поэтому при возведении или реконструкции здания важен каждый этап.

Если выявлены в конструкциях здания какие-либо дефекты, то необходимо провести техническое обследование. Техническое обследование проводят по ГОСТ 31937[26]. По результатам обследования будут определены причины возникновения дефектов, их критичность, а также будут даны рекомендации по их устранению [6].

Рассмотрим проведение исполнительной съемки, как одного из этапов строительного контроля, на примере строящегося жилого здания в ЖК «Колумб» [7].

«Колумб» – современный жилой квартал комфорт-класса, состоящий из 5 домов на юго-западе города Тюмени, в районе Московского тракта, по адресу ул. Первооткрывателей д.2.



Рис. 1. Схема расположения объектов ЖК « Колумб» в г. Тюмень

На первоначальном этапе строительства в результате проведения исполнительной съемки фундамента, был выявлен дефект смещения свай от проекта. В качестве действий по корректировке инженерных планов, были проведены мероприятия по расширению ростверков (фундамента).

[26]Техэксперт: сайт. - URL: http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/ (дата обращения 10.03.23) – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.



Рис. 2. Смещение свай от проекта

В ходе выполнения исполнительной съемки на 14 этажа одного из зданий, установлено смещение монолитной конструкции по вертикали сверх допустимых норм. В соответствии с нормативной документацией, на основании технического заключения о несоответствии параметров объекта, разрабатывается проект по устранение дефектов (восстановления, усиления, замена конструкций и т.п.), в котором учитываются все мероприятия для дальнейшей безопасной эксплуатации здания или сооружения. На участке исследования для устранения нарушения применялся демонтаж монолитной конструкции (рис. 3).



Рис. 3. Вертикальная монолитная конструкция

По завершению работ по устранению отклонений от проектных решений была составлена исполнительная схема (рис. 4).

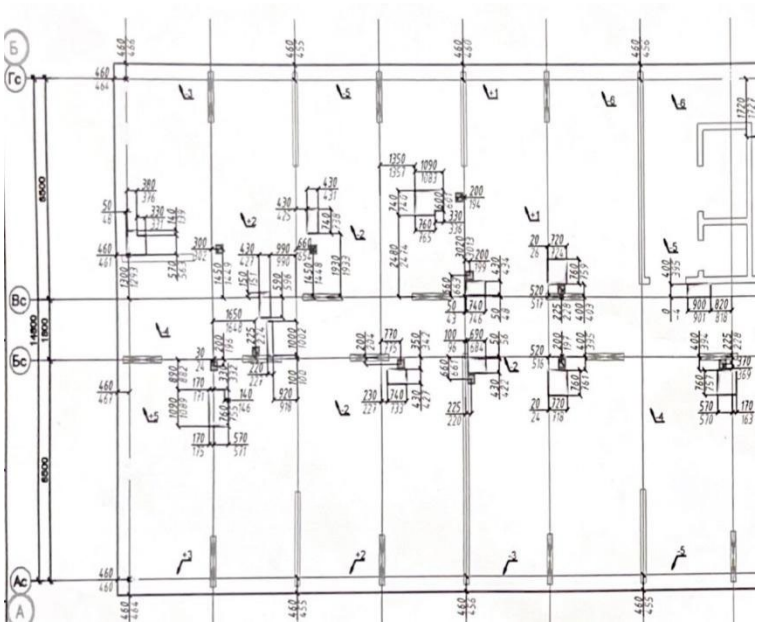


Рис. 4. Фрагмент чертеж - схемы исполнительной съемки

Правильность составления исполнительных схем проверялась совместно геодезической службой организаций, приступающей к возведению надземной части здания, и окончившей работы по возведению подземной части здания организаций.

Таким образом, единственный и верный способ избежать ошибки при строительстве – это не пренебрегать всеми этапами проведения работ (изыскательских, проектных), пользоваться услугами квалифицированных строительно-монтажных организаций, а также проводить контроль качества выполняемых работ.

Список литературы

1. Вяткина, К.В. Комплекс изыскательских работ при строительстве многоквартирного жилого дома (на примере ЖК Плеханово города Тюмени) / К.В. Вяткина, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. – Тюмень, 2020. – С. 262-266.
2. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре / А. В. Симаков, Т. В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.]. – Текст : непосредственный// Федеральное государственное бюджетное учреждение Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень. – 2022. – 254 с. 206
2. Интулов И.П. Инженерная геодезия в строительном производстве: Учебное пособие для вузов. -- Воронеж, 2004. 329 с. – Текст : непосредственный.
3. Инженерная геодезия: Учебник/Г.А. Федотов. — 2-е изд., исправл. — М: Высш.шк., 2004. — 463 с. – Текст : непосредственный.
4. Огнева, Ю. Е. Анализ организации обеспечения устойчивого сокращения непригодного для проживания жилищного фонда на примере муниципального образования Г.Тобольск / Ю. Е. Огнева, М. А. Коноплин. – Текст : непосредственный //Сборник материалов LV Студенческой научнопрактической конференции.– Тюмень. – 2021. – С. 455-460.
5. Михаленко Е. Б. Инженерная геодезия. Использование современного оборудования для решения геодезических задач: учеб. пособие / Е. Б. Михаленко [и др.]; под науч. ред. Е. Б. Михаленко. —СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. — 98 с. – Текст : непосредственный.
6. Свидерских, О. В. Инженерно-геодезические изыскания при строительстве зданий и сооружений (на примере исполнительной съемки в ЖК «Колумб») / О. В. Свидерских

Симашева – Текст : непосредственный // Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень. – 2022. – С. 197-209.

8. Тельманов, А. С. Организация развития застроенных территорий (на примере Г. Екатеринбург) / А. С. Тельманов, Н. В. Литвиненко – Текст : непосредственный// Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень. – 2022. – С. 769-775. 207

9. Территориальное планирование и прогнозирование : Учебное пособие для всех форм обучения по направлению подготовки 21.04.02 (120700.68) "Землеустройство и кадастры", по программе "Управление недвижимостью" / М. А. Подковырова, А. М. Олейник, А. А. Матвеева, Е. А. Иваненко.– Тюмень. – 222 с. – Текст : непосредственный.

10. Хисамов Р. Р. Геодезия при ведении строительных работ: учебное пособие / Р. Р. Хисамов, М. Г.Ишбулатов, Э. И. Галеев. — Уфа: БГАУ, 2021. — 134 с. — Текст : непосредственный.

11. Юрлова, А. А. Управление рынком жилой недвижимости Успенского мо Тюменского района / А. А. Юрлова, А. О. Коренцова – Текст : непосредственный// Мир Инноваций. – 2021. – № 4. – С. 69-73.

Аннотация

Строительство современных зданий процесс трудоемкий и сложный. На сегодняшний день предъявляются высокие требования к точности строительно-монтажных работ, системе контроля над соблюдением геометрических параметров строящего здания, предусмотренного проектом, выносом главных осей в натуру и т.д.

В статье рассматривается процедура проведения исполнительной съемки на строящемся объекте в г. Тюмени. В тексте автор приводит ошибки, которые могут возникнуть в процессе строительства и последствия возникающих дефектов. В качестве результатов исследования приведены примеры выявления конструктивных несоответствий и мероприятия по их устранению.

Контактная информация:

Хамова Ольга Владимировна, студент гр. Б-ЗК 41, кафедры «Землеустройства и кадастров» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: sviderskikh.ov.b23@ati.gausz.ru,

Конушина Елена Юрьевна, старший преподаватель кафедры «Землеустройства и кадастров» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья e-mail: konushina.eyu@gausz.ru,

УДК 908
ББК 26.0

Шилова Анастасия Дмитриевна, *студент группы Б-ЗК22, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г.Тюмень;*
Асадчая Диана Алексеевна, *студент группы Б-ЗК22, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г.Тюмень;*
Рацен Сергей Сергеевич, *доцент кафедры землеустройство и кадастры ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г.Тюмень*

Учебная экологическая тропа на территории «Студенческого городка»

Ключевые слова: экологическая тропа, учебная экологическая тропа, план-схема.

Экологическая тропа — обустроенные и особо охраняемые прогулочно-познавательные маршруты, создаваемые с целью экологического просвещения населения через установленные по маршруту информационные стенды.

Экологическая тропа, или просто «экотропа», – это прогулочный или туристический маршрут на какой-либо природной территории, специально оборудованный так, чтобы человек мог познакомиться с экосистемами, отдельными природными объектами. Во время движения по экологической тропе посетители получают информацию об экологических системах, природных объектах, процессах и явлениях. Экскурсия по экотропе сочетает в себе познание, отдых и наслаждение красотой природы, благодаря чему эффект восприятия информации усиливается мощным зарядом положительных эмоций [2].

Актуальность работы. В настоящее время существенно увеличивается нагрузка на природу, появляется много промышленных объектов, усиливается хозяйственная деятельность человека, поэтому возрастает роль экологических маршрутов. Так же очень важно приобщение студентов к экологическому краеведению, которое, по нашему мнению дает всестороннее понимание природных комплексов и способствует прививанию ответственного отношения к окружающему миру [1, 6].

Целью исследования является изучение понятия учебной экологической тропы.

Задачи исследования: изучить сущность экологической тропы, составить план-схему учебной экологической тропы к прилегающей территории.

Методика исследования. Строится из трех основных этапов. В первую очередь определяются составные элементы экотропы, на втором этапе происходит выбор ключевых (опорных) точек маршрута и третий этап непосредственная подготовка проекта экотропы [7]. Тропа должны состоять из следующих важных элементов:

Собственно тропа – поверхность, по которой идет посетитель.

Полоса отчуждения – расчищенная для безопасности и примыкающая непосредственно к тропе территория.

Маршрутный коридор – комбинация всех элементов, которые посетитель может видеть на маршруте и которые влияют на его восприятие в целом (сама тропа, полоса отчуждения и вся территория, которая просматривается с тропы).

Буферная или защитная зона – территория, примыкающая к тропе и скрывающая все, чему не следует попадать в поле зрения посетителей. Кроме того, эта зона может служить для защиты уязвимых ландшафтов от посетителей.

Так же экотропа должна соответсвовать основным критериям *привлекательность, доступность и информативность.*

Привлекательность троп для посетителей складывается из трех компонентов: красоты природы, ее своеобразия и разнообразия.

Доступность для посетителей – одно из главных требований при проектировании тропы, в значительной степени определяющее выбор трассы [5].

Информативность, то есть способность удовлетворять познавательные потребности людей в области естественных научных дисциплин, – это главное отличие экологической тропы от обычного туристского маршрута [12].

Экотропы прокладываются по рекреационным зонам и природным паркам, а также по территориям природных и природно-исторических заказников. Но в нашем случае предлагается прокладка тропы на территории прилегающей непосредственно к 7 учебному корпусу университета. Прежде чем начать создание системы экотроп на любой природной территории, необходимо изучить не только существующие в ее пределах природные условия и примечательные объекты, но также характер существующего рекреационного использования. От этого в большой степени зависит протяженность, назначение и выбор типа тропы, наиболее подходяще для данных условий [4].

Одной из разновидностей экологических маршрутов является учебная экологическая тропа, основная целевая аудитория которой - преподаватели и учащиеся различных учебных заведений. Учебная экологическая тропа — это специально оборудованная в образовательных (или просветительских) целях природная территория (или маршрут на территории), на которой созданы условия для выполнения системы различных заданий, направленных на развитие экологической культуры обучающихся [11].

Учебная экотропа представляет собой одну из наиболее передовых педагогических форм, благодаря комплексному подходу, использованию интерактивных методов, активному творческому участию учащихся в создании и работе тропы. Создание и вся дальнейшая работа учебной экотропы строится на основе сочетания индивидуальной, групповой и массовой форм организации деятельности учащихся.

Особенность процесса обучения на экологических тропах или маршрутах состоит в том, что он строится на основе не сухого дидактически назидательного, а непринужденного усвоения информации в процессе непосредственного соприкосновения студента с природой.

Познавательная и обучающая задача экотропы включает знакомство с местной живой и неживой природой; изучение типичных представителей растительного и животного мира и способов их адаптации к условиям обитания; изучение различных экосистем и выявление экологических связей между растениями, животными и условиями среды; анализ влияния деятельности человека на экосистемы; знакомство с научными методами изучения природных объектов и приобретение навыков самообразования и исследовательской работы [8, 10].

Развивающая задача экотропы состоит в том, чтобы способствовать развитию у студентов внимания, наблюдательности, памяти, аналитического мышления.

Воспитательная задача состоит в воспитании любви к природе, развитии экологической культуры.

Учебные экологические тропы специализированы для целей обучения и подготовки специалистов [9].

Результаты исследования. Учитывая критерии, которым должны соответствовать экологическая тропа, изучив территорию прилегающую к 7 корпусу, предлагается следующая схема расположения экотропы. На протяжении трассы тропы выделяется 7 опорных точек. Маршрут учебной экотропы имеет протяженность не более 2-3 километров. Такой маршрут рассчитан на двух-трехчасовую экскурсию со студентами с проведением тематических занятий по профильным дисциплинам проводимых на кафедрах учебных корпусов ГАУ СЗ.

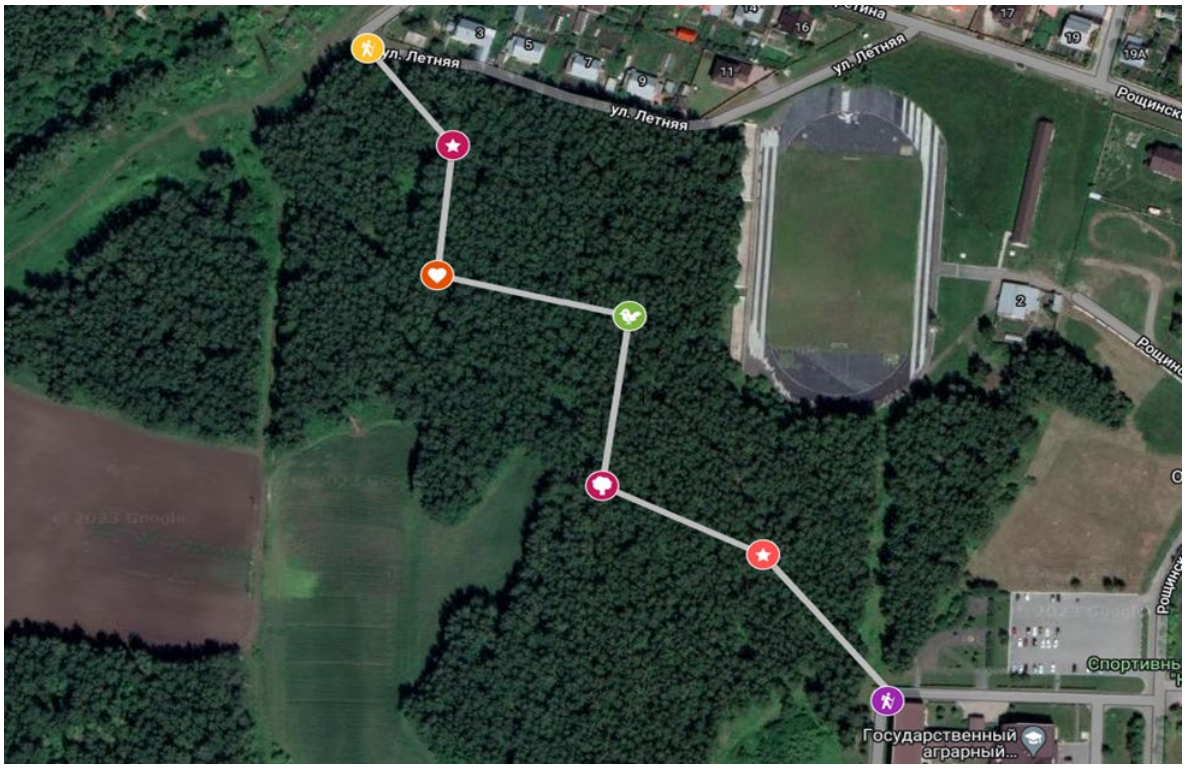


Рис. 1. План-схема учебной экологической тропы

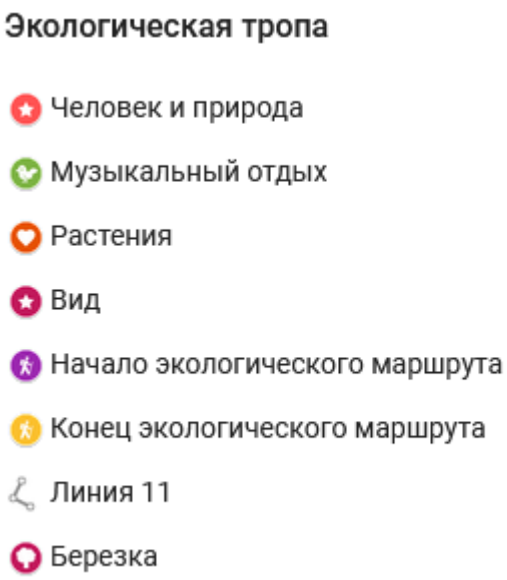


Рис. 2. Условные обозначения остановок

Таблица 1

Примерный план работы по оборудованию

Остановки	Объем показа	Информация	Объем работ
I Начало экологического маршрута	Информационный щит №1 - план-схема учебной экологической тропы.	Начало экологического маршрута.	Установить информационный щит 1шт.
II Человек и природа	Находятся запрещающие знаки.	Деятельность человека и его	Установить запрещающие знаки 2

		влияние на природу.	шт., урна 1 шт., лавочки 2 шт.
III Березка	Информационный щит №2 - названия и виды растений, деревьев.	Находятся средневозрастные деревья (Береза, Осина), на 1 ярусе расположены растения (мать-и-мачеха, луговой хвощ, мятлик обыкновенный).	Установить информационные щиты 2шт.
IV Музыкальный отдых	Находятся беседки, лавочки.	Зона отдыха, здесь можно услышать звуки леса, пение птиц, шум деревьев.	Установить беседка 1 шт., лавочки 2шт., урна 1 шт.
V Растения	Информационный щит №3 - названия и виды растений.	Находятся различные красочные растения такие как (Купена душистая, вороний глаз обыкновенный, гвоздика пышная, дрёма белая).	Установить информационный щит 1шт.
VI Вид	Информационный щит №4 - названия и виды растений, птиц.	Открытый вида на поляну, где находятся майский шиповник. Также тут можно увидеть птиц (кукушка, галстучник, травник).	Установить информационный щит 2шт., лавочки 1 шт.
VII Конец экологического маршрута	Информационный щит №5 - план-схема учебной экологической тропы.	Конец экологического маршрута.	Установить информационный щит 1шт.

Заключение.

Проведенное исследование показывает, что такая форма экологического образования как экологическая тропа очень востребована в студенческой среде. Экологическая тропа требует чёткого проработанного и согласованного со смежными кафедрами проекта, в котором будет информация о согласованном маршруте и определением его содержания. Так же в проекте должен быть обоснован ценностный потенциал экотропы [13].

Основные цели и задачи экотропы можно обозначить следующим образом:

-повышение заинтересованности студентов к изучению экологии, предметов естественнонаучного направления и внедрения в образовательный процесс научно-исследовательской и практической деятельности;

-воспитание экологической культуры студентов университета ;

-формирование у студентов активной позицию в защите и сохранении природной среды на территории студенческого города [3].

Список литературы

1. Евтушкова Е.П. Симакова Т.В. Совершенствование организации использования земель ООПТ Ханты-Мансийского района Тюменской области // Московский экономический журнал. 2020. № 10. С. 25.
2. Ефимова О.В., Симакова Т.В. Особенности использования земель лесного фонда Нижневартовского района ХМАО-Югры // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, Тюмень, 19-20 марта 2020 года. Тюмень, 2020. С. 272-276.
3. Литвиненко Н.В. Совершенствование лесного хозяйства в условиях цифровизации Тюменской области // International agricultural journal. 2021. № 6 С. 509-523
4. Матвеева, А.А. Организация использования территории государственного заказника "Тюменский" Нижнетавдинского района Тюменской области / А.А. Матвеева, М.Г. Пеленкова // Всемирный день охраны окружающей среды (экологические чтения- 2017): Материалы Международной научно-практической конференции. – Омск: ЛИТЕРА, 2017. – С. 197-200.
5. Матвеева, А.А. Организация использования земель заказника «Сорумский» Белоярского района ХМАО-Югры / А. А. Матвеева, Е. Д. Тагильцева // Проблемы рационального природопользования и история геологического поиска в Западной Сибири: Сборник тезисов VIII региональной молодёжной конференции имени В. И. Шпильмана. – Ханты-Мансийск: ООО «Югорский формат», 2020. – С. 146-148.
6. Огнева Ю.Е., Сорокина А.А. Рациональное использование лесов – ведение лесного реестра // В книге: Проблемы рационального природопользования и история геологического поиска в Западной Сибири. Сборник тезисов IX региональной молодёжной конференции имени В.И. Шпильмана. БУ ХМАО-Югры «Музей геологии, нефти и газа»; ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»; Региональное отделение Русского географического общества в ХМАО-Югре // Ханты-Мансийск, 2021. С. 181-183.
7. Основы картографии // Учебное пособие. Составители: Рацен С.С., Матвеева А.А., Евтушкова Е.П., Симакова Т.В., Юрлова А.А., Коноплин М.А., Мошева В.В. / Тюмень, 2021. 194 с.
8. Симакова Т.В., Литвиненко Н.В. Анализ организации использования земель заказника «Рафайловский» Исетского района Тюменской области // International Agricultural Journal. 2020. Т. 63. № 6. С. 15.
9. Симакова Т.В., Евтушкова Е.П., Матвеева А.А. Организация использования земель Юргинского района Тюменской области // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья // Тюмень, 2016. № 4 (35). С. 133-140.
10. Симакова Т.В., Евтушкова Е.П., Скипин Л.Н. Организация использования земель заказника «Рафайловский» в системе природопользования Тюменской области // Агропродовольственная политика России. 2017. № 8(68). С. 6-11.
11. Симакова Т.В., Евтушкова Е.П. Разработка модели устойчивого землепользования в границах земель лесного фонда природного парка «Самаровский чугас» ХМАО-ЮГРА // Московский экономический журнал. 2019. № 12. С. 9.
12. Скипин Л.Н., Симакова Т.В. Организация использования лесов города Тобольск // АПК: инновационные технологии. 2018. № 2. С. 38-45.
13. Тагильцева, Е.Д. Анализ рекреационного потенциала Бердюжского района Тюменской области / Е.Д. Тагильцева, А.А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. – С. 493-498.

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы экологического образования студентов путем создания экологической тропы на территории «студенческого городка» в котором располагаются учебные корпуса ГАУ СЗ. Целью исследования выступают выявление методов деятельности на экологической тропе, направленных на формирование экологического образования студентов ГАУ СЗ. Проанализирован опыт по организации работы экологических троп в разных регионах страны, описан экскурсионный маршрут, где студенты могут познакомится с представителями флоры и фауны на территории «студенческого городка». Отмечено, что данная форма образования используется и как площадка для проведения различного рода экологических мероприятий, учебных занятий, научно-исследовательских работ, полевых практик в рамках обучающих программ ГАУ СЗ.

Контактная информация:

Шилова Анастасия Дмитриевна, *студент группы Б-ЗК22, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», E-mail:shilova.ad@edu.gausz.ru*

Асадчая Диана Алексеевна, *студент группы Б-ЗК22, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», E-mail asadchaya.da@edu.gausz.ru*

Рацен Сергей Сергеевич, *доцент кафедры землеустройство и кадастры ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», E-mail: ratzench@edu.tsaa.ru*

УДК 332.3
ББК 26.0

Шляхова Елена Игоревна, *студент группы М-ЗК321з,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Симакова Тамара Владиславовна, *кандидат сельскохозяйственных наук,*
доцент кафедры «Землеустройство и кадастры,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень
Рацен Сергей Сергеевич, *кандидат технических наук,*
доцент кафедры «Землеустройство и кадастры,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Методические подходы проведения кадастровых работ при образовании объектов недвижимости для целей недропользования

Ключевые слова: кадастровые работы, земельные участки, кадастровая деятельность, объекты недвижимости, недропользование, государственный кадастровый учет.

В настоящее время существует необходимость в совершенствовании правового регулирования, связанного с оформлением земельных участков для нужд недропользования [4-9], поскольку отсутствие эффективного и универсального нормативно-правового регулирования существенно затрудняет оформление земельно-имущественных отношений [1-3].

В ходе кадастровых работ по постановке объектов недвижимости на государственный кадастровый учет определяются и официально устанавливаются характеристики объектов, позволяющие идентифицировать его из числа других объектов недвижимости [14-17].

Актуальность темы состоит в том, что соблюдение действующего законодательства при правильном формировании земельного участка может привести к рациональному использованию [10-13]. В современных условиях законодательство в сфере недропользования для эффективности регулирования отношений по разведке и добыче недр должно выйти на новый уровень развития [18-20].

Целью исследования является анализ методики проведения кадастровых работ при образовании объектов недвижимости для целей недропользования.

Методика исследования включает в себя абстрактно-логический метод исследования.

Результатом исследования является постановка объектов недвижимости (земельных участков) на государственный кадастровый учет, используя этапы кадастровых работ, представленных на рисунке 1.



Рис. 1. Этапы проведения кадастровых работ

Кадастровой деятельностью являются выполнение работ в отношении недвижимого имущества в соответствии с установленными требованиями, в результате которых обеспечивается подготовка документов [4], а также юридическое оформление полученных материалов, в случае установления, изменения и восстановления границ земельных участков [2].

Кадастровые работы включают в себя следующие этапы:

1. Подготовительные работы (сбор информации о земельных участках).

Получение выписок из единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) осуществляется с использованием интернет-ресурса ФГИС ЕГРН, веб-сервиса Полигон.

Для получения кадастрового плана территории (КПТ), необходимо лично обратиться в любой офис Многофункционального центра (МФЦ), либо заполнить электронную форму на сайте Росреестра в разделе «Личный кабинет».

Картографические материалы, необходимые для проведения кадастровых работ, необходимо запросить у заказчика договора подряда.

Сведения о правообладателях земельных участков в настоящее время можно получить с использованием веб-сервиса Росреестра в разделе «Справочная информация по объектам недвижимости в режиме online».

Перед началом геологоразведочных работ недропользователь должен получить ряд дополнительных разрешений и согласований, без которых он не может приступить к поиску, оценке, разведке или добыче полезных ископаемых.

Виды таких разрешительных документов можно разделить на две группы.

Первая группа связана с получением разрешений на пользование недрами, а вторая с пользованием земельным участком.

Разрешение на проведение работ в целях недропользования зависит от того, к какой категории земли относится земельный участок (до перевода), и требуется ли нарушение поверхностного слоя земли в процессе проведения работ.

Для пользования недрами необходимо:

- оформление геологического отвода (для проведения геологоразведочных работ);
- оформление горного отвода (для добычи полезных ископаемых);

- составление и согласование технического проекта и иной проектной документации по освоению полезных ископаемых.

Для пользования земельным участком должно быть оформлено:

- право собственности или право аренды на земельный участок или зарегистрирован сервитут;

- проведена экологическая экспертиза (в указанных законом случаях).

2. Полевые работы (определение участка на местности).

На этапе полевых работ происходит определение фактический ситуации местности исследуемой территории, уведомление правообладателей смежных участков о планируемом проведении работ, согласование местоположения границ с заказчиком, а также само определение границ земельного участка при проведении геодезической съемки.

3. Камеральные работы (подготовка необходимой документации).

Формирование границ при разделе, объединении, перераспределении земельных участков или выделе из земельных участков, а также из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, производится с учетом особенностей проектируемых объектов недвижимости, а также смежных с ними объектов.

При согласовании границ земельных участков с заказчиком кадастровых работ, направляются итоговые образованные границы объектов недвижимости, разработанные в программном обеспечении Mapinfo Pro, экспликация земельных участков в формате Excel, содержащая в себе основные характеристики исходных и образованных участков, а также сама схема образования (раздела) земельных участков.

Разработка и последующее согласование схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории (СРЗУ на КПТ) осуществляется в адрес Администрации района – для участков, участвующих в кадастровых работах, а также находящихся в действующем договоре аренды заказчика; в адрес Росимущества – для участков, участвующих в кадастровых работах, и являющихся собственностью Российской Федерации.

Итогом согласования схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории является подписанное электронной цифровой подписью Постановление «О согласовании схемы расположения земельных участков на кадастровом плане территории».

Для постановки образованного земельного участка на государственный кадастровый учет, разработанный межевой план направляется заказчику, который впоследствии направляется с сопроводительным письмом в адрес Росреестра или лично в офис Многофункционального центра (МФЦ).

Заключение.

В результате проведенных исследований установлены особенности формирования земельного участка для целей недропользования (рисунок 2):



Рис. 2. Особенности формирования земельного участка для целей недропользования

Приведенный анализ методики проведения кадастровых работ при образовании объектов недвижимости для целей недропользования является информационной базой для дальнейшей организации работ.

Список литературы

1. Дубровина, Е. В. Особенности установления границ лесного участка подверженного вырубкам / Е. В. Дубровина, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 565-574.

2. Коноплин, М. А. Анализ нарушенных земель лесного фонда Уватского района / М. А. Коноплин, Т. В. Симакова. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 2.

3. Литвиненко, Н. В. Лесной реестр и концепция «цифрового леса» / Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 126-130.

4. Осинцева, Н. В. Анализ организации использования земель лесного фонда Омутинского района Тюменской области / Н. В. Осинцева, Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 675-683.

5. Никулина, М. К. Земли лесного фонда Викуловского района,анализ состояния и использование / М. К. Никулина, Н. В. Литвиненко. – Текст: непосредственный //

ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 648-655.

6. Матвеева, А. А. Государственная кадастровая оценка земель лесного фонда в системе управления земельными ресурсами / А. А. Матвеева, Н. Б. Наметов. – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы геодезии, кадастра, рационального земле- и природопользования: Материалы II Международной научно-практической конференции, Тюмень, 23 ноября 2018 года / Под ред. А.М. Олейника, М.А. Подковыровой. Том 2. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019. – С. 16-21.

7. Мезенина, О. Б. Землеустроительная документация как обязательный элемент оформления лесного участка в аренду / О. Б. Мезенина, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. – 2021. – № 9.

8. Сизикова, А. А. Геодезические работы при постановке на кадастровый учет земельного участка / А. А. Сизикова, Е. Ю. Конушина. – Текст: непосредственный // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 735-751.

9. Симакова, Т. В. Особенности осуществления кадастровой деятельности на землях садоводства и огородничества города Тюмени / Т. В. Симакова, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64, № 5. – DOI 10.24412/2588-0209-2021-10373.

10. Симаков, А. В. Особенности отвода земельного участка под линейный объект / А. В. Симаков, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 5. – DOI 10.55186/25876740_2022_6_5_47.

11. Симаков, А. В. Установление права ограниченного пользования земельными участками для размещения линейного объекта / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01–03 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 94-104.

12. Симаков, А. В. Анализ кадастрового деления территории Исетского сельского поселения Тюменской области / А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01–03 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 81-93.

13. Симакова, Т. В. Особенности установления и исправления реестровых ошибок / Т. В. Симакова, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. – 2022. – № 4. – DOI 10.55186/02357801_2022_7_4_12.

14. Тюрикова, М. Ю. Методические подходы актуализации сведений о лесных участках в системе единого государственного реестра недвижимости / М. Ю. Тюрикова, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 258-269.

15. Тельманов, А. С. Определение координат характерных точек границ земельного участка методом спутниковых геодезических измерений (определений) / А. С. Тельманов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков. – Текст: непосредственный // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта

2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 776-785.

16. Фаизов, А. Р. Совершенствование комплекса кадастровых работ на землях лесного фонда с использованием БПЛА / А. Р. Фаизов, Е. П. Евтушкова. – Текст: непосредственный // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 663-672.

17. Шляхова, Е. И. Методические подходы при проведении инженерно-геодезических изысканий в кадастровых работах / Е. И. Шляхова, С. С. Рацен. – Текст: непосредственный // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 300-314.

18. Юрина, Т. А. Экологическая составляющая устойчивого развития территории населенного пункта / Т. А. Юрина. – Текст: непосредственный // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Сборник трудов II Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Тюмень, 19 декабря 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 125-134.

19. Юрлова, А. А. Особенности государственного учета и регистрации объектов капитального строительства после проведения реконструкции на примере города Тюмени / А. А. Юрлова, Л. П. Вавулина. – Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. – 2021. – № 10.

20. Юрлова, А. А. Цифровые информационные технологии в становлении кадастра / А. А. Юрлова, Л. П. Вавулина. – Текст: непосредственный // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК : Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 207-214.

Аннотация

В настоящее время существует необходимость в совершенствовании правового регулирования, связанного с оформлением земельных участков для нужд недропользования, поскольку отсутствие эффективного и универсального нормативно-правового регулирования существенно затрудняет оформление земельно-имущественных отношений. В ходе кадастровых работ по постановке объектов недвижимости на государственный кадастровый учет определяются и официально устанавливаются характеристики объектов, позволяющие идентифицировать его из числа других объектов недвижимости. Приведенный анализ методики осуществления кадастровых работ при образовании объектов недвижимости для целей недропользования является информационной базой для дальнейшей организации работ.

Контактная информация:

Шляхова Елена Игоревна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья**,** e-mail: lena210599@gmail.com

Симакова Тамара Владиславовна, доцент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: simakovatv@gausz.ru

УДК 332.334.2
ББК 26.0

Юрьева Ольга Михайловна, *студент группы Б-ЗКЗ-3-20-7,*
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень;
Юрина Татьяна Александровна, *кандидат биологических наук,*
доцент кафедры «Землеустройства и кадастры»,
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень

Анализ зонирования территории населенного пункта (на примере города Пыть-Ях)

Ключевые слова: территориальное планирование, градостроительное зонирование, социально-экономическая оценка, территориальные зоны, оценочные участки, схема территориального зонирования

Актуальность. Деятельность по развитию территорий городов и иных крупных поселений осуществляется в виде территориального планирования, градостроительного зонирования и других мероприятий. Территориальному планированию придается особое значение, так как оно позволяет осуществить управление развитием населенных территорий [5, 13].

Управление градостроительным развитием города – системная деятельность, не получившая достаточно глубокого осмысления в современной теории и практике градостроительства [7, 16]. Градостроительное регулирование тесно взаимосвязано с социально–экономическим регулированием развития города и является не самоцелью, а одним из средств достижения социально значимых целей развития города. В связи с этим выбранная тема является актуальной в современное время [2, 8].

Цель работы - анализ зонирования территории населенного пункта и выявление особенностей зонирования для урбанизированных территорий.

Результаты исследования. Город Пыть-Ях является административно-территориальной единицей Ханты-Мансийского автономного округа-Югры, наделен статусом городского округа, располагается на основных железнодорожных и автомобильных магистралях, связывающих автономный округ с административным центром Тюменской области г. Тюменью, является первым крупным транспортным узлом на территории ХМАО-Югры [3, 10].

Согласно ст. 1 Градостроительного кодекса РФ территориальное планирование определяется как планирование развития территорий, в том числе для установления функциональных зон, определения планируемого размещения объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения [4, 11].

В процессе зонирования выделяются части населенных пунктов с определенными видами использования земель и ограничениями их использования. При этом учитывается функциональное назначение территорий при осуществлении градостроительной деятельности [1, 12].

В соответствии со ст. 85 ЗК РФ, на территории населенных пунктов выделяют территориальные зоны: жилые; общественно-деловые; производственные; инженерной и транспортной инфраструктуры; рекреационные; сельскохозяйственного использования; специального назначения и иные территориальные зоны [9, 15].

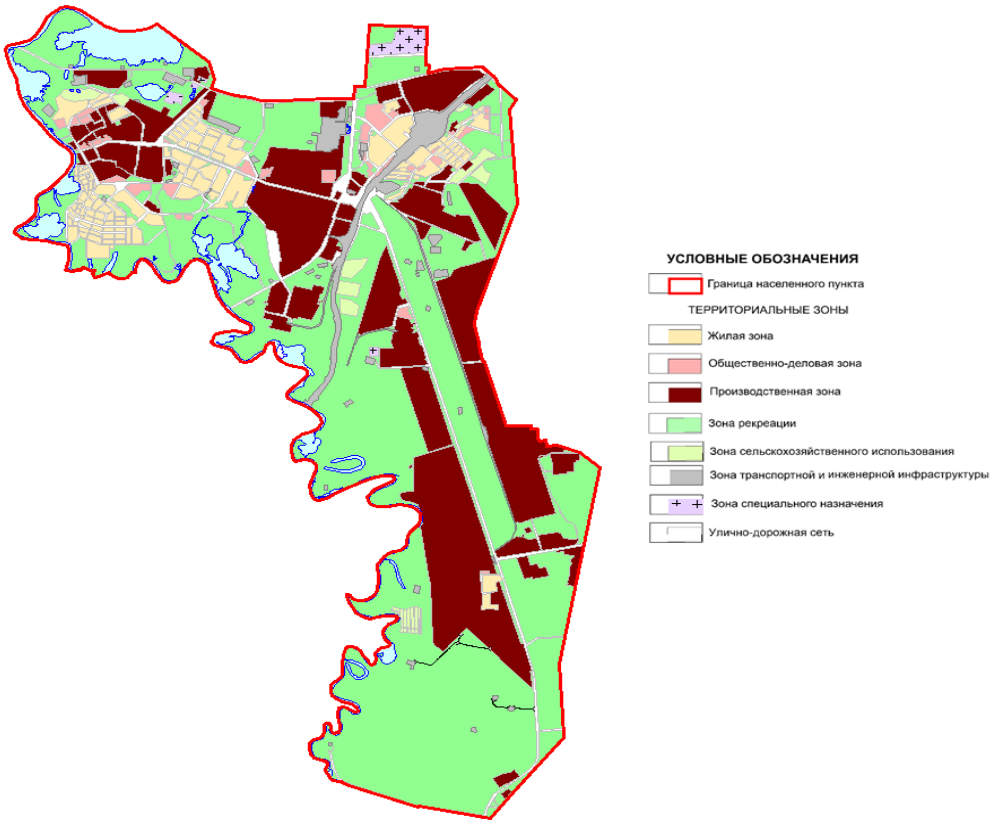


Рис. 1. Территориальное зонирование города Пыть-Ях

Характеристика территориальных зон города Пыть-Ях представлена в таблице 1.

Таблица 1

Территориальное зонирование города Пыть-Ях

№ п/п	Виды использования земель	Площадь, га
1	Жилая зона	361,79
2	Общественно-деловая	81,41
3	Производственная зона	1 671,84
4	Зона транспортной и инженерной инфраструктуры	214,9
5	Зона сельскохозяйственного использования	77,49
6	Зона рекреации	3 395,22
7	Улично-дорожная сеть	224,02
8	Зона специального назначения	41,63
	Зона акваторий	377,78
ВСЕГО:		6 446,08

Общая площадь территории города Пыть-Ях составляет 6 446,08 га.

На рисунке 2 представлено соотношение зон, установленных в результате градостроительного зонирования города Пыть-Ях.

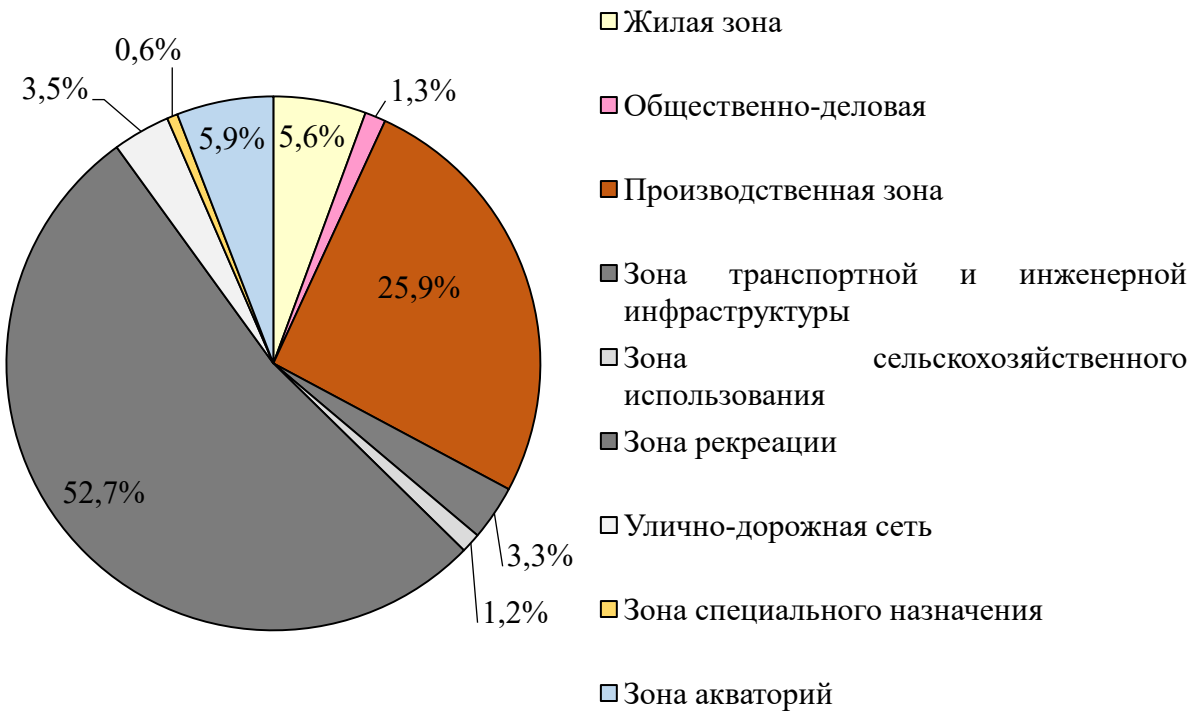


Рис. 2. Соотношение территориальных зон города Пыть-Ях

Таким образом, зона рекреации на территории города Пыть-Ях занимает наибольшую площадь – 52,70%. Средние показатели имеет производственная зона – 25,90%. Наименьшую долю занимает зона специального назначения – 0,6%.

Жилая зона на территории города Пыть-Ях занимает 361,79 га.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки города Пыть-Ях жилая зона подразделяется на три вида: многоэтажная жилая застройка, среднеэтажная жилая застройка и индивидуальная жилая застройка. Характеристика жилой зоны представлена в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика жилой зоны города Пыть-Ях

№ п/п	Виды использования земель	Площадь, га
1	Многоэтажная жилая застройка	170,10
2	Среднеэтажная жилая застройка	25,96
3	Индивидуальная жилая застройка	165,73
	Всего:	361,79

Жилая зона, сформированная на территории города Пыть-Ях представлена на рисунке 3.

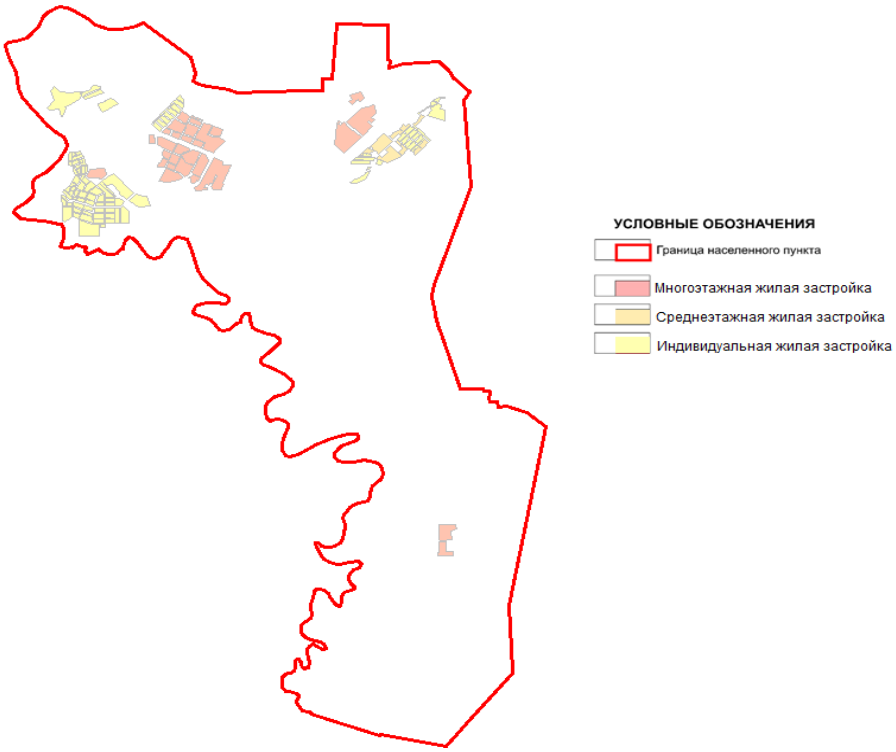


Рис. 3. Жилая зона, сформированная на территории города Пыть-Ях

Соотношение жилой зоны города Пыть-Ях по подзонам представлено на рисунке 4.

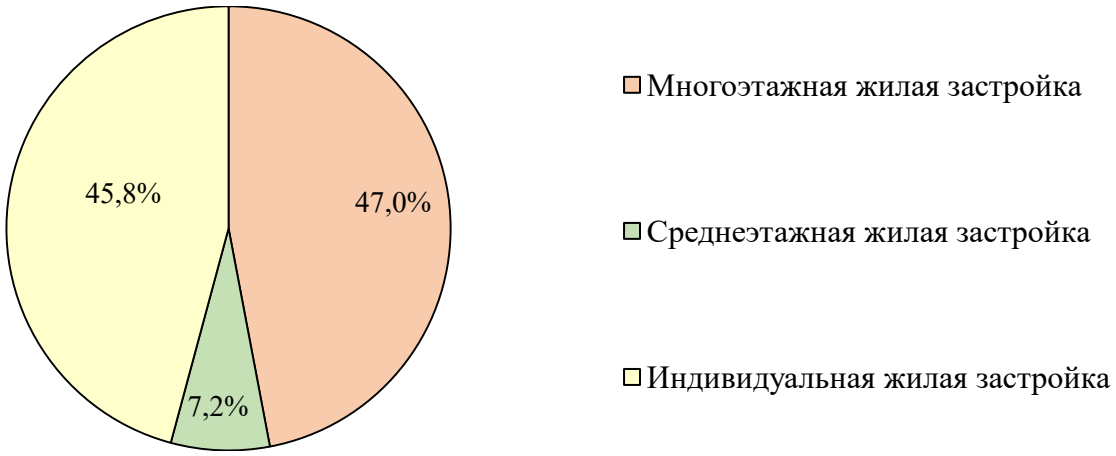


Рис. 4. Соотношение жилой зоны города Пыть-Ях по подзонам

Многоэтажная жилая застройка на территории города Пыть-Ях сформирована в северной и южной частях, занимает 47,0%.

Среднеэтажная жилая застройка, расположена в северо-восточной части города, на ее долю приходится 7,2%.

Индивидуальная жилая застройка рассосредоточены в северо-западной части и северо-восточной части населенного пункта, процент в составе жилой зоны составляет 45,8%.

Жилищный фонд города Пыть-Ях по состоянию на 01.01.2023 г. составляет 794,8 т.м^2, в том числе:

– муниципальный жилищный фонд – 66,9 т.м^2;

– частная собственность – 727,9 т.м^2.

Общая площадь жилых помещений, приходящихся в среднем на 1 жителя – 19,9 кв.м.

Основная доля (70%) жилых домов в городе построена в период с 1971 по 1995 года, так

как именно в этот период государством проводилось интенсивное освоение районов Крайнего Севера, как основного региона природных богатств страны.

Уровень физического износа составляет:

- от 0 до 30 % – 71,3 % (271 многоквартирных дома);
- от 31 до 65 % – 22,4 % (85 многоквартирных дома);
- от 66 до 70 % – 1,6% (6 многоквартирных дома);
- свыше 70 % – 4,7% (18 многоквартирных дома).

Жилищный фонд, в целом, характеризуется высоким процентом изношенности, наличием домов временного проживания, а также наличием жилых домов с высоким содержанием фенола.

Количество и качество ветхих и фенольных жилых домов определено согласно решениям межведомственной комиссии по оценке жилых домов и жилых помещений непригодных для постоянного проживания. На территории города Пыть-Ях жилые дома с указанными характеристиками сосредоточены в микрорайонах № 3 «Кедровый», № 6 «Пионерный», №2а «Лесников», № 10 «Мамонтово» и № 8 «Горка».

Ветхий жилищный фонд составляет 26,15 м^2, в том числе аварийный жилищный фонд составляет – 25,52 м^2. Доля ветхого жилищного фонда в общем объеме составляет 3,3% от жилищного фонда в целом.

На территории города находится 110 многоквартирных жилых домов, жилые помещения, в которых признаны в установленном порядке непригодными для проживания, в том числе жилых домов признанных аварийными – 36, общей площадью 69080,0 кв.м., в котором проживает 1389 семей, 4037 человек. Количество жилых помещений, признанных непригодными для проживания – 32.

По состоянию на 01.01.2023 г. расселено 2568,4 кв.м. аварийного жилищного фонда (59 жилых помещений). Осуществлен снос 1 жилого дома (10 мкр. Мамонтово, д. 23) общей площадью 899,0 кв.м.

Согласно данным бюро технической инвентаризации (БТИ) количество домов временного проживания на территории города составляет более 1 тысячи. Балочные массивы сохранились на территории мкр. № 10 «Мамонтово», мкр. 6а «Северо-Восточный», мкр. № 8 «Горка». В настоящее время большинство приспособленных для проживания строений подключены к инженерным сетям теплоснабжения и водоснабжения, но при этом во всех строениях отсутствует система водоотведения, хозяйственно-бытовые стоки сливаются под строения, усугубляя тем самым условия проживания.

Темпы нового жилищного строительства в г. Пять-Ях не высоки, в 2022 году введено в эксплуатацию 5758,25 кв.м жилья [21, 23]:

– 1 многоквартирный жилой дом (602,25 кв.м.);

– 44 дома индивидуального жилищного строительства (5 156 кв.м.).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» размещение жилищного фонда в санитарно-защитных зонах не допускается [6, 14].

Порядка 46% от общего объема действующего жилищного фонда расположено в границах санитарно-защитных зон.

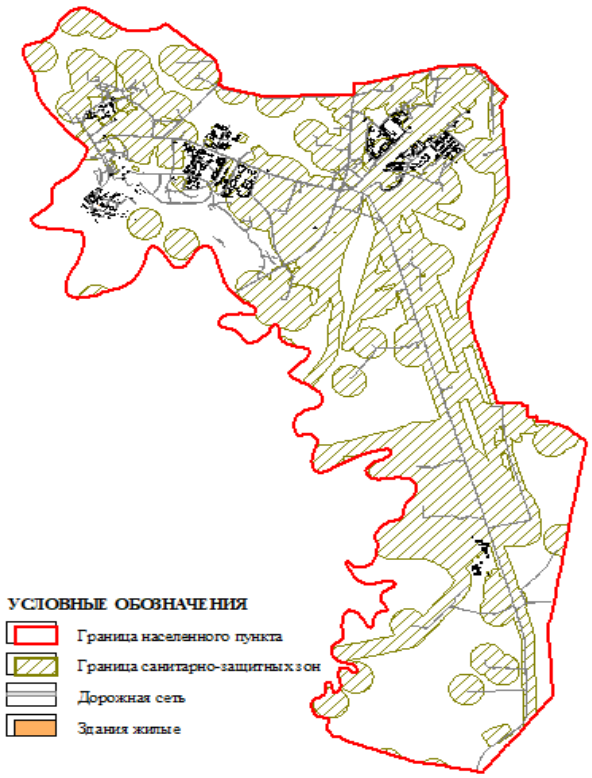


Рис. 5. Схема расположения жилищного фонда в границах санитарно-защитных зон

Источниками негативного воздействия на жилую застройку являются гаражи индивидуального транспорта, блоки горячих цехов, асфальто-бетонный завод ООО «РН-Юганскнефтегаз», железная дорога, канализационные очистные сооружения, магистральный нефтепровод, коммунально-складские территории, производственные базы, складские помещения, предприятия: Южно-Балыкский газоперерабытывающий завод филиал ОАО «СибурТюменьГаз», МУП «Городское лесничество» и прочее.

Заключение. Анализ сложившейся ситуации в жилищной сфере позволяет сделать следующие выводы:

1) сложившийся уровень средней жилищной обеспеченности ниже нормативного значения;

2) жилищный фонд характеризуется высокой изношенностью - значительная доля населения проживает в фенольном, ветхом и аварийном жилье;

3) на территории города в значительном объеме имеется временное для проживания жилье (балки);

4) недостаточно высокие темпы строительства для переселения граждан из непригодного для проживания жилищного фонда и обеспечения жильем граждан, стоящих на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях;

5) порядка 46% действующего жилищного фонда расположено на территориях с градостроительными ограничениями, что влечет за собой значительные затраты на проведение мероприятий по переносу объектов, имеющих ограничения, либо по выносу жилищного фонда за границы ограничений.

На территории города Пыть-Ях в целях перспективного развития, формирования благоприятной и комфортной среды для жизнедеятельности горожан, создания условий для регулирования градостроительных и земельно-имущественных отношений предлагается развитие жилищного фонда города.

В отношении девяти жилых микрорайонов города разработаны и утверждены проекты планировок и межевания планировочных районов. Проектные решения разрабатывались с учетом предложений по функциональному зонированию территории микрорайонов города, определению перспективного жилищного строительства, объектов социальной

инфраструктуры; ликвидации ветхого и аварийного жилого фонда, сноса строений, приспособленных для временного проживания граждан.

Список литературы

1. Бенц, Д.С. О пространственном развитии территорий / Д.С. Бенц. - Текст: непосредственный // Вестник Челябинского государственного университета. – 2021. – № 12(458). – С. 10-15.
2. Головастая, Е.Ю. Градостроительная составляющая земельно-хозяйственного устройства территории населенного пункта (на материалах города Нефтеюганск) / Е.Ю. Головастая, Т.А. Юрина. - Текст: непосредственный // В сборнике: Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе. Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. - Тюмень, 2022. - С. 381-392.
3. Евтушкова, Е.П. Социо-эколого-экономические аспекты устойчивого развития территории / Е.П. Евтушкова, А.И. Солошенко. - Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. - 2021. - № 8.
4. Коновалов, В.О. Анализ организации использования земель населенных пунктов Нефтеюганского района ХМАО-Югры / В.О. Коновалов, Д.С. Ординарцева, Т.В. Симакова. - Текст: непосредственный // В сборнике: Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе. Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. - Тюмень, 2022. - С. 105-121.
5. Коноплин, М.А. Анализ состояния и использования земель населённого пункта с целью формирования устойчивого землепользования на материалах с. Армизонское / М.А. Коноплин. - Текст: непосредственный // В сборнике: Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России. сборник трудов национальной научно-практической конференции. - Тюмень, 2022. - С. 39-50.
6. Конушина, Е.Ю. Агрогеодезия с высоты птичьего полета / Е.Ю. Конушина. - Текст: непосредственный // Агропродовольственная политика России. - 2021. - № 3. - С. 15-18.
7. Литвиненко, Н.В. Особенности территориально-пространственного развития сельского населенного пункта (на материалах пос. Московский Тюменского района) / Н.В. Литвиненко, А.С. Тельманов. - Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. - 2021. - Т. 64. - № 6.
8. Матвеева, А.А. Вопросы обустройства и планировки земельных участков, предназначенных для целей садоводства / А.А. Матвеева, Т.А. Юрина. - Текст: непосредственный // Агропродовольственная политика России. - 2020. - № 4. - С. 30-34.
9. Матвеева, А.А. Разработка градостроительной документации в целях развития территории (на материалах Кулаковского сельского поселения Тюменского района) / А.А. Матвеева. - Текст: непосредственный // В сборнике: Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России. сборник трудов национальной научно-практической конференции. - Тюмень, 2022. - С. 59-67.
10. Первухина, М.Е. Организация использования земель населенных пунктов (на примере города Заводоуковска) / М.Е. Первухина, М.А. Коноплин. - Текст: непосредственный // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. -Тюмень, 2021. - С. 461-465.
11. Подковырова, М.А. Анализ проблем и перспективы развития земельно-имущественного комплекса Советского муниципального района / М.А. Подковырова, С.С. Рацен., Ф.С. Руденок. - Текст: непосредственный // Столыпинский вестник. - 2020. - Т. 2. - № 4. - С. 4.
12. Савина, Е.С. Особенности организации использования земель населенных пунктов в Тюменском районе / Е.С. Савина, Т.В. Симакова. - Текст: непосредственный // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIV

Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. - 2020. - С. 312-316.

13. Симакова, Т.В. Особенности формирования земельного участка под объект спортивно-оздоровительного назначения / Т.В. Симакова, Н.В. Литвиненко. - Текст: непосредственный // International Agricultural Journal. - 2020. - Т. 63. - № 6. - С. 16.

14. Солошенко, А.И. Функциональная организация территории Калининского АО г.Тюмени / А.И. Солошенко, Н.В. Литвиненко, М.А. Коноплин. - Текст: непосредственный // В сборнике: Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе. Сборник трудов LVII Студенческой научно-практической конференции. - Тюмень, 2022. - С. 593-603.

15. Юрина, Т.А. Градостроительное освоение незастроенных земель города Сургут / Т.А. Юрина, Е.Ю. Головастая. - Текст: непосредственный // В сборнике: Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России. сборник трудов национальной научно-практической конференции. - Тюмень, 2022. - С. 120-127.

16. Юрлова, А.А. Социально-экономическое развитие сельских территорий на примере Уватского района Тюменской области / А.А. Юрлова, Л.П. Вавулина. - Текст: непосредственный // Мир Инноваций. - 2021. - № 4. - С. 64-68.

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы градостроительного зонирования территорий населенных пунктов. Выделены территориальные зоны на территории города Пыть-Ях ХМАО-Югры и проведен анализ жилой зоны. Актуальность исследования обусловлена значимостью территориального планирования населенных пунктов как территории с концентрацией проживающих на ней людей.

Контактная информация:

Юрьева Ольга Михайловна, студент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: yureva.om@edu.gausz.ru

Юрина Татьяна Александровна, доцент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: yurina.ta@gausz.ru

УДК 504.062
ББК 26.0

Ямова Анна Анатольевна, *ст. преподаватель кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья*
Станкина Виктория Андреевна, *студент гр. Б-ЗК31, кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья*

Мониторинг плодородия почв Викуловского района

Ключевые слова: мониторинг, земли сельскохозяйственного назначения, сельскохозяйственные угодья плодородие, почвы.

Тюменская область является успешной и наиболее развивающейся областью в сельскохозяйственной среде, среди других областей России. С каждым годом ее потенциал в социальном, экономическом и научно-техническом направлениях увеличивается.

Именно оценка использования и состояние земель, необходима для сохранения плодородного потенциала, путем планирования использования земель сельскохозяйственного назначения. Именно длительное сельскохозяйственное использование почв, значительно снижают плодородие почв и изменение агрохимических показателей. С целью стабилизации и сохранение, воспроизводства плодородия почв, своевременного выявления развития дегазационных процессов, необходимо непрерывное наблюдение за их состоянием, то есть систематическое проведение мониторинга земель [10].

Анализу плодородия почв подверглась территория Викуловского района Тюменской области, расположенная в пределах Западно-Сибирской низменности. Район относится к подтаежной природно-сельскохозяйственной зоне, протяженность его границ составляет 450 км, площадь территории - 519,1 тыс. га. По агроклиматическим условиям относится к умеренно теплой недостаточно увлажнённой зоне рискованного земледелия [12].

В соответствии с Земельным кодексом РФ № 237 в Российской Федерации по целевому назначению земли района подразделяются на семь категорий, первая категория земли сельскохозяйственного назначения что составляет 198,9 тыс. га от общей площади земельного фонда района (таблица 1) [9].

Таблица 1

Распределение сельскохозяйственных угодий Викуловского района

Наименование	Площадь, тыс.га	Доля площади, %
Земли сельскохозяйственного назначения, в том числе:	198,9	100
пашни	50,4	40,6
сенокосы	28,8	23,3
пастбища	8,3	6,7
залежь	36,4	29,3
многолетние насаждения	0,09	0,1

Земли сельскохозяйственного назначения занимают в районе 198,9 га, что составляет 38,3%, от общей площади земель.

В таблице 1 представлено распределение сельскохозяйственных угодий, где видно, что наибольший процент сельскохозяйственных угодий составляют пашни, который составил 40,6%, среднюю долю занимают сенокосы и залежь, наименьшую долю от сельскохозяйственных угодий занимают пастбища и многолетние насаждения.

Последние десятилетия прослеживается снижение плодородия почв, пашни в частности. На территориальных районах выпадения огромного атмосферного осадка на почву, повышается потенциал выщелачивание растворимых солей, из-за чего постепенно почва становится кислой. Но орошение земель, так же может стать причиной повышения кислотности почвы [3,14].

В Викуловском районе присутствуют такие основные почвы как: аллювиально-дерновые; луговые солончаковые; светло-серые лесные; солонцы луговые и черноземы. Данная разновидность почв имеет физические свойства почвы, структуру состояния и сложения, что свидетельствует о разновидности деградации, при котором ухудшается водный, воздушный, температурный и питательный режим почв, приводя к снижению их плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур.

Мониторинг контроля показателей состояния земель сельскохозяйственного назначения, а также содержания тяжелых металлов в пахотном горизонте на участках осуществлялось Тюменской агрохимической службой [4]. По сведениям данных организаций, ухудшения экологической ситуации на участках локального мониторинга не произошло. Почвы пригодны для выращивания любых культур без ограничения (рисунок 1) [1].

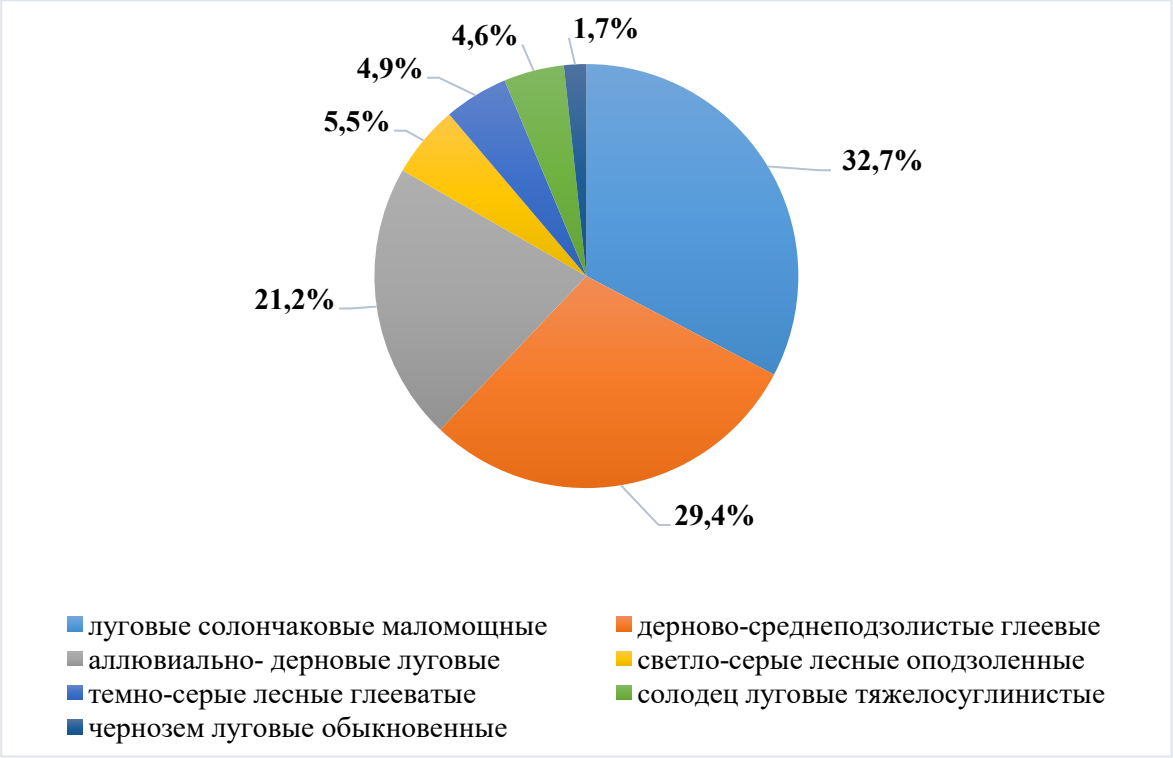


Рис. 1. Типы почв Викуловского района

Изучив состав и соотношение почвенных разновидностей по Викуловскому району, по данной диаграмме видно, что наибольшие проценты занимают: луговые солончаковые маломощные среднегумусные тяжелосуглинистые почвы 13,413 тыс. га, дерново-среднеподзолистые глеевые среднесуглинистые почвы 12,028 тыс. га, аллювиально- дерновые луговые маломощные среднесуглинистые почвы 8,721 тыс. га, от общей площади. Наименьшие проценты занимают: светло-серые лесные оподзоленные глеевые средне глинистые почвы 2,196 тыс. га, темно-серые лесные глееватые среднесуглинистые почвы 2,010 тыс. га, солодец луговые тяжелосуглинистые почвы 1,883 тыс. га, чернозем луговые обыкновенные маломощные среднесуглинистые почвы 0,706 тыс. га [8].

Состояние структура почв определяется с помощью показателей состава тяжелых металлов, кислотности и агрохимического содержания [5].

Максимальное содержание нормируемых показателей в исследуемых почвах Викуловского района показало, что верхний предел допустимого показателя концентрации не

превышал (представлено в таблице 2) и варьировался в следующих пределах, мг/кг (в скобках - кратность ПДК):

- медь - 0.1-0.2 (не более 0.1);
- цинк - 0.4-1.3 (до 0.1);
- кадмий - 0.03-0.06 (ПДК не установлена);
- свинец - 0.2-0.9 (до 0.2);
- никель - 0.5-1.5 (не более 0.4).

Таблица 2

Динамика тяжелых металлов в почвах Викуловского района

Вещества	Показатели по годам, мг/кг					Динамика +/-
	2017	2018	2019	2020	2021	
Медь	0,17	0,17	0,18	0,1	0,13	-0,04
Цинк	0,45	0,45	0,56	0,51	0,35	-0,10
Кадмий	0,036	0,036	0,03	0,037	0,024	-0,012
Свинец	0,44	0,44	0,63	0,61	0,73	+0,29
Никель	0,70	0,70	0,74	0,55	0,44	-0,26

По динамике тяжелых веществ в почве района, наибольший предел ПДК превысили: показатель свинца, который увеличился на 0,29 мг/кг за временной период с 2017 г - 2021 г, который значительно превышает предельный показатель, показатель меди уменьшился на 0,04 мг/кг, цинк уменьшился на - 0,10 мг/кг, никель уменьшился на 0,26 мг/кг, но на данный момент он так же превышает ПДК; кадмий уменьшился на - 0,01%, все показатели тяжелых металлов превышают предельно допустимые показатели.

Содержание свинца наносит неврологический ущерб человеку, кадмий мутагенное влияет на организм, медь вызывает повреждение как мозга, так и на весь организм в целом, чем больше в почве, тем больше напитываются данные продукты, которые выращиваются на данных землях.

Накопление высоких концентраций в почве значительно высоки, это связанно с антропогенной деятельностью, данные вещества токсично влияют на живые организмы, что поступает через посевные продукты. Чем больше содержания тяжелых металлов, тем больше почва является не плодородной, не пригодной для выращивания. Необходимо снизить содержание тяжелых веществ, сократить обработку до минимума и создать мощный окультуренный пахотный слой [11].

Для этого проводится обследование почв на наличие кислотности почвы, а именно пашни или недостатки компонентов для благоприятных условий выращивание посевных культур (таблица 3).

Таблица 3

Динамика обменной кислотности сельскохозяйственных угодий Викуловского района

Агрохимический показатель	Площадь пашни, тыс.га	Динамика кислотности									
		2017г.		2018г.		2019г.		2020г.		2021г.	
		тыс.	%	тыс.	%	тыс.	%	тыс.	%	тыс.	%

		га		га		га		га		га	
Кислые почвы	50,4	43,3	86,0	43,3	86,0	42,8	85,0	41,8	82,9	41,8	82,9

За последний пятилетний период обследование пашни района показало, что в среднем содержанием кислой среды составило от 86% до 82,6% представленной в таблице 2 на период с 2017 года по 2021 год, от общей площади пашни варьируется в пределах от 43,3 га до 41,8 тыс. га. Процент земель с повышенной кислотностью систематически уменьшается с 2017 года по 2021 год, составило 3,4%. Для переуплотненных и слитых почв необходимо проводить мероприятия: увеличить поступление свежего органического вещества, обработку почвы, проводить известкование кислых почв.

Также учитывается изучение Агрохимического состава почвы пашни на наличие содержания подвижного фосфора, калия и гумуса. В почвах происходит медленная и постепенная потеря фосфорорастворимости.

Фосфор необходимый элемент в составе почв, его низкое содержание приводит к снижению активности ферментов, контролирующий синтез РНК, белков и деление клеток, при недостатке негативно сказывается на урожае. Поэтому важно определять содержание подвижных форм фосфора (таблица 4).

Таблица 4

Агрохимическое содержание почвы пашни по содержанию подвижного фосфора

Агрохимический показатель	Площадь пашни, тыс. га	Динамика почв с низким содержанием P_2O_5									
		2017г.		2018г.		2019г.		2020г.		2021г.	
		тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%
Низкое содержание подвижного фосфора	50,4	30,2	60	30,2	60	30,2	60	30,6	60,9	30,6	60,9

По данной таблице наблюдается снижение пахотных земель с низком содержанием подвижного фосфора – от 60% до 60,9%. Именно на дерновых почвах показывает значительную потерю фосфора, что требует внесения значительных доз фосфорных удобрений и снабжения питательными веществами на почву.

Калий учувствует в поглощении и транспорте воды в структуре почвы, который входит в состав цитоплазмы, влияющий на все процессы клетки, именно при калийном голодании нарушается фотосинтез почвы (таблица 5).

Таблица 5

Агрохимическое содержание почвы пашни по содержанию обменного калия

Агрохимический показатель	Площадь пашни, тыс. га	Динамика									
		2017г.		2018г.		2019г.		2020г.		2021г.	
		тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%
Низкое содержание обменного калия	50,4	1,5	3,0	1,5	3,0	1,5	3,0	1,5	3,0	1,0	2,0

Низкое содержание обменного калия снижена от 3% до 2%, что не соответствует повышенной обеспеченности. При этом обменный калий находится в динамическом равновесии. Для повышения устойчивости растений к воздействию низких и высоких температур, сопротивляемость болезням, сокращения сроков созревания, необходимо вносить органические, и минеральные удобрения, а также химической мелиорации направленная на увеличение емкости катионного обмена [2].

Гумусное содержание в почве образуется в результате разложений и гумификации органических остатков. Его содержание способствует питанию растений, стимулятором роста и кислородное оснащение, мощному развитию корневой системы, именно гумус предотвращает от вымывания различных соединений. Огромная роль гумуса в почве, формирование почвенного профиля. Низкое содержание гумуса прослеживается на засоленных и дерновых почвах земель пашни (таблица 6).

Таблица 6

Агрохимическое содержание почвы пашни по содержанию гумуса

Агрохимический показатель	Площадь пашни, тыс. га	Динамика по годам									
		2017г.		2018г.		2019г.		2020г.		2021г.	
		тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%
Низкое содержание гумуса	50,4	18,1	36,0	19,1	38,0	18,6	37,0	19,7	39,2	19,7	39,2

Низкое содержание гумуса прослеживается в 39,2 % от все площади пашни, это показывает низкий плодородный слой земли, че меньше содержание гумуса тем выше риск водной, ветровой и тепловой режим грунта. В гумусе сконцентрировано 99% всех запасов почвы. Необходимо каждый год компенсировать потерю гумуса, в виде удобрений. Не мало важную роль составляет, метод выращивания растений, чередование на одном участке поля различных культур. Существуют и многие другие способы повышения состава гумуса, например, технология без рыхления и обработки автоматизированной техникой. Данный способ позволяет как сохранить, так и приумножить скорость образования гумуса [6].

Причинами изменения агрохимических характеристик почв служит не только антропогенное воздействие, но и процессы деградации земель, и агроклиматические особенности местности [13]. Для восстановления утрачиваемого плодородия необходимо проведение почвозащитных мероприятий, внесение минеральных и органических удобрений, комплекс мероприятий по стабилизации и восстановлению земельных угодий, и улучшению общей экологической обстановки. Качество почвы является одним из факторов, отражающих санитарное благополучие населения [7,9].

Мониторинг плодородия почв направлен на получение достоверной информации и объективной ситуации о их состоянии, проведение системного анализа и комплексной оценки плодородия, сертификации почв земельных участков, и дальнейшую разработку целевых программ в области обеспечения плодородия почв сельскохозяйственного назначения на федеральном, региональном, районном и хозяйственном уровне.

Список литературы

1. Аксенова, Ю. В. Мониторинг плодородия почв: учебное пособие / Ю. В. Аксенова, А. А. Шпедт, В. С. Бойко. – Омск: Омский ГАУ, 2020. – 80 с. – ISBN 978-5-89764-854-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/136142 (дата обращения: 16.02.2023). – Режим доступа: для авториз.

пользователей.

2. Аржиловская, Т. А. Анализ организации и использования земель Голышмановского городского округа Тюменской области / Т. А. Аржиловская, Д. А. Асадчая // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 500-506.

3. Веселова, М. Н. Анализ состояния и использования сельскохозяйственных угодий Юга Тюменской области / М. Н. Веселова, А. А. Юрлова. - // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7. – № 9. – DOI 10.55186/2413046X_2022_7_9_508.

4. Дорогина, Е. П. Использование БПЛА для учета, оценки и мониторинга земель сельскохозяйственного назначения / Е. П. Дорогина, Е. Ю. Конушина // ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ для АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА : Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 554-564.

5. Евтушкова, Е. П. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области / Е. П. Евтушкова, О. А. Шахова, А. И. Солошенко // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 5. – DOI 10.55186/25876740_2022_6_5_46.

6. Евтушкова, Е. П. Экологическое состояние земель сельскохозяйственного назначения на юге Тюменской области / Е. П. Евтушкова // Агропродовольственная политика России. – 2016. – № 12(60). – С. 51-53.

7. Литвиненко, Н. В. Анализ качественного состояния земель сельскохозяйственного назначения Ялуторовского района Тюменской области / Н. В. Литвиненко // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 4. – DOI 10.55186/25876740_2022_6_4_3.

8. Плеханов, Р. А. Анализ состава и соотношения земель сельскохозяйственного назначения на примере Омутинского района Тюменской области / Р. А. Плеханов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 697-707.

9. Плеханов, Р. А. Качественный анализ земель сельскохозяйственного назначения Омутинского района Тюменской области / Р. А. Плеханов, Т. В. Симакова, А. В. Симаков // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 2. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 708-718.

10. Пушкарева, А. Е. Оценка экологического состояния земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области на основе данных мониторинга / А. Е. Пушкарева, Е. П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения : Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2016. – С. 709-712.

11. Рустамова, Е. В. Оценка устойчивости почв по отношению к тяжелым металлам / Е. В. Рустамова, Е. М. Гилева, А. А. Матвеева // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 11-2(78). – С. 5.

12. Симаков, А. В. Оценка благоприятности использования земель сельскохозяйственного назначения муниципальных районов разных природно-климатических зон Тюменской области / А. В. Симаков // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК : Сборник материалов Всероссийской (национальной)

научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 166-174.
13. Симакова, Т. В. Современные проблемы использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области / Т. В. Симакова, А. В. Симаков // Современные научно–практические решения в АПК : Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 928-941.
14. Monitoring of reclaimed land in Tyumen region / T. V. Simakova, L. N. Skipin, E. P. Evtushkova [et al.] // . – 2018. – Vol. 39, No. 14. – P. 22.

Аннотация. Земли сельскохозяйственного назначения являются основой среди всех категорий и имеют главную роль в производстве сельского хозяйства, у них особый правовой режим, отвечающий за предотвращение негативного воздействия на них и повышения плодородия почв.

Для оценки современного состояния земельных отношений и планирования основных направлений, проводится непрерывный анализ и обследование категорий земель, для своевременного выявлений изменений состояния земель, а также его прогнозирования, выработки предотвращения негативных процессов воздействия на земли.

В статье рассмотрена структура распределения сельскохозяйственных угодий, основные почвы, динамика показателей плодородия и агрохимических показателей пахотного слоя, Викуловского района. По результатам чего предложены некоторые мероприятия для улучшения плодородия почв пахотного слоя.

Контактная информация:
Ямова Анна Анатольевна, Старший преподаватель кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья». E-mail: anechkazk@bk.ru, yurlovaaa@gausz.ru,
Станкина Виктория Андреевна, студент гр. Б-ЗК31, кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: stankina.va@edu.gausz.ru,

Размещается в сети Internet на сайте ГАУ Северного Зауралья
https://www.tsaa.ru/documents/publications/2023/dostisheniia-8.pdf,
в научной электронной библиотеке eLIBRARY, РГБ, доступ свободный

Издательство электронного ресурса

Редакционно-издательский отдел ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья».

Заказ №1137 от 27.04.2023; авторская редакция

Почтовый адрес: 625003, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Республики, 7.

Тел.: 8 (3452) 290-111, e-mail: rio2121@bk.ru