

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УСПЕХИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

**Сборник трудов
LIX студенческой научно-практической конференции**

Секции

"Технологии производства продуктов животноводства"

**"Филология: языковые компетенции студентов
в межкультурном аспекте"**

"Водные биоресурсы и гидроэкология"

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Успехи молодежной науки
агропромышленном комплексе

Сборник трудов
LIX Студенческой научно-практической конференции

Секции «Технологии производства продуктов животноводства»
«Филология: языковые компетенции студентов в межкультурном аспекте»
«Водные биоресурсы и гидроэкология»

Тюмень 2022

УДК 378.1(063)
ББК 72.4(2)я431

Рецензент:

Кандидат ветеринарных наук, доцент Е.П. Краснолобова

Успехи молодежной науки агропромышленном комплексе. Сборник трудов LIX Студенческой научно-практической конференции – Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – 389 с.

В сборник включены материалы LIX Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки агропромышленном комплексе» по секциям «Технологии производства продуктов животноводства», «Филология: языковые компетенции студентов в межкультурном аспекте», «Водные биоресурсы и гидроэкология» которая состоялась в Государственном аграрном университете Северного Зауралья с 30 ноября 2022. Авторы опубликованных статей несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации.

Редакционная коллегия:

Бахарев А.А., доктор сельскохозяйственных наук, директор ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья;

Лесковская Л.С., старший преподаватель кафедры водных биоресурсов и аквакультуры, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья;

Краснолобова Е.П., кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры анатомии и физиологии, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья;

Богданова Ю.З., кандидат педагогических наук, зав. кафедрой иностранных языков ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

© ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет
Северного Зауралья», 2022

ISBN 978-5-98346-111-6

СОДЕРЖАНИЕ

Секция Технологии производства продуктов животноводства	
<i>Баутина В.А., Часовщикова М.А.</i>	6
Деятельность лаборатории качества сельскохозяйственной продукции ГАУ Северного Зауралья	
<i>Вьюрова Е.Б.</i>	16
<i>Научный руководитель: Татаркина Н.И.</i>	
Особенности инкубации яйца в частном инкубатории «Птицевод Севера» г.Сургут ХМАО- Югра	
<i>Давлатова А.Ф.</i>	24
<i>Научный руководитель: Часовщикова М.А.</i>	
Новое в бонитировке свиней	
<i>Давлатова А.Ф., Часовщикова М.А.</i>	34
Влияние сезона года на количество соматических клеток в молоке коров	
<i>Емельянова Д.Ю., Часовщикова М.А.</i>	44
Состояние молочного скотоводства в СПК «Большевик» Омской области	
<i>Прохур А.Д.</i>	54
<i>Научный руководитель: Часовщикова М.А.</i>	
Технология приготовления Карпаччо из говядины	
<i>Русакова М.А.</i>	64
<i>Научный руководитель: Татаркина Н.И.</i>	
Технологические особенности производства мясного полуфабриката купаты «Домашние»	
<i>Федорова Н.В., Часовщикова М.А.</i>	74
Цифровизация молочного скотоводства в Тюменской области	
<i>Лосева В.А., Бекшенова А.М.</i>	84
<i>Научный руководитель: Бахарев А.А.</i>	
Эффективность применения кормовой добавки «Сибенза DP100» в рационах кур-несушек в условиях промышленного комплекса	
<i>Лосева В.А., Бекшенова А.М.</i>	104
<i>Научный руководитель: Бахарев А.А.</i>	
Использование дополнительной фазы кормления кур-несушек в заключительный период яйцекладки	
<i>Лосева В.А., Бекшенова А.М.</i>	127
<i>Научный руководитель: Бахарев А.А.</i>	
Влияние освещения на продуктивность цыплят бройлеров в условиях промышленного комплекса	
<i>Фатеева А.А.</i>	147
<i>Научный руководитель: Шевелева О.М.</i>	
Характеристика молочной продуктивности по лактациям у коров-дочерей быков-производителей	
Секция Филология: языковые компетенции студентов в межкультурном аспекте	
<i>Абдурагимова Л.Р.</i>	157
<i>Научный руководитель: Rogozinnikova Ю.В.</i>	
Демистификация психологии кошек в англоязычных исследованиях	
<i>Васильева А.А., Пантрина В.А.</i>	166
Особенности современного молодежного сленга	
<i>Зорина Е.С.</i>	175
<i>Научный руководитель: Дрожащих А.В.</i>	
Современные подходы к переводческой деятельности	

<i>Зорина Е.С., Дрожжащих А.В.</i>	184
Стилистические и языковые параметры англоязычного научного текста	
<i>Ильенкова Г.Е., Касумова Г.А.</i>	193
Профессиональный жаргон биологов как коммуникативный компонент речи специалиста	
<i>Калинин Н.Е.</i>	201
<i>Научный руководитель: Коришунова Е.С.</i>	
Культурные нормы как отражение образа жизни бразильского народа	
<i>Лейбенков Н.С., Щербань А.Д.</i>	209
<i>Научный руководитель: Коришунова Е.С.</i>	
Молодежный сленг, пришедший из Англии в Россию	
<i>Мальчихин С.В., Дрожжащих А.В.</i>	217
Лингвостилистические особенности организации англоязычных медийных текстов деловой направленности	
<i>Манзя А.В.</i>	224
<i>Научный руководитель: Rogozinnikova Ю.В.</i>	
Особенности описания ожирения домашних животных в англоязычной коммуникации	
<i>Муслимов Д.Р.</i>	234
<i>Научный руководитель: Богданова Ю.З.</i>	
О некоторых чертах речевого портрета сотрудников проектного института	
<i>Пугарева М.А.</i>	241
<i>Научный руководитель: Коришунова Е.С.</i>	
Современное представление российской молодежи об Италии и Итальянцах	
<i>Rogozinnikova Ю.В., Лиханов К.Ю.</i>	253
Особенности терминологии сельского хозяйства в разных странах	
<i>Rogozinnikova Ю.В., Рейхерт Д.В.</i>	261
Пивоваренный ячмень в иноязычной коммуникации	
<i>Уразова А.Т.</i>	271
<i>Научный руководитель: Коришунова Е.С.</i>	
Традиционный Японский праздник Сэцубун	
<i>Шабалдина О.А.</i>	279
<i>Научный руководитель: Васильева А.А.</i>	
Особенности современной коммуникации в эпоху цифровых технологий	
<i>Шимарев Э.А.</i>	286
<i>Научный руководитель: Касумова Г.А.</i>	
Особенности профессиональной речи работников аналитической лаборатории	
Секция Водные биоресурсы и гидроэкология	
<i>Густь А.В.</i>	294
<i>Научный руководитель: Рыбина Г.Е.</i>	
Оценка токсичности грунта и буровых шламов, отобранных с территории нефтегазового месторождения ХМАО	
<i>Крохалевский В.Р., Тунёв В.Е., Зайцева Я.А.</i>	308
Изменение структуры ихтиоценоза реки Северная Сосьва в конце двадцатого века (ретроспективный анализ)	
<i>Лесковская Л.С., Михайлова Л.В., Трегубова А.В.</i>	325
Сравнительная характеристика популяций ротана <i>Perccottus glenii</i> (Dybowski, 1877) озер Яровское и Черкуль в подледный период	
<i>Мустафина Е.М.</i>	337
<i>Научный руководитель: Тунёв В.Е.</i>	
Анализ биологических параметров ксуна <i>Coregonus muksun</i> (Pallas, 1814) Обь-Иртышского бассейна	

<i>Нечаев И.Ю., Литвиненко Л.И.</i>	346
Плаучесть цист артемии сибирской популяции при разной солености и температуре	
<i>Рыбина Г.Е., Рудой П.О.</i>	356
Оценка токсичности донных отложений озер Ишменевское и Андреевское с помощью планктонного рачка <i>Daphnia magna</i> Straus	
<i>Ухов А.Н., Литвиненко А.И.</i>	371
Сравнительная характеристика результатов выращивания сеголетков радужной форели в установке замкнутого водоснабжения на разных кормах	
<i>Шевченко Е.С., Бойко Е.Г.</i>	377
Влияние некоторых абиотических факторов на морфометрические параметры рачков рода <i>Artemia</i> из озера Б. Медвежье Курганской области	

Секция - Технологии производства продуктов животноводства

УДК 636.2.034

Деятельность лаборатории качества сельскохозяйственной продукции ГАУ Северного Зауралья Activity of the laboratory of quality of agricultural products of the Northern of the Trans-Ural State Agricultural University

Баутина Влада Алексеевна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Часовщикова Марина Александровна, доктор с.-х. наук, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: молоко, анализ, крупный рогатый скот, лаборатория

Key words: milk, analysis, cattle, laboratory

Отрасль молочного скотоводства имеет важное значение для развития сельского хозяйства Российской Федерации. Снабжение населения молоком и продуктами из молока напрямую зависит от эффективности работы отрасли, что в свою очередь определяется как условиями кормления и содержания животных, так и проведением селекционно-племенных мероприятий в стадах крупного рогатого скота [3, 5, 6, 8, 12 - 14]. Неотъемлемой частью процесса эффективного управления сельскохозяйственным предприятием, занимающегося производством молока, является контроль качества получаемого молочного сырья, ведь от качества конечного продукта зависит его цена, а, следовательно, и финансовая устойчивость предприятия [1, 7, 15]. При этом контроль состава молока необходим как для аудита состояния здоровья коров и оценки качества кормовых рационов, так и для оценки племенной ценности коров [10, 11].

В Тюменской области Лаборатория селекционного контроля качества молока была создана еще в 2002 году в соответствии со статьей 30 Федерального закона от 03.08.1995 № 123-ФЗ «О племенном животноводстве» на базе ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» (г. Тюмень) при кафедре технологии производства и переработки продукции животноводства (ранее – кафедра частной зоотехнии, ФГОУ ВПО Тюменская государственная сельскохозяйственная академия), при этом ее мощности были незначительными, а анализ молока осуществлялся по узкому спектру показателей: массовая доля жира (МДЖ), белка (МДБ), сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО) и плотность [4, 9].

В настоящее время, лаборатория является структурным подразделением Агробиотехнологического центра при Институте прикладных аграрных исследований и разработок ГАУ Северного Зауралья (г. Тюмень). В лаборатории созданы все условия для проведения анализа с высокой точностью.

В 2019 году была проведена модернизация лаборатории, в результате которой расширился спектр анализируемых показателей в молоке и увеличилась пропускная способность. Для контроля качества молока, в настоящее время, используют современную комбинированную аналитическую систему торговой марки «Bentley Instruments», модель Bentley Combi FTS, которая позволяет производить обширный анализ молока. Анализируются такие показатели как МДЖ, МДБ, общее количество сухих веществ, СОМО, лактоза, мочевины, точка замерзания, кетоновые тела (ацетон, бета-гидрокси-бутират), активная кислотность и количество соматических клеток.

Данная система соответствует стандартам IDF/ISO и требованиям ICAR, одновременно определяет состав молока и подсчитывает соматические клетки, экспортирует результаты анализа в виде файла формата Excel или CSV, или в другой форме. Производительность данного оборудования в среднем 500 проб в час, а необходимый объем пробы составляет 6 см³. Эта система позволяет анализировать сырое молоко, полученное от коровы, козы, овцы и даже буйволицы.

Благодаря такому широкому спектру анализов и их высокой точности можно отслеживать качество кормового рациона, а также состояние здоровья молочного стада крупного рогатого скота. Это позволяет руководителям хозяйств своевременно корректировать условия кормления и ветеринарного обслуживания скота, а также вести селекционно-племенную работу. Например, для оценки состояния здоровья используют такие показатели как число соматических клеток, концентрация кетоновых тел, соотношение между МЖД и МДБ, а для контроля за полноценностью кормового рациона в части сырого протеина и обменной энергии – мочевины и МДБ [10, 11].

В 2021 году в лаборатории было проанализировано более 89 тысяч проб молока, полученных при проведении контрольных доений коров. С лабораторией тесно сотрудничали как племенные, так и товарные предприятия: АО ПЗ «Учхоз ГАУ Северного Зауралья», ПАО «Птицефабрика Боровская им. А.А. Созонова», ООО «Першино», ООО «Чайка», ООО «ЗапСибХлеб-Исеть», ООО Тюменским молочные фермы», ООО Агрофирма «Колос», СПК «Таволжан» Тюменской области.

У лаборатории качества сельскохозяйственной продукции есть постоянные контрагенты, что подтверждает её высокое значение в хозяйственной жизни сельскохозяйственных организаций Тюменской области.

Уникальность лаборатории в том, что в ней выполняются не только исследования показателей молока сырья и анализ контрольных доений в сельскохозяйственных предприятиях Тюменской области, но и проводятся разработки в направлении эффективного использования зерна целевого назначения [2]

Таким образом, лаборатория качества сельскохозяйственной продукции вносит большую лепту в развитие молочной отрасли Тюменской области, позволяя контролировать качество получаемого молока, использовать результаты контрольных доений для оценки качества рационов кормления и состояния здоровья коров.

Библиографический список

1. Аношко, К.В. Качество молока-сырья, поступающего в ЖЗСПК «Усадьба» Упоровского района / К.А. Аношко, Т.П. Криницина. – Текст непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: материалы LIV Студенческой научно-практической конференции. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. - С. 459-464.
2. Институт прикладных аграрных исследований и разработок (ИПАИР). ФБГОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья»: официальный сайт. – Тюмень. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://www.tsaa.ru/nauka/ipaiir/> (дата обращения: 27.10.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
3. Криницина, Т.П. Результаты бонитировки молочного стада ООО «Богдашка» ХМАО / Т.П. Криницина. – Текст непосредственный // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 229-234.
4. Литкевич, А.И. Роль лаборатории селекционного контроля качества молока в племенной работе Тюменской области/ А.И. Литкевич, М.В. Губанов. – Текст: непосредственный // Развитие научной, творческой и инновационной деятельности молодежи: сборник статей по материалам XI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 75-летию Курганской ГСХА им. Т.С. Мальцева. - Курган, КГСХА, 2019. - С. 305-309.
5. Пономарёва, Е.А. Молочная продуктивность коров голштинской породы различного происхождения / Е.А. Пономарёва, Н.И. Татаркина. – Текст: непосредственный // Вестник Курганской ГСХА. - 2019. - № 1 (29). - С. 43-45.
6. Пономарёва, Е.А. Качество молока в зависимости от условий содержания коров / Е.А. Пономарёва, Н.И. Татаркина. – Текст непосредственный

// Обеспечение качества и безопасности молока: сборник материалов круглого стола. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. - С. 38-42.

7. Свяженина, М.А. Продуктивный потенциал скота симментальской породы / М.А. Свяженина. – Текст непосредственный // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Международная научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 380-385.

8. Татаркина, Н.И. Продуктивность коров черно-пестрой породы в зависимости от доли крови по голштинской породе / Н.И. Татаркина. – Текст непосредственный // Актуальные вопросы развития аграрной науки: сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию со дня образования Института биотехнологии и ветеринарной медицины. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 673-677.

9. Часовщикова, М.А. Кафедра технологии производства и переработки продукции животноводства: прошлое и настоящее / М.А. Часовщикова – Текст: непосредственный // Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине: материалы Международной научно-практической конференции посвященной 60-летию кафедры Технологии производства и переработки продуктов животноводства и 55-летию кафедры Иностранных языков. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. - С. 12-16.

10. Часовщикова, М.А. Мониторинг качества молока при контрольном доении коров в племенных хозяйствах Тюменской области / М.А. Часовщикова, М.В. Губанов. – Текст непосредственный // Вестник КрасГАУ. -2021. - № 9 (174). - С. 132-137.

11. Часовщикова, М.А. Селекционный контроль качества молока как инструмент оценки племенной ценности животных / М.А. Часовщикова, О.В. Ковалева, М.В. Губанов [и др.]. – Текст непосредственный // Главный зоотехник. - 2022. - № 1 (222). - С. 19-29.

12. Шевелёва, О.М. Пути совершенствования стада крупного рогатого скота черно-пестрой породы в племзаводе АО ПЗ «Учхоз ГАУ Северного

Зауралья / О.М. Шевелёва, М.А. Свяженина, Т.Н. Смирнова. – Текст непосредственный // Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине: материалы Международной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 245-251.

13. Шевелёва, О.М. Влияние интенсивности раздоя коров первой лактации на долголетие коров, их пожизненную продуктивность/ О.М. Шевелёва, Т.Н. Смирнова, Н.С. Сухих. – Текст: непосредственный // Агропродовольственная политика России. - 2020. - № 3. - С. 40-43.

14. Шевелева, О.М. Использование разных методов подбора для совершенствования стада крупного рогатого скота черно-пестрой породы в племенной заводе / О.М. Шевелева, М.А. Свяженина, Т.Н. Смирнова. – Текст: непосредственный // Вестник КрасГАУ. - 2021. - № 2 (167). - С. 87-93.

15. Шушпанова, К.А., Татаркина Н.И. Продуктивность коров голштинской породы / К.А. Шушпанова, Н.И. Татаркина. – Текст непосредственный // Вестник Курганской ГСХА. - 2020. - № 2 (34). - С. 44-47.

References

1. Anoshko, K.V. Kachestvo moloka-syr'ya, postupayushchego v ZHZSPK «Usad'ba» Uporovskogo rajona / К.А. Anoshko, Т.Р. Krinicina. – Tekst neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya: materialy LIV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2020. - S. 459-464.

2. Institut prikladnyh agrarnyh issledovanij i razrabotok (IPAIR). FBGOU VO «GAU Severnogo Zaural'ya»: oficial'nyj sajt. – Tyumen'. – Obnovlyaetsya v techenie sutok. – URL: <https://www.tsaa.ru/nauka/ipaiir/> (data obrashcheniya: 27.10.2022). – Rezhim dostupa: dlya avtoriz. pol'zovatelej. – Tekst: elektronnyj.

3. Krinicina, Т.Р. Rezul'taty bonitirovki molochnogo stada ООО «Bogdashka» HMAO / Т.Р. Krinicina. – Tekst neposredstvennyj // Dostizheniya agrarnoj nauki dlya obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj

Federacii: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh i specialistov. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 229-234.

4. Litkevich, A.I. Rol' laboratorii selekcionnogo kontrolya kachestva moloka v plemennoj rabote Tyumenskoj oblasti / A.I. Litkevich, M.V. Gubanov. – Tekst: neposredstvennyj // Razvitie nauchnoj, tvorcheskoj i innovacionnoj deyatel'nosti molodezhi: sbornik statej po materialam XI Vserossijskoj (nacional'noj) nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh, posvyashchennoj 75-letiyu Kurganskoj GSKHA im. T.S. Mal'ceva. - Kurgan, KGSKHA, 2019. - S. 305-309.

5. Ponomaryova, E.A. Molochnaya produktivnost' korov golshtinskoj porody razlichnogo proiskhozhdeniya / E.A. Ponomaryova, N.I. Tatarkina. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik Kurganskoj GSKHA. - 2019. - № 1 (29). - S. 43-45.

6. Ponomaryova, E.A. Kachestvo moloka v zavisimosti ot uslovij sodержaniya korov / E.A. Ponomaryova, N.I. Tatarkina. – Tekst neposredstvennyj // Obespechenie kachestva i bezopasnosti moloka: sbornik materialov kruglogo stola. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2022. - S. 38-42.

7. Svyazhenina, M.A. Produktivnyj potencial skota simmental'skoj porody / M.A. Svyazhenina. – Tekst neposredstvennyj // Dostizheniya agrarnoj nauki dlya obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii: Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya molodyh uchenyh i specialistov. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 380-385.

8. Tatarkina, N.I. Produktivnost' korov cherno-pestroj porody v zavisimosti ot doli krovi po golshtinskoj porode / N.I. Tatarkina. – Tekst neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy razvitiya agrarnoj nauki: sbornik materialov Vserossijskoj (nacional'noj) nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 15-letiyu so dnya obrazovaniya Instituta biotekhnologii i veterinarnoj mediciny. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 673-677.

9. Chasovshchikova, M.A. Kafedra tekhnologii proizvodstva i pererabotki produkcii zhivotnovodstva: proshloe i nastoyashchee / M.A. Chasovshchikova – Tekst: neposredstvennyj // Sovremennye napravleniya razvitiya nauki v zhivotnovodstve i veterinarnoj mediciny: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii

posvyashchennoj 60-letiyu kafedry Tekhnologii proizvodstva i pererabotki produktov zhitovnovodstva i 55-letiyu kafedry Inostrannyh yazykov. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2019. - S. 12-16.

10. Chasovshchikova, M.A. Monitoring kachestva moloka pri kontrol'nom doenii korov v plemennyh hozyajstvah Tyumenskoj oblasti / M.A. Chasovshchikova, M.V. Gubanov. – Tekst neposredstvennyj // Vestnik KrasGAU. -2021. - № 9 (174). - S. 132-137.

11. Chasovshchikova, M.A. Selekcionnyj kontrol' kachestva moloka kak instrument ocenki plemennoj cennosti zhitovnyh / M.A. Chasovshchikova, O.V. Kovaleva, M.V. Gubanov [i dr.]. – Tekst neposredstvennyj // Glavnyj zootekhnik. - 2022. - № 1 (222). - S. 19-29.

12. Shevelyova, O.M. Puti sovershenstvovaniya stada krupnogo rogatogo skota cherno-pestroj porody v plemzavode AO PZ «Uchkhoz GAU Severnogo Zaural'ya / O.M. Shevelyova, M.A. Svyazhenina, T.N. Smirnova. – Tekst neposredstvennyj // Sovremennye napravleniya razvitiya nauki v zhitovnovodstve i veterinarnoj medicine: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 245-251.

13. Shevelyova, O.M. Vliyanie intensivnosti razdoya korov pervoj laktacii na dolgoletie korov, ih pozhiznennuyu produktivnost'/ O.M. Shevelyova, T.N. Smirnova, N.S. Suhih. – Tekst: neposredstvennyj // Agroprodovol'stvennaya politika Rossii. - 2020. - № 3. - S. 40-43.

14. Sheveleva, O.M. Ispol'zovanie raznyh metodov podbora dlya sovershenstvovaniya stada krupnogo rogatogo skota cherno-pestroj porody v plemennoj zavode / O.M. Sheveleva, M.A. Svyazhenina, T.N. Smirnova. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik KrasGAU. - 2021. - № 2 (167). - S. 87-93.

15. Shushpanova, K.A., Tatarkina N.I. Produktivnost' korov golshtinskoj porody / K.A. Shushpanova, N.I. Tatarkina. – Tekst neposredstvennyj // Vestnik Kurganskoj GSKHA. - 2020. - № 2 (34). - S. 44-47.

Аннотация.

В данной статье освещается деятельность лаборатории качества сельскохозяйственной продукции, которая является структурным подразделением Агробиотехнологического центра Государственного аграрного университета Северного Зауралья. Дается подробное описание ключевого оборудования лаборатории, перечень анализируемых показателей качества молока и возможности практического применения результатов анализа, указываются сельскохозяйственные предприятия, которые сотрудничают с лабораторией.

The abstract

This article describes the activities of the laboratory for the quality of agricultural products, which is a structural subdivision of the Agrobiotechnological Center of the Northern of the Trans-Ural State Agricultural University. A detailed description of the key equipment of the laboratory, a list of analyzed indicators of milk quality and the possibility of practical application of the results of the analysis are given, farms that cooperate with the laboratory are indicated.

Контактная информация:

Баутина Влада Алексеевна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: bautina.va.b23@ati.gausz.ru

Часовщикова Марина Александровна, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: chsovschikovama@gausz.ru

Contact information:

Bautina Vlada Alekseevna, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: bautina.va.b23@ati.gausz.ru

Chasovshchikova Marina Aleksandrovna, Professor of the department of production technology and processing of livestock products, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: chsovschikovama@gausz.ru

**Особенности инкубации яйца в частной инкубатории «Птицевод
Севера» г.Сургут ХМАО- Югра**
**Features of egg incubation in the private hatchery "Poultry Farmer of the
North", Surgut Khanty-Mansi Autonomous Okrug-Yugra**

Вьюрова Екатерина Борисовна, студентка направления подготовки «Зоотехния», ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Научный руководитель: Татаркина Нина Ильинична, доктор с.-х. наук, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: инкубация, яйцо индейки, овоскопирование, режим инкубации, биологический контроль

Keywords: incubation, turkey egg, ovoscopy, incubation mode, biological control

В последнее время индейководство России привлекает внимание как одна из перспективных отраслей птицеводства. Возникают современные индейководческие комплексы, производство мяса индеек неуклонно растет. Большой интерес к разведению индюков проявляют и небольшие фермерские хозяйства, и личные подсобные хозяйства [1,3,6].

Важным технологическим элементом в производстве мяса из индейки является получение молодняка птицы путем инкубация яиц, которая позволяет реализовать генетический потенциал родительского стада индеек при промышленном производстве индюшатины, а также обеспечения ЛПХ населения, КФХ молодняком с хорошей жизнеспособностью и продуктивностью [2,4,5,7].

Одним из таких предприятий, которое занимается инкубацией яиц, является частная инкубатория «Птицевод Севера» расположенная в г. Сургуте ХМАО-Югра. Компания «Птицевод Севера», начиная с 2016 года сотрудничает с мировыми лидерами по производству индейки, имеет личный опыт выведения и содержания индеек средних и тяжёлых кроссов, занимается реализацией и инкубацией индюшиного яйца с племенных заводов CUDDY FARM (Канада), Aviagen Turkeys (Франция), «Индейка Ставрополя» (Россия). Благодаря совместной работе с представителями компаний были составлены графики инкубации, подходящие для выведения индеек в северном регионе; способы транспортировки суточного молодняка; основы кормления и содержания индеек; меры профилактики инфекционных заболеваний и способы их лечения. Также, компания «Птицевод Севера» оказывает консультационную помощь местному населению в вопросах инкубации, содержания и кормления индеек мясного направления.

В частной инкубатории «Птицевод Севера» используются профессиональные фермерские инкубаторы трёх производителей: БИОН (5000) и Multilife (1500), общей вместимостью – 16000 яиц. Также используются вспомогательные инкубаторы БЛИЦ(120Ц), общей вместимостью – 600 яиц. Продолжительность инкубации индюшат из яиц составляет в среднем 28 суток. Индюшиные яйца в процессе инкубации проходят четыре стадии инкубации. Первая стадия (с 1 по 8 день) характеризуется формированием кровеносной системы, при этом зародыш находится в желтке. Поэтому очень важно на этом этапе переворачивать яйца, иначе зародыш прилипает к скорлупе и гибнет. Вторая стадия (с 8 по 14 день) характеризуется тем, что к 14 дню, если зародыш нормально развивается, аллантоис – дыхательный орган плода, смыкается. Третья стадия (с 15 до 24-25 дня) характеризуется тем, что зародыши начинают потреблять кислород из окружающей среды. Четвертая стадия начинается с 25 дня, которая характеризуется тем, что начинается проклёв.

В процессе инкубации проводят овоскопирование яйца. Первое овоскопирование проводят на 8 сутки, при этом, если нормально развит эмбрион,

то можно увидеть кровеносную систему и воздушную камеру, расположенную у тупого края. Второе овоскопирование проводят на 13 сутки, к этому моменту уже замыкается аллонтаис, зародыш просматривается в виде тёмного пятна и видно сосудистую сетку. Третье овоскопирование проводят на 26 день инкубации, при этом здоровый зародыш занимает всё яйцо, всё пространство тёмное, видно только воздушную камеру – её границы неровные и подвижные, видно шевеление, выпячивание шеи.

Помимо просвечивания, также выполняют замеры температуры скорлупы. Температура скорлупы до 13 дня должна составлять 37,6-38 °С, с 14 по 20 день – 38-38,5 °С, после 20 дня – 39 °С.

Температура и влажность, поддерживаемая в инкубаторе, подстраивается под температуру тела индюшки, высиживающей птенцов. С 1 по 2 день температура инкубации должна составлять 37,5°С и влажность 63%. С 3 дня инкубации по 5 день температура должна быть 37,7°С и влажность 62%. С 6 дня инкубации по 9 день температура должна быть 37,6°С и влажность 61%. С 10 дня инкубации по 13 день температура должна быть 37,4°С и влажность 52%. С 14 дня инкубации по 18 день температура должна быть 37,3°С и влажность 52%. С 19 дня инкубации по 25 день температура должна быть 37,2°С и влажность 50%. В этот промежуток времени осуществляется поворот яйца. Проветривание инкубатора осуществляют с 6 дня по 15 день один раз, с 16 дня по 25 день два раза в день. При переносе в выводной инкубатор на 26 сутки на 12 часов поставить влажность 58%, затем на 12 часов 80%.

В процессе инкубации проходит биологический контроль яйца, который включает внешний осмотр яиц (размер, форма). О качестве инкубации можно судить, прежде всего, по срокам наклева и вывода молодняка. Слишком ранний наклев и вывод чаще всего связан с перегревом яиц во время инкубации, поздний - с недогревом или неполноценными яйцами.

На предприятии проводят следующие приемы биологического контроля это наблюдение за развитием зародыша путем овоскопирования и вскрытие яиц

с живыми зародышами. Оценку качества выведенного молодняка проводят по экстерьерным признакам и взвешиванием.

При визуальном методе свободно размещенных на столе индюшат осматривают и проверяют их реакцию на звук и активность, для этого постукивают пальцем по краю стола. Активность молодняка - один из основных признаков, характеризующих его жизнеспособность. Однако, очень подвижными могут быть индюшата, передержанные после вывода. Их можно отличить по отросшим маховым перьям крыла, поджатому животу и удлиненным ногам.

Возраст молодняка при оценке качества должен быть не менее 8 часов и не более 24 часов после вылупления. Более ранняя оценка может привести к выбраковке жизнеспособного, но еще непросиженого молодняка, так как здоровый, но недавно вылупившийся молодняк имеет некондиционный внешний вид: неустойчив на ногах, малоподвижен, живот увеличен, отвислый, пух плохо обсохший, нераспушившийся.

При инкубации биологически полноценных яиц, при правильном режиме инкубации в инкубатории отход к концу первой декады за счет павших и слабых бывает на уровне 1-2%, в основном, гибель индюшат в партии начинается с 3-го дня жизни, затем количество умерших постепенно возрастает к 5-6-суточному возрасту. Потом смертность постепенно снижается и к концу декады, почти прекращается.

Библиографический список

1. Александрова, С.С. Характеристика продуктивных и гематологических показателей цыплят-бройлеров при использовании в их выращивании разных антимикробных веществ. / С.С.Александрова, А.А. Бахарев, О.А.Симонов, [и др.]. - Текст: непосредственный //Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство.- 2020. - № 5.- С.35-44.

2. Бахарев, А.А. Влияние гумата калия на мясную продуктивность цыплят-бройлеров /А.А. Бахарев, С.С. Александрова.- Текст: непосредственный //Эпоха науки. - 2020.- № 24. - С.24-29.

3. Бахарев, А.А. Новая отрасль птицеводства Тюменской области. / А.А. Бахарев, А.Ш. Хамидуллина, В.Н. Ёлгина. - Текст: непосредственный //Главный зоотехник. - 2021. - № 11 (220). - С.47-52.

4. Бессарабов, Б. Ф. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы :учебное пособие / Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, А.Л. Киселев. - Текст: непосредственный //Санкт-Петербург: - Лань. – 2022. -160с.

5. Дядичкина, Л.Ф. Биологический контроль при инкубации яиц с.-х. птицы. Методические наставления / Л.Ф. Дядичкина, Н.С. Позднякова [и др.]. - Текст: непосредственный - Сергиев Посад. - 2014. - 171с.

6. Епимахова, Е.Э. Корректировка режима инкубации яиц индеек / Е.Э. Епимахова, М.Н. Филимонов. - Текст: непосредственный //В сборнике: Научное обеспечение животноводства Сибири. Материалы VI Международной научно-практической конференции. Составители Л.В. Ефимова, В.А. Терещенко. Красноярск. - 2022. - С.128-131.

7. Шепляков, А.В. Режимы инкубации яиц индеек отечественной селекции./ А.В. Шепляков, Л.А. Шинкаренко, К.Ф. Байдииков, [и др.]. - Текст: непосредственный // Птица и птицепродукты. - 2021. - № 6. - С.18-20.

References

1. Aleksandrova, S.S. Charakteristika produktivny`x i gematologicheskix pokazatelej cyplyat-brojlerov pri ispol`zovanii v ix vy`rashhivanii razny`x antimikrobnny`x veshhestv. / S.S.Aleksandrova, A.A. Baxarev, O.A.Simonov, [i dr.]. - Tekst: neposredstvenny`j //Kormlenie sel`skoxozyajstvenny`x zhivotny`x i kormoproizvodstvo.- 2020. - № 5.- S.35-44.

2. Baxarev, A.A. Vliyanie gumata kaliya na myasnuyu produktivnost` cyplyat-brojlerov /A.A. Baxarev, S.S. Aleksandrova.- Tekst: neposredstvenny`j //E`poxa nauki. - 2020.- № 24. - S.24-29.

3. Baxarev, A.A. Novaya otrasl' pticevodstva Tyumenskoj oblasti. / A.A. Baxarev, A.Sh. Xamidullina, V.N. Yolgina. - Tekst: neposredstvenny`j //Glavny`j zootexnik. - 2021. - № 11 (220). - S.47-52.

4. Bessarabov, B. F. Inkubaciya yaicz sel'skoxozyajstvennoj pticy :uchebnoe posobie / B.F. Bessarabov, A.A. Kry`kanov, A.L. Kiselev. - Tekst: neposredstvenny`j //Sankt-Peterburg: - Lan`. – 2022. -160s.

5. Dyadichkina, L.F. Biologicheskij kontrol` pri inkubacii yaicz s.-x. pticy. Metodicheskie nastavleniya / L.F. Dyadichkina, N.S. Pozdnyakova [i dr.]. - Tekst: neposredstvenny`j - Sergiev Posad. - 2014. - 171s.

6. Epimaxova, E.E`. Korrektirovka rezhima inkubacii yaicz indeek / E.E`. Epimaxova, M.N. Filimonov. - Tekst: neposredstvenny`j //V sbornike: Nauchnoe obespechenie zhivotnovodstva Sibiri. Materialy` VI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Sostaviteli L.V. Efimova, V.A. Tereshhenko. Krasnoyarsk. - 2022. - S.128-131.

7. Sheplyakov, A.V. Rezhimy` inkubacii yaicz indeek otechestvennoj selekcii./ A.V. Sheplyakov, L.A. Shinkarenko, K.F. Bajdikov, [i dr.]. - Tekst: neposredstvenny`j // Pticza i pticeprodukty`. - 2021. - № 6. - S.18-20.

Аннотация.

В статье приведены особенности инкубации яйца индейки в частном инкубатории «Птицевод Севера» расположенного в г. Сургуте ХМАО-Югра, который занимается с 2016 года выводением и содержанием индеек средних и тяжёлых кроссов, занимается реализацией и инкубацией индюшиного яйца с племенных заводов. Инкубация яйца проводится в инкубаторах БИОН (5000) и Multilife (1500), общей вместимостью 16000 яиц. В процессе инкубации выдерживается температурный и влажностный режим в инкубатории, проводится овоскопирование яйца, замеры температуры скорлупы в процессе инкубации и оценка качества выведенного молодняка. При инкубации биологически полноценных яиц, при правильном режиме инкубации в

инкубатории отход к концу первой декады за счет павших и слабых бывает на уровне 1-2%.

The abstract

The article presents the features of incubation of turkey eggs in a private hatchery "Poultry Farmer of the North" located in Surgut, KhMAO-Yugra, which has been breeding and keeping turkeys of medium and heavy crosses since 2016, is engaged in the sale and incubation of turkey eggs from breeding plants. Egg incubation is carried out in the incubators BION (5000) and Multilife (1500), with a total capacity of 16,000 eggs. During incubation, the temperature and humidity conditions are maintained in the incubator, ovoscopy of the egg is carried out, measurements of the shell temperature during incubation and evaluation of the quality of the bred young. When incubating biologically full-fledged eggs, with the correct incubation mode in the hatchery, the waste by the end of the first decade due to the fallen and weak is at the level of 1-2%.

Контактная информация

Вьюрова Екатерина Борисовна, студентка ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: vyurovaeb.23@zao.gausz.ru

Татаркина Нина Ильинична, доктор с.-х. наук, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства ФГОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья, e-mail: ninatatarkina@mail.ru

Contact Information

Vyurova Ekaterina Borisovna, student FGBOU VO GAU of the Northern, e-mail: vyurovaeb.23@zao.gausz.ru

Tatarkina Nina Ilyinichna, Doctor of Agricultural Sciences Sciences,
Professor of the Department of Technology of Production and Processing of
Animal Products Federal State Educational Institution of Higher Education State
Agrarian University of the Northern Trans-Urals; e-mail: ninatatarkina@mail.ru

Новое в бонитировке свиней

New in pig bonitation

Давлатова Ангелина Фатхуллоевна, студент, ИБ и ВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Научный руководитель:

Часовщикова Марина Александровна, доктор с.-х. наук, профессор
кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства,
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: отбор, экстерьер, бонитировка, оценка свиней, классы

Key words: selection, exterior, bonitirovka, evaluation of pigs, classes

Свиноводство является одной из ведущих отраслей животноводства, которая обеспечивает население страны мясом и мясными продуктами. Эффективность работы отрасли напрямую зависит от качества свиного поголовья, что достигается ведением селекционно- племенной работы, в основе которой лежит оценка племенных и продуктивных качеств [2, 4, 5]. В условиях производства отбор свиней в племенных хозяйствах производят, ежегодно используя при этом результаты бонитировки поголовья. Данные об оценке продуктивных и племенных качествах накапливаются в течение года [3, с. 182]. За рубежом применяются различные системы оценки свиного поголовья. Различают такие системы оценки, как английская – отбор проводят по типу и экстерьеру; датская – отбор по скороспелости и немецкую – отбор с учетом продуктивных и экстерьерных признаков [1]. В России же применяется система комплексной оценки [6 - 8].

Основная задача бонитировки заключается в оценке всего свиного поголовья, кроме поросят-сосунов. После анализа данных зоотехнического учета

и внешнего осмотра, животных оценивают и относят их к определенным классам по происхождению, экстерьеру и продуктивности с учетом качества потомства [3, с. 182].

В целях совершенствования племенного дела в свиноводстве, определения порядка и условий проведения бонитировки племенных свиней была утверждена инструкция по бонитировке. Несколько раз она подвергалась различным изменениям [6 - 8].

Цель исследований заключалась в рассмотрении изменений, которым подверглась инструкция по бонитировке свиней с 2009 по 2020 год.

Материалы и методы исследований. Теоретические исследования были проведены в ретроспективе, при этом рассмотрены основные положения принятые при проведении бонитировки свиней в 2009, 2015 и 2020 года [6 - 8].

Результаты исследований. Все породы свиней, в зависимости от направления продуктивности, разделяют на три группы (табл. 1).

В бонитировке 2009 года было всего две группы пород. В 2015 году включена третья группа, а в 2020 году появились отличия в составе всех породных групп. Так, если в 2015 году во вторую группу была включена лишь одна порода, то в 2020 году добавилось ещё две породы: пьетрен и алтайская мясная. Из третьей группы в 2020 году были исключены две породы - муромская и сибирская северная, и добавлена порода белорусская черно-пестрая.

Оценка ремонтного молодняка свиней в 2009 году осуществлялась по количеству нормально развитых сосков и живой массе с 2-х месячного возраста, с возраста 5 - 6 месяце кроме живой массы молодняк оценивали по длине туловища, а по достижении массы 100 кг - затратам кормов на 1 кг прироста живой массы, толщине шпика в точках P1 (над 6-7 грудными позвонками), P3 (над последним ребром), глубине мышцы в точке P3 и фиксировали скороспелость. В 2015 году молодняк также отбирали по количеству нормально развитых сосков при постановке на выращивание, а по достижении живой массы 100 кг оценивали по длине туловища, затратам корма на 1 кг прироста живой массы, толщине шпика в точках P1 и P2 (над 10-11 ребром), глубине мышцы в

точке Р2, и скороспелости. Перечисленные показатели сохранились и в требованиях 2020 года.

Таблица 1

Породы свиней

Группы пород	2009 г.	2015 г.	2020 г.
1	Крупная белая, крупная черная, северокавказская, брейтовская, белорусская черно-пестрая, кемеровская, короткоухая белая, ливенская, муромская, цивильская, уржумская, сибирская северная	Крупная белая, ландрас, короткоухая белая, скороспелая мясная, йоркшир, туклинская	Крупная белая, ландрас, короткоухая белая, скороспелая мясная, йоркшир, туклинская, чистогорская
2	Ландрас, скороспелая мясная, дюрок, литовская белая, йоркшир, туклинская, йоркшир, уэльская, белорусская мясная	Дюрок	Дюрок, пьетрен, алтайская мясная
3	-	Цивильская, кемеровская, ливенская, крупная чёрная, северокавказская, брейтовская, уржумская, брейтовская, муромская, сибирская северная	Цивильская, кемеровская, ливенская, крупная чёрная, северокавказская, белорусская черно-пестрая, брейтовская, уржумская

После изменений в оценке при отборе ремонтного молодняка, изменения коснулись и начала использования животных для воспроизводства. В 2009 году для воспроизводства использовали свинок и хряков в возрасте 8 месяцев с живой массой не менее 120 и 150 кг, а 2015 году не менее 130 и 160 кг соответственно. С 2020 года свинок и хряков допускают к воспроизводству с такой же живой массой, что была в 2009 году, не менее 120 и 150 кг.

Изменилась за все время и оценка свиноматок по собственной продуктивности. В 2009 году их оценивали по пяти показателям: скороспелость, затраты корма на 1 кг прироста, толщина шпика в точке Р1, длина туловища и экстерьер. С 2015 оценивать стали дополнительно ещё по двум показателям:

толщина шпика в точке P2 и глубина мышцы в точке P2. Аналогичные изменения наблюдались и в оценке хряков по собственной продуктивности.

Имеются изменения и в оценке родителей по откормочным и мясным качествам потомков. Если в 2009 году оценку производили по 3 показателям, а именно по скороспелости потомства, затратам кормов на 1 кг прироста, толщине шпика в точке P1, то с 2015 года оценивают по 5 показателям, добавив при этом оценку по толщине шпика и глубине мышцы в точке P2.

Также, изменились формулы определения фактических показателей продуктивности ремонтного молодняка. В 2009 году толщину шпика и длину туловища вычисляли с учётом поправки 0,3 мм и 0,2 см на каждый килограмм живой массы. С 2015 года поправочные коэффициенты для вычисления толщины шпика и длине туловища немного изменились и составили 0,15 мм и 0,35 см на каждый килограмм соответственно. Так как в 2015 году оценивать начали ещё и глубину мышцы в точке P2, то и для него расчёт производился с учётом поправки 0,25 мм.

В шкале оценки ремонтного молодняка при достижении живой массы 100 кг, наблюдались изменения в толщине шпика свинок в точке P1 и P2 для представителей пород первой группы. В 2015 году, чтобы получить класс элита, толщина шпика в точке P1 и P2 должна быть не более 18 и 14 мм соответственно, тогда как в 2020 году не более 17 и 13 мм соответственно (табл. 2). Изменения коснулись также и требований к другим группам пород.

Шкалы для оценки свиноматок по воспроизводительным качествам, относящихся к первой группе пород, за период наших исследований также были изменены. В 2015 году к классу элита можно было отнести свиноматок, чьё многоплодие, число поросят и масса гнезда в 30 дней были не менее 12 голов, 11 голов и 88 кг, с 2020 года уровень развития признаков должны быть не менее 11 голов, 9,9 голов и 70 кг соответственно (табл. 3). Для второй и третьей группы пород изменений не было.

Таблица 2

**Шкала для оценки ремонтных свинок при достижении живой массы
100 кг по толщине шпика (1-ая группа пород)**

Класс	2015 г.		2020 г.	
	Толщина шпика в точке, мм			
	P1	P2	P1	P2
Элита	18 и менее	14 и менее	17 и не менее	13 и не менее
1 класс	19-22	15-18	18-21	14-17
Вне класса	23 и более	19 и более	22 и более	18 и более

Таблица 3

**Шкала оценки свиноматок по воспроизводительным качествам
(1-ая группа пород)**

Показатель	Элита	1 класс	Вне класса
2015 г.			
Многоплодие, гол.	12 и более	10,1 – 11,9	10 и менее
Число поросят в 30 дн., гол.	11 и более	9,1 – 10,9	9 и менее
Масса гнезда в 30 дн., кг	88 и более	73 – 87	72 и менее
2020 г.			
Многоплодие, гол.	11 и более	9,2 – 10,9	9,1 и менее
Число поросят в 30 дн., гол.	9,9 и более	8,1 – 9,8	8 и менее
Масса гнезда в 30 дн., кг	70 и более	64 – 69	63 и менее

Шкала для оценки хряков и свиноматок по откормочным и мясным качествам потомства также подверглась изменениям. В 2015 году требования по среднему возрасту достижения живой массы 100 кг, толщине шпика в точке P1 и глубине мышцы в точке P2 для класса элита первой группы пород составляли не более 175 дней, 18 мм и не менее 53 мм, с 2020 года требования изменились в сторону повышения - не более 170 дней и 16 мм и не менее 55 мм, соответственно (табл. 4).

Таблица 4

**Шкала для оценки хряков и свиноматок по откормочным и мясным
качествам (1-я группа пород)**

Показатель	Элита	1 класс	Вне класса
2015 г.			
Толщина шпика в точке P1, мм	18 и менее	19 - 22	23 и более

Глубина мышцы в точке Р2, мм	53 и более	49 - 52	48 и менее
Средний возраст достижения живой массы 100 кг, дн.	175 и менее	176 - 185	186 и более
2020 г.			
Толщина шпика в точке Р1, мм	16 и менее	17 – 20	21 и более
Глубина мышцы в точке Р2, мм	55 и более	51 - 54	50 и менее
Средний возраст достижения живой массы 100 кг, дн.	170 и менее	171 - 180	181 и более

Аналогичный характер изменений был отмечен для второй группы пород, а для третьей группы изменения коснулись скороспелости и толщины шпика в точке Р1.

Таким образом, мы рассмотрели изменения, коснувшиеся инструкции по бонитировке свиней, которая с 2009 г. претерпела значительные изменения не только в уровне развития признаков, но и в их перечне, расставив приоритеты в связи с современными требованиями к данному виду животных. Инструкция по бонитировке, утвержденная 2020 годом по сей день является актуальной для оценки племенной ценности поголовья свиней.

Библиографический список

1. Бонитировка свиней: Профессиональное животноводство: сайт. – 2013. - URL: <http://cjzone.ru/svinovodstvo/bonitirovka-svinej/> (дата обращения: 14.11.2022) – Режим доступа: для незарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.
2. Головкова, И.А. Хозяйственно полезные признаки свиней крупной белой породы разных генеалогических групп / И.А. Головкова, Н.И. Татаркина. – Текст: непосредственный // Вестник КрасГАУ. - 2021. - № 10 (175). - С. 121-127.
3. Родионов, Г.В. Животноводство: учебник / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 640 с. – Текст: непосредственный.

4. Жолнерова, О.Л. Продуктивность свиней породы ландрас при чистопородном разведении / О.Л. Жолнерова, Н.И. Татаркина. – Текст: непосредственный // Главный зоотехник. - 2022. - № 2 (223). - С. 26-31.

5. Лесковская, И.А. Продуктивность свиноматок разводимых пород свиней /И.А. Лесковская, Н.И. Татаркина. – Текст: непосредственный //Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: материалы Международной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. - С. 273-278.

6. Методические рекомендации по порядку и условиям проведения бонитировки племенных свиней. Библиотека нормативной документации: сайт. – 2020. - URL: <https://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293721/4293721669.htm> (дата обращения: 13.11.2022). – Режим доступа: для незарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

7. Приказ Минсельхоза РФ от 7 мая 2009 г. № 179 «Об утверждении Порядка и условий проведения бонитировки племенных свиней и внесении изменений в приказ Минсельхоза России от 19.10.2006 № 402». Гарант. Ру [сайт]. – М., 2009. - URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/2069451/> (дата обращения: 13.11.2022). – Режим доступа: для незарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

8. Приказ Минсельхоза РФ от 7 мая 2009 г. № 179 «Об утверждении Порядка и условий проведения бонитировки племенных свиней и внесении изменений в приказ Минсельхоза России от 19.10.2006 № 402» (с изменениями на 30 октября 2015 года). Электронный фонд правовых и законодательных документов [сайт]. – М., 2015. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/902174306> (дата обращения: 13.11.2022). – Режим доступа: для незарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

9. Семёнова, К.С. Многоплодие гибридных свиноматок в зависимости от количества опоросов / К.С. Семенова, М.А. Часовщикова. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и

решения: материалы LIV Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. - С. 498-502

References

1. Bonitirovka svinej: Professional'noe zhivotnovodstvo: sayt. –2013. - URL: <http://cjzone.ru/svinovodstvo/bonitirovka-svinej/> (data obrashcheniya: 14.11.2022) – Rezhim dostupa: dlya nezaregistrir. pol'zovatelej. - Tekst: elektronnyj.

2. Golovkova, I.A. Hozyajstvenno poleznye priznaki svinej krupnoj belo j porody raznyh genealogicheskikh grupp / I.A. Golovkova, N.I. Tatarkina. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik KrasGAU. - 2021. - № 10 (175). - S. 121-127.

3. Rodionov, G.V. ZHivotnovodstvo: uchebnik / G. V. Rodionov, A. N. Arilov, YU. N. Arylov, C. B. Tyurbeev. — Sankt-Peterburg: Lan', 2022. — 640 s. – Tekst: neposredstvennyj.

4. ZHolnerova, O.L. Produktivnost' svinej porody landras pri chistoporodnom razvedenii / O.L. ZHolnerova, N.I. Tatarkina. – Tekst: neposredstvennyj // Glavnyj zootekhnik. - 2022. - № 2 (223). - S. 26-31.

5. Leskovskaya, I.A. Produktivnost' svinomatok razvodimyh porod svinej /I.A. Leskovskaya, N.I. Tatarkina. – Tekst: neposredstvennyj //Innovacionnoe razvitie agropromyshlennogo kompleksa dlya obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2020. - S. 273-278.

6. Metodicheskie rekomendacii po poryadku i usloviyam provedeniya bonitirovki plemennyh svinej. Biblioteka normativnoj dokumentacii: sayt. – 2020. - URL: <https://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293721/4293721669.htm> (data obrashcheniya: 13.11.2022). – Rezhim dostupa: dlya nezaregistrir. pol'zovatelej. - Tekst: elektronnyj.

7. Prikaz Minsel'hoza RF ot 7 maya 2009 g. № 179 «Ob utverzhdenii Poryadka i uslovij provedeniya bonitirovki plemennyh svinej i vnesenii izmenenij v prikaz Minsel'hoza Rossii ot 19.10.2006 № 402». Garant. Ru [sayt]. – M., 2009. - URL:

<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/2069451/> (data obrashcheniya: 13.11.2022). – Rezhim dostupa: dlya nezaregistrir. pol'zovatelej. - Tekst: elektronnyj.

8. Prikaz Minsel'hoza RF ot 7 maya 2009 g. № 179 «Ob utverzhdenii Poryadka i uslovij provedeniya bonitirovki plemennyh svinej i vnesenii izmenenij v prikaz Minsel'hoza Rossii ot 19.10.2006 № 402» (s izmeneniyami na 30 oktyabrya 2015 goda). Elektronnyj fond pravovyh i zakonodatel'nyh dokumentov [sajt]. – M., 2015. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/902174306> (data obrashcheniya: 13.11.2022). – Rezhim dostupa: dlya nezaregistrir. pol'zovatelej. - Tekst: elektronnyj.

9. Semyonova, K.S. Mnogoplodie gibridnyh svinomatok v zavisimosti ot kolichestva oporosov / K.S. Semenova, M.A. CHasovshchikova. – Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya: materialy LIV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2020. - S. 498-502

Аннотация

В данной статье были рассмотрены изменения, которые коснулись правил оценки племенных и продуктивных качеств свиней с 2009 по 2020 год. Для этого были изучены инструкции бонитировки за 2009, 2015 и 2020 года. Выявлены изменения в составе и количестве групп пород свиней в зависимости от направления продуктивности – количество групп увеличилось с двух до трех. Изменились требования к отбору ремонтного молодняка - были исключены требования к живой массе, но включены толщина шпика и глубина мышцы над 10 – 11 ребром. Оценка родителей по откормочным и мясным качествам потомков, в связи с этим, также изменилась. Шкалы для оценки ремонтного молодняка, свиноматок по воспроизводительным качествам и хряков, и свиноматок по откормочным и мясным качествам, также были изменены, в сторону повышения требований.

The abstract

This analytical article analyzed the changes that affected the rules for assessing the breeding and productive qualities of pigs from 2009 to 2020. For this, the instructions for the comprehensive assessment of pigs for 2009, 2015 and 2020 were studied. Changes in the composition and number of breed groups depending on the direction of productivity were revealed. The number of groups increased from two to three. The requirements for the selection of breeding young pigs have changed - the requirements for live weight have been excluded, but the thickness of the fat and the depth of the muscle above the 10th - 11th ribs have been included. In this regard, the assessment of parents on the fattening and meat qualities of the offspring has changed. The scales for evaluating breeding young pigs, sows in terms of reproductive qualities, as well as boars and sows in terms of fattening and meat qualities have been changed towards higher requirements.

Контактная информация:

Давлатова Ангелина Фатхуллоевна, студент, ИБ и ВМ, ФГБОУ ВО
ГАУ Северного Зауралья, e-mail: davlatova.af.b23@ibvm.gausz.ru

Часовщикова Марина Александровна, Профессор кафедры технологии
производства и переработки продукции животноводства, ФГБОУ ВО
ГАУ Северного Зауралья, e-mail: chsovshikovama@gausz.ru

Contact information:

Davlatova Angelina Fathulloevna, student, Northern of the Trans-Ural State
Agricultural University, E-mail: davlatova.af.b23@ibvm.gausz.ru

Chasovshchikova Marina Aleksandrovna, Professor of the department of
production technology and processing of livestock products, Northern of the
Trans-Ural State Agricultural University, E-mail: chsovshikovama@gausz.ru

**Влияние сезона года на количество соматических клеток
в молоке коров**

**The influence of the season on the number of somatic cells
in the milk of cows**

Давлатова Ангелина Фатхуллоевна, студент, ИБ и ВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Часовщикова Марина Александровна, доктор с.-х. наук, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: соматические клетки, сезон года, молочная продуктивность, химический состав молока

Key words: somatic cells, season of the year, milk productivity, chemical composition of milk

Качество молока зависит от таких факторов, как кормление, условия содержания и генетика [1, 5, 10, 11]. Его проверяют по массовой доле жира и белка, а также по числу соматических клеток. На первые два показателя особое влияние оказывают генетические и кормовые факторы [4, 6, 8, 12-15], в свою же очередь число соматических клеток в молоке зависит от здоровья животного, а также может изменяться по сезонам года, с возрастом и при изменении физиологического состояния [2, 7, 9]. Соматические клетки в молоке чаще всего встречаются в виде клеток эпителиальной ткани и реже клеток крови. За счет постоянного обновления клеток эпителиальной ткани внутри вымени в процессе синтеза молока, а также при воспалительных процессах в вымени к нему постоянно добавляются соматические клетки [7]. Физиологической нормой является количество соматических клеток не более 300 тыс./см³. Рассмотрим

один из факторов, оказывающих влияние на число соматических клеток, а именно сезон года [9].

Цель исследований заключалась в рассмотрении изменений числа соматических клеток в молоке коров в зависимости от сезона года.

Материалы и методы исследований. Для расчета были взяты результаты анализа молочной продуктивности за 6 месяцев 2022 года, полученные в лаборатории селекционного контроля качества молока при Институте прикладных аграрных исследований и разработок ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья» (г. Тюмень). Объектом исследования послужили коровы голштинской породы разного возраста ($n=4766$), принадлежащие одному из сельскохозяйственных предприятий Тюменской области. Анализ молока по количеству соматических клеток (КСК) проводили при помощи комбинированной системы анализаторов Bentley FTS-400. Для достижения цели подконтрольные коровы разных возрастов были распределены на группы в зависимости от числа соматических клеток, соответствующего сортам молока согласно действующему ГОСТ [3], следующим образом: <250 тыс./см³ (высший сорт), 251 – 400 тыс./см³ (1 сорт), 401 – 750 тыс./см³ (2 сорт) и >750 тыс./см³ (не сортовое) и месяцам года. Первичный цифровой материал обработан биометрически в программном приложении Microsoft Excel.

Результаты исследований. Анализ структуры стада коров, разделенных по разным количествам соматических клеток в молоке показал, что с возрастом доля коров с наименьшим содержанием соматических клеток уменьшается. Если процент коров первой лактации с наименьшим числом соматических клеток (<250 тыс.) составляет в пределах 79,3 – 88,1% от всего поголовья, то процент коров второй лактации и полновозрастных составляет 74,2 – 84,0% и 68,3 - 78,5% от всего поголовья (табл. 1).

Проведя сравнительный анализ зависимости соматических клеток от сезона года, нами было выявлено, что наибольший процент коров с максимальным содержанием соматических клеток (>750 тыс.) приходится на

весенний период, так 16,4% половозрелых коров имели в молоке наибольшее число соматических клеток.

Таблица 1

Структура стада коров по количеству соматических клеток, %

Лактация	n	КСК, тыс./см ³			
		< 250	251 - 400	401 - 750	> 750
Зима					
1	470	82,1	4,7	5,3	7,9
2	376	74,2	7,4	8,5	9,9
3 и ст.	374	68,4	9,6	9,2	12,8
Весна					
1	445	79,3	7,0	6,1	7,6
2	417	74,8	7,0	5,8	12,4
3 и ст.	354	70,9	7,1	5,6	16,4
Лето					
1	432	86,3	2,8	5,1	5,8
2	384	82,8	7,0	3,9	6,3
3 и ст.	306	68,3	9,8	8,8	13,1
Осень					
1	480	88,1	4,2	3,1	4,6
2	374	84,0	8,0	4,0	4,0
3 и ст.	354	78,5	6,2	7,1	8,2

Осенью у половозрелых коров наблюдалось уменьшение поголовья с наибольшим числом клеток – 8,2% и увеличение – с наименьшим числом – 78,5%. Аналогичные результаты анализа наблюдались у коров 1 и 2 лактаций.

Для того чтобы выявить в какой месяц года наблюдается наивысшее число соматических клеток, нами был проведен сравнительный анализ изменения соматических клеток по месяцам года. Данные о средних показателях числа соматических клеток в динамике представлены на рисунке 1. Исходя из данных графика, наибольшее число соматических клеток в молоке коров первой и половозрелой лактаций приходится на апрель - 388,7 тыс./см³ и 539,8 тыс./см³ соответственно, а в молоке коров второй лактации наибольшее число соматических клеток наблюдалось в марте - 440,5 тыс./см³.

Наименьшее число соматических клеток в молоке коров всех возрастов приходится на сентябрь - 140,7 тыс./см³, 158,3 и 280,6 тыс./см³ соответственно.

Посредством дисперсионного анализа, нами были выявлено незначительное, но достоверное влияние сезонов года на содержание соматических клеток в молоке. Так, доля влияния на количество соматических клеток в молоке коров составила 0,8% ($P>0,99$), 1,2 ($P>0,999$) и 1,1 % ($P>0,999$) по лактациям соответственно.

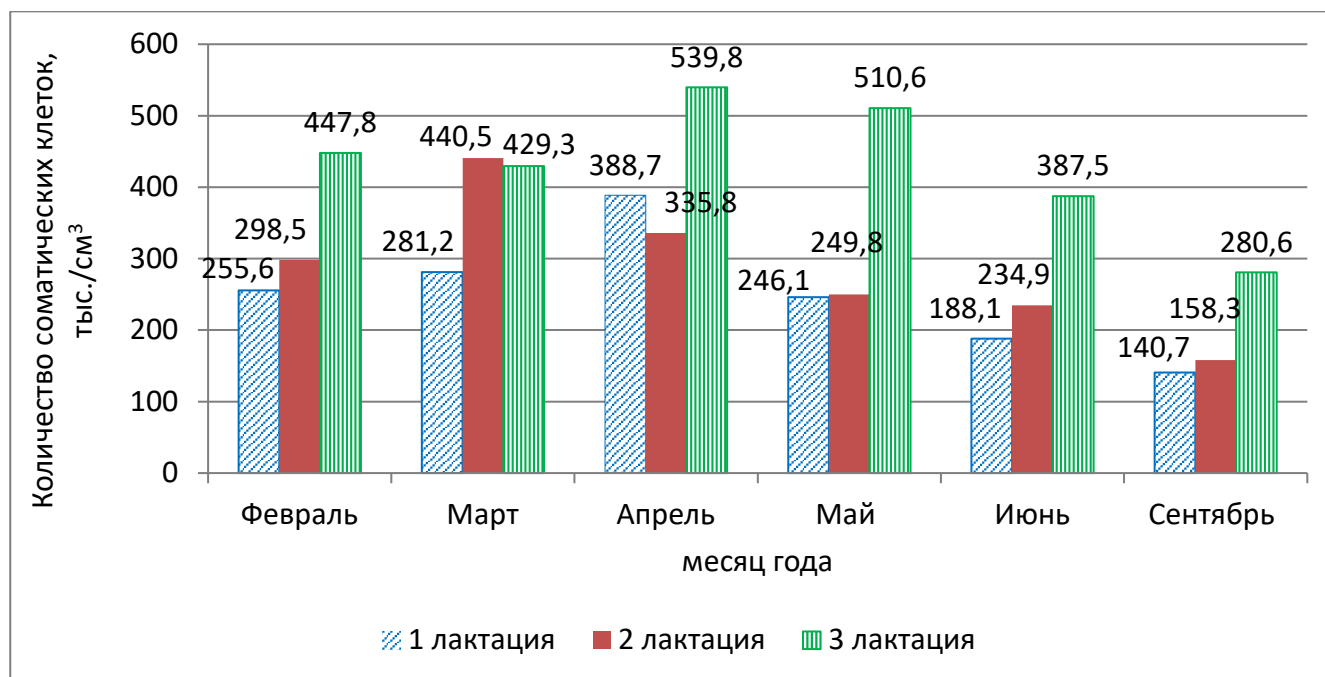


Рисунок 1. Содержание в молоке соматических клеток по месяцам года

Заключение. Результаты исследований показали, что на число соматических клеток сезон года оказывает влияние незначительное. Наибольшее число соматических клеток наблюдается в весенний период, а именно в апреле у коров первой и половозрелой лактаций, марте у коров второй лактации. Сила влияния сезона на число соматических клеток оказалось незначительным, но статистически достоверным.

Библиографический список

1. Аношко, К.В. Качество молока-сырья, поступающего в ЖЗСПК «Усадьба» Упоровского района / К.А. Аношко, Т.П. Креницина. – Текст непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и

решения: материалы LIV Студенческой научно-практической конференции. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. - С. 459-464.

2. Гудзь, В.П. Соматические клетки и их влияние на качество и технологические свойства молока (обзор) / В.П. Гудзь, В.Н. Белявский. – Текст: непосредственный // Экология и животный мир. - 2019. - № 1. - С. 49-53.

3. ГОСТ Р 52054-2003 Молоко коровье сырое. Технические условия (изм. №2). Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : сайт. 2017. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200032024> (дата обращения: 19.11.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

4. Пономарёва, Е.А. Молочная продуктивность коров голштинской породы различного происхождения / Е.А. Пономарёва, Н.И. Татаркина. – Текст: непосредственный // Вестник Курганской ГСХА. - 2019. - № 1 (29). - С. 43-45.

5. Пономарёва, Е.А. Качество молока в зависимости от условий содержания коров / Е.А. Пономарёва, Н.И. Татаркина. – Текст непосредственный // Обеспечение качества и безопасности молока: сборник материалов круглого стола. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. - С. 38-42.

6. Свяженина, М.А. Продуктивный потенциал скота симментальской породы / М.А. Свяженина. – Текст непосредственный // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Международная научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 380-385.

7. Соматические клетки молока как показатель здоровья коровы. Удмуртский ветеринарно-диагностический центр: сайт. – 2021. - URL: <http://uvdc.ru/somaticheskie-kletki-moloka-kak-pokazatel-zdorovya-korovy/> (дата обращения: 20.11.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

8. Татаркина, Н.И. Продуктивность коров черно-пестрой породы в зависимости от доли крови по голштинской породе / Н.И. Татаркина. – Текст непосредственный // Актуальные вопросы развития аграрной науки: сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции,

посвященной 15-летию со дня образования Института биотехнологии и ветеринарной медицины. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 673-677.

9. Хусаинова, А.И. Влияние сезонов года на содержание соматических клеток в молоке / А.И. Хусаинова, М.А. Часовщикова. – Текст: непосредственный // Приоритетные направления регионального развития: сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. - Курган: Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева, 2020. - С. 844-847.

10. Часовщикова, М.А. Мониторинг качества молока при контрольном доении коров в племенных хозяйствах Тюменской области / М.А. Часовщикова, М.В. Губанов. – Текст: непосредственный // Вестник Красноярского ГАУ. - 2021. - № 9 (174). - С. 132 – 137.

11. Часовщикова, М.А. Селекционный контроль качества молока как инструмент оценки племенной ценности животных / М.А. Часовщикова, О.В. Ковалева, М.В. Губанов [и др.]. – Текст непосредственный // Главный зоотехник. - 2022. - № 1 (222). - С. 19-29.

12. Шевелева, О.М. Методы совершенствования черно-пестрого скота в Северном Зауралье / О.М. Шевелева. – Текст: непосредственный // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. - 2018. - № 3. - С. 75.

13. Шевелёва, О.М. Пути совершенствования стада крупного рогатого скота черно-пестрой породы в племязаводе АО ПЗ «Учхоз ГАУ Северного Зауралья / О.М. Шевелёва, М.А. Свяженина, Т.Н. Смирнова. – Текст непосредственный // Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине: материалы Международной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 245-251.

14. Шевелева, О.М. Использование разных методов подбора для совершенствования стада крупного рогатого скота черно-пестрой породы в племенной заводе / О.М. Шевелева, М.А. Свяженина, Т.Н. Смирнова. – Текст: непосредственный // Вестник КрасГАУ. - 2021. - № 2 (167). - С. 87-93.

15. Шушпанова, К.А., Татаркина Н.И. Продуктивность коров голштинской породы / К.А. Шушпанова, Н.И. Татаркина. – Текст непосредственный // Вестник Курганской ГСХА. - 2020. - № 2 (34). - С. 44-47.

References

1. Anoshko, K.V. Kachestvo moloka-syr'ya, postupayushchego v ZHZSPK «Usad'ba» Uporovskogo rajona / К.А. Anoshko, Т.Р. Krinicina. – Tekst neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya: materialy LIV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2020. - S. 459-464.

2. Gudz', V.P. Somaticheskie kletki i ih vliyanie na kachestvo i tekhnologicheskie svoystva moloka (obzor) / V.P. Gudz', V.N. Belyavskij. – Tekst: neposredstvennyj // Ekologiya i zhivotnyj mir. - 2019. - № 1. - S. 49-53.

3. GOST R 52054-2003 Moloko korov'e syroe. Tekhnicheskie usloviya (izm. №2). Elektronnyj fond pravovyh i normativno-tekhnicheskikh dokumentov: sajt. – 2017. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200032024> (data obrashcheniya: 19.11.2022). – Rezhim dostupa: dlya avtoriz. pol'zovatelej. - Tekst: elektronnyj.

4. Ponomaryova, E.A. Molochnaya produktivnost' korov golshtinskoj porody razlichnogo proiskhozhdeniya / E.A. Ponomaryova, N.I. Tatarkina. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik Kurganskoy GSKHA. - 2019. - № 1 (29). - S. 43-45.

5. Ponomaryova, E.A. Kachestvo moloka v zavisimosti ot uslovij sodержaniya korov / E.A. Ponomaryova, N.I. Tatarkina. – Tekst neposredstvennyj // Obespechenie kachestva i bezopasnosti moloka: sbornik materialov kruglogo stola. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2022. - S. 38-42.

6. Svyazhenina, M.A. Produktivnyj potencial skota simmental'skoj porody / M.A. Svyazhenina. – Tekst neposredstvennyj // Dostizheniya agrarnoj nauki dlya obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii: Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya molodyh uchenyh i specialistov. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 380-385.

7. Somaticheskie kletki moloka kak pokazatel' zdorov'ya korovy. Udmurtskij veterinarno-diagnosticheskij centr: sajt. – 2021. - URL: <http://uvdc.ru/somaticheskie-kletki-moloka-kak-pokazatel-zdorovya-korovy/> (data obrashcheniya: 20.11.2022). - Rezhim dostupa: dlya avtoriz. pol'zovatelej. - Tekst: elektronnyj.

8. Tatarkina, N.I. Produktivnost' korov cherno-pestroj porody v zavisimosti ot doli krovi po golshtinskoj porode / N.I. Tatarkina. – Tekst neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy razvitiya agrarnoj nauki: sbornik materialov Vserossijskoj (nacional'noj) nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 15-letiyu so dnya obrazovaniya Instituta biotekhnologii i veterinarnoj mediciny. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 673-677.

9. Husainova, A.I. Vliyanie sezonov goda na sodержanie somaticheskikh kletok v moloke / A.I. Husainova, M.A. Chasovshchikova. – Tekst: neposredstvennyj // Prioritetnye napravleniya regional'nogo razvitiya: sbornik materialov Vserossijskoj (nacional'noj) nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. - Kurgan: Kurganskaya GSKHA im. T.S. Mal'ceva, 2020. - S. 844-847.

10. Chasovshchikova, M.A. Monitoring kachestva moloka pri kontrol'nom doenii korov v plemennykh hozyajstvakh Tyumenskoj oblasti / M.A. Chasovshchikova, M.V. Gubanov. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik Krasnoyarskogo GAU. - 2021. - № 9 (174). - S. 132 – 137.

11. Chasovshchikova, M.A. Selekcionnyj kontrol' kachestva moloka kak instrument ocenki plemennoj cennosti zhivotnyh / M.A. Chasovshchikova, O.V. Kovaleva, M.V. Gubanov [i dr.]. – Tekst neposredstvennyj // Glavnyj zootekhnik. - 2022. - № 1 (222). - S. 19-29.

12. Sheveleva, O.M. Metody sovershenstvovaniya cherno-pestrogo skota v Severnom Zaural'e / O.M. Sheveleva. – Tekst: neposredstvennyj // Sibirskij vestnik sel'skohozyajstvennoj nauki. - 2018. - № 3. - S. 75.

13. Shevelyova, O.M. Puti sovershenstvovaniya stada krupnogo rogatogo skota cherno-pestroj porody v plemzavode AO PZ «Uchkhoz GAU Severnogo Zaural'ya / O.M. Shevelyova, M.A. Svyazhenina, T.N. Smirnova. – Tekst

neposredstvennyj // Sovremennye napravleniya razvitiya nauki v zhivotnovodstve i veterinarnoj medicine: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 245-251.

14. Sheveleva, O.M. Ispol'zovanie raznyh metodov podbora dlya sovershenstvovaniya stada krupnogo rogatogo skota cherno-pestroj porody v plemennoj zavode / O.M. Sheveleva, M.A. Svyazhenina, T.N. Smirnova. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik KrasGAU. - 2021. - № 2 (167). - S. 87-93.

15. Shushpanova, K.A., Tatarkina N.I. Produktivnost' korov golshtinskoj porody / K.A. Shushpanova, N.I. Tatarkina. – Tekst neposredstvennyj // Vestnik Kurganskoj GSKNA. - 2020. - № 2 (34). - S. 44-47.

Аннотация

В данной статье рассмотрен вопрос об одном из факторов, который непосредственно оказывает влияние на содержание соматических клеток в молоке, а именно сезон года. Исходя из исследований, наибольшее число соматических клеток наблюдалось в весенний период. Так, по первой лактации процент коров, имеющих максимальное содержание соматических клеток, составлял 7,6%, а по половозрастной - 16,4%. Также было рассмотрено изменение соматических клеток в зависимости от месяца года, где было выявлено, что коровы первой и половозрастной лактаций имели наибольшее число соматических клеток в апреле - 388,7 тыс./см³ и 539,8 тыс./см³ соответственно, а в молоке коров второй лактации в марте - 440,5 тыс./см³. Доля влияния на количество соматических клеток в молоке коров составила 0,8 – 1,2% ($P > 0,99 \dots 0,999$).

The abstract

The text of the article describes the question of one of the factors that affects the number of somatic cells in cows' milk, namely the season of the year. Based on research, the largest number of somatic cells was observed in the spring period of the year. So, for the first lactation, the percentage of cows with the maximum content of

somatic cells was 7.6%, and for the third lactation and older - 16.4%. The change in somatic cells depending on the month of the year was also considered, where it was found that the cows of the first, as well as the third and older lactations had the highest number of somatic cells in april - 388.7 thousand in cm³ of milk and 539.8 thousand in cm³, respectively, and in the milk of cows of the second lactation in march - 440.5 thousand in cm³. The share of influence on the number of somatic cells in cows' milk was 0.8 - 1.2% (P> 0.99 ... 0.999).

Контактная информация:

Давлатова Ангелина Фатхуллоевна, студент, ИБ и ВМ, ФГБОУ ВО
ГАУ Северного Зауралья, e-mail: davlatova.af.b23@ibvm.gausz.ru

Часовщикова Марина Александровна, Профессор кафедры технологии
производства и переработки продукции животноводства, ФГБОУ ВО
ГАУ Северного Зауралья, e-mail: chsovshikovama@gausz.ru

Contact information:

Davlatova Angelina Fathulloevna, student, Northern of the Trans-Ural State
Agricultural University, E-mail: davlatova.af.b23@ibvm.gausz.ru

Chasovshchikova Marina Aleksandrovna, Professor of the department of
production technology and processing of livestock products, Northern of the
Trans-Ural State Agricultural University, E-mail: chsovshikovama@gausz.ru

Состояние молочного скотоводства в СПК «Большевик» Омской области

The state of dairy cattle breeding in the SEC "Bolshevik" Omsk region

Емельянова Диана Юрьевна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Часовщикова Марина Александровна, доктор с.-х. наук, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: крупный рогатый скот, молочная продуктивность, СПК «Большевик», красная степная порода сибирского типа

Key words: cattle, dairy productivity, «Bolshevik» APC, Red steppe breed of the Siberian type

Молочное скотоводство является одной из основных отраслей сельского хозяйства, обеспечивающих население ценными продуктами питания и обеспечивает продовольственную безопасность Российской Федерации [1, 6, 8 - 15]. В Омской области отрасль молочного скотоводства находится на лидирующих позициях и активно развивается, это доказывает тот факт, что только за период с 2016 по 2022 годы здесь было реализовано семь крупных инвестиционных проектов, а объём инвестиций превысил 1 млрд рублей [4, 5]. Одним из крупнейших и перспективных предприятий Омской области, специализирующихся на молочном скотоводстве, является СПК «Большевик». В хозяйстве занимаются разведением крупного рогатого скота красной степной породы сибирского типа, который отличается от красной степной породы наличием дополнительной белой окраски (масть красно-пестрая), животные сравнительно крупнее, с более вытянутым туловищем, выгодно отличаются по

развитию молочной железы и интенсивности молокоотдачи [2]. Сибирский тип красной степной породы, создан омскими селекционерами и зарегистрирован в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений в середине 2003 года. Тип выведен методом поглотительного скрещивания красной степной породы с быками голштинской породы. Следует отметить, что СПК «Большевик» является племенным репродуктором и хозяйством оригинатором, где происходила апробация выведенного типа скота [2, 7].

Общее поголовье крупного рогатого скота на предприятии составляет 2431 голова, из них чуть более одной тысячи - коровы. Коров содержат беспривязно в боксах. Годовой удой коров составляет в среднем 6686 кг молока с массовой долей жира 4,05% в расчете на одну голову. На продуктивность коров, в некоторой степени, влияет возраст первого осеменения, в хозяйстве его проводят по достижении телками живой массой 380 - 400 кг — это возраст в среднем по стаду 18 месяцев. В хозяйстве телок и коров осеменяют искусственно спермой быков-производителей англеской породы Лобер М 599959 и Леер М50996384, а также быком Фантастик М 462490 красной голштинской породы. Семя покупают в АО «Омскплем», АО «Московское» и в Alta Genetics Russia. Осеменение осуществляется ректоцервикальным методом. Осеменяют самок при наличии выраженных признаков течки, охоты и общего возбуждения. При возможности проведения ректального исследования срок осеменения устанавливают по состоянию фолликула в яичнике и наличию признаков овуляции. Выход телят достаточно высокий и в среднем за три года составляет чуть более 90%.

На предприятии используется технология выращивания ремонтных телок, разделенная на 4 цикла: с рождения до 6 мес., от 6 до 12 мес., от 12 до 18 мес. и от 18 до 24 мес. При этом, продолжительность стадий выращивания устанавливается с таким расчетом, чтобы они были равными или кратными друг другу.

Для сохранения высоких воспроизводительных качеств и продуктивности животных применяется сбалансированное кормление. Программа кормления

зависит от фактической продуктивности, стадии лактации и физиологического состояния животных. Смешиваются корма кормосмесителем «Хозяин» и выгружаются на площадку возле кормоцеха. Раздача кормов на кормовые столы производится кормораздачиком КТУ-10. Используется однотипное круглогодовое кормление.

Доение коров происходит на доильной установке «Карусель» на 50 мест фирмы GEA. В ферме двухразовое доение - утром и вечером. Доение коров начинается с новотельных секций и заканчивается доением секции, где содержат коров, находящихся на лечении. Перед доением оператор осматривает коров и сообщает ветеринарному врачу информацию о состоянии животного, в случае обнаружения отклонений. Обработка вымени проводится в соответствии с правилами машинного доения коров.

Первичная обработка молока на ферме включает в себя следующие технологические операции: очистка молока от механических примесей, охлаждение, хранение и транспортирование на молокоперерабатывающее предприятие. Для охлаждения и временного хранения молока применяют танки-охладители GEA вместимостью 15000 кг и два танка по 5000 кг. Они оснащены автономными холодильными агрегатами, в качестве хладагента используется хладон R12. Танки термоизолированы и оснащены перемешивающим устройством механического типа. Температура молока в них за 24 ч хранения изменится не более чем на 2°С при температуре окружающей среды 25-30°С.

В хозяйстве ведется система зоотехнического и племенного учета. Работает информационно-аналитическая система «СЕЛЭКС - Молочный скот». Использование программы позволяет создать замкнутый цикл обработки информации по крупному рогатому скоту в хозяйстве. Накопление данных первичного учета позволяет получать из программы полную информацию по каждому животному и управлять стадом [3].

Территория молочной фермы огорожена по периметру, работает пропускная система. Реализуется план ветеринарных мероприятий, проводится дезинфекция помещений. Важным элементом санитарно-гигиенического

состояния фермы является контроль технологического оборудования, который проводится путём визуального осмотра и проведения бактериологических исследований смывов с поверхностей оборудования, установок, тары и других инструментов. Визуальный контроль проводится ежедневно ветеринарными специалистами хозяйства. При этом обращается особое внимание на труднодоступные для санитарной обработки участки оборудования. Чистоту проверяют путём протирания этих участков тампонами. С целью установления эффективности санитарной обработки оборудования и инструментов на ферме осуществляется исследование смывов с оборудования, цистерн, ванн, ёмкостей для хранения молока, труб молокопроводов, доильных аппаратов, тары и прочего инвентаря [4].

Внедрение передовых технологий на данном предприятии позволяет добиваться высоких показателей эффективности производства продукции. Например, за последние три года предприятию удалось увеличить объемы производства молока на 15%.

Таким образом, в области развития молочного скотоводства наблюдается положительная динамика, однако такие вопросы как прочная кормовая база, эффективная и целенаправленная племенная работа, нехватка высококвалифицированных кадров, модернизация и механизация остаются актуальными на сегодняшний день.

Библиографический список

1. Бекшенова, А.М. Сравнительная оценка быков-производителей в условиях ООО «Эвика-Агро» Исетского района / А.М. Бекшенова, А.А. Бахарев. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы развития аграрной науки: сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию со дня образования Института биотехнологии и ветеринарной медицины. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 463-471.

2. Колосов, Д. В. Стимулирование инвестиционной деятельности в молочном скотоводстве Омской области: монография / Д. В. Колосов, В. С. Сорокин. — Москва: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. — 187 с. — Текст: непосредственный.
3. Криницина, Т.П. Результаты бонитировки молочного стада ООО «Богдашка» ХМАО / Т.П. Криницина. — Текст непосредственный // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 229-234.
4. Министерство сельского хозяйства Омской области: сайт. — 2022. - URL: <http://www.omskportal.ru/ru/government.html> (дата обращения: 09.11.2022). Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.
5. Официальная статистика сельского хозяйства в Омской области. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Омской области: сайт. — 2021. — URL: http://omsk.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/omsk/ru/statistics/enterprises/agriculture/ (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
6. Пономарева, Е.А. Молочная продуктивность коров голштинской породы различного происхождения / Е.А. Пономарёва, Н.И. Татаркина. — Текст: непосредственный // Вестник Курганской ГСХА. - 2019. - № 1 (29). - С. 43-45.
7. Самусенко, Л. Д. Прогрессивные технологии в скотоводстве: учебное пособие / Л. Д. Самусенко, Н. Н. Сергеева, А. И. Дедкова. — Орел: ОрелГАУ, 2013. — 254 с. — Текст: непосредственный.
8. Свяженина, М.А. Продуктивный потенциал скота симментальской породы / М.А. Свяженина. — Текст непосредственный // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Международная научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 380-385.

9. Татаркина, Н.И. Продуктивность коров черно-пестрой породы в зависимости от доли крови по голштинской породе / Н.И. Татаркина. – Текст непосредственный // Актуальные вопросы развития аграрной науки: сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию со дня образования Института биотехнологии и ветеринарной медицины. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 673-677.

10. Часовщикова, М.А. Сравнительная характеристика продуктивных и биологических качеств коров голштинской породы разного происхождения / М.А. Часовщикова – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса: российский и зарубежный опыт: сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Омск: Омский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2019. - С. 205-208.

11. Шевелёва, О.М. Пути совершенствования стада крупного рогатого скота черно-пестрой породы в племзаводе АО ПЗ «Учхоз ГАУ Северного Зауралья / О.М. Шевелёва, М.А. Свяженина, Т.Н. Смирнова. – Текст непосредственный // Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине: материалы Международной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 245-251.

12. Шевелева, О.М. Использование разных методов подбора для совершенствования стада крупного рогатого скота черно-пестрой породы в племенной заводе / О.М. Шевелева, М.А. Свяженина, Т.Н. Смирнова. – Текст: непосредственный // Вестник КрасГАУ. - 2021. - № 2 (167). - С. 87-93.

13. Шевелёва, О.М. Селекционно-генетические параметры продуктивных признаков и экстерьерные особенности крупного рогатого скота черно-пестрой породы в Западной Сибири / О.М. Шевелёва, М.А. Свяженина. – Текст: непосредственный // Молочнохозяйственный вестник. - 2021. - № 2 (42). - С. 95-106.

14. Шевелёва, О.М. Экстерьерная характеристика коров голштинской породы в условиях Северного Зауралья / О.М. Шевелёва, М.А. Свяженина, С.Ф.

Суханова, И.Ю. Даниленко. – Текст непосредственный // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. - 2022. - № 2 (66). - С. 253-262.

15. Шушпанова, К.А., Татаркина Н.И. Продуктивность коров голштинской породы / К.А. Шушпанова, Н.И. Татаркина. – Текст непосредственный // Вестник Курганской ГСХА. - 2020. - № 2 (34). - С. 44-47.

References

1. Bekshenova, A.M. Sravnitel'naya ocenka bykov-proizvoditelej v usloviyah ООО «Evika-Agro» Isetskogo rajona / A.M. Bekshenova, A.A. Baharev. – Текст: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy razvitiya agrarnoj nauki: sbornik materialov Vserossijskoj (nacional'noj) nauchno-prakticheskoj konferencii, posvyashchennoj 15-letiyu so dnya obrazovaniya Instituta biotekhnologii i veterinarnoj mediciny. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 463-471.

2. Kolosov, D. V. Stimulirovanie investicionnoj deyatel'nosti v molochnom skotovodstve Omskoj oblasti: monografiya / D. V. Kolosov, V. S. Sorokin. — Moskva: RGAU-MSKHA im. K.A. Timiryazeva, 2015. — 187 s. – Текст: neposredstvennyj.

3. Krinicina, T.P. Rezul'taty bonitirovki molochnogo stada ООО «Bogdashka» HMAO / T.P. Krinicina. – Текст neposredstvennyj // Dostizheniya agrarnoj nauki dlya obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii molodyh uchenyh i specialistov. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 229-234.

4. Ministerstvo sel'skogo hozyajstva Omskoj oblasti: sajt. – 2022. - URL: <http://www.omskportal.ru/ru/government.html> (data obrashcheniya: 09.11.2022). Rezhim dostupa: dlya avtoriz. pol'zovatelej. – Текст: elektronnyj.

5. Oficial'naya statistika sel'skogo hozyajstva v Omskoj oblasti. Territorial'nyj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Omskoj oblasti: sajt. – 2021. – URL: http://omsk.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/omsk/ru/statistics/enterprises/agriculture/ (data obrashcheniya: 09.11.2022). – Rezhim dostupa: dlya avtoriz. pol'zovatelej. - Текст: elektronnyj.

6. Ponomareva, E.A. Molochnaya produktivnost' korov golshtinskoj porody razlichnogo proiskhozhdeniya / E.A. Ponomaryova, N.I. Tatarkina. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik Kurganskoj GSKHA. - 2019. - № 1 (29). - S. 43-45.
7. Samusenko, L. D. Progressivnye tekhnologii v skotovodstve: uchebnoe posobie / L. D. Samusenko, N. N. Sergeeva, A. I. Dedkova. — Orel: OrelGAU, 2013. — 254 s. — Tekst: neposredstvennyj.
8. Svyazhenina, M.A. Produktivnyj potencial skota simmental'skoj porody / M.A. Svyazhenina. – Tekst neposredstvennyj // Dostizheniya agrarnoj nauki dlya obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii: Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya molodyh uchenyh i specialistov. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 380-385.
9. Tatarkina, N.I. Produktivnost' korov cherno-pestroj porody v zavisimosti ot doli krovi po golshtinskoj porode / N.I. Tatarkina. – Tekst neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy razvitiya agrarnoj nauki: sbornik materialov Vserossijskoj (nacional'noj) nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 15-letiyu so dnya obrazovaniya Instituta biotekhnologii i veterinarnoj mediciny. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 673-677.
10. Chasovshchikova, M.A. Sravnitel'naya harakteristika produktivnyh i biologicheskikh kachestv korov golshtinskoj porody raznogo proiskhozhdeniya / M.A. Chasovshchikova – Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye problemy i perspektivy razvitiya agropromyshlennogo kompleksa: rossijskij i zarubezhnyj opyt: sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Omsk: Omskij GAU im. P.A. Stolypina, 2019. - S. 205-208.
11. Shevelyova, O.M. Puti sovershenstvovaniya stada krupnogo rogatogo skota cherno-pestroj porody v plemzavode AO PZ «Uchkhoz GAU Severnogo Zaural'ya / O.M. Shevelyova, M.A. Svyazhenina, T.N. Smirnova. – Tekst neposredstvennyj // Sovremennye napravleniya razvitiya nauki v zivotnovodstve i veterinarnoj medicine: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 245-251.

12. Sheveleva, O.M. Ispol'zovanie raznyh metodov podbora dlya sovershenstvovaniya stada krupnogo rogatogo skota cherno-pestroj porody v plemennoj zavode / O.M. Sheveleva, M.A. Svyazhenina, T.N. Smirnova. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik KrasGAU. - 2021. - № 2 (167). - S. 87-93.

13. Shevelyova, O.M. Selekcionno-geneticheskie parametry produktivnyh priznakov i ekster'ernye osobennosti krupnogo rogatogo skota cherno-pestroj porody v Zapadnoj Sibiri / O.M. Shevelyova, M.A. Svyazhenina. – Tekst: neposredstvennyj // Molochnohozyajstvennyj vestnik. - 2021. - № 2 (42). - S. 95-106.

14. Shevelyova, O.M. Ekster'ernaya harakteristika korov golshtinskoj porody v usloviyah Severnogo Zaural'ya / O.M. Shevelyova, M.A. Svyazhenina, S.F. Suhanova, I.YU. Danilenko. – Tekst neposredstvennyj // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie. - 2022. - № 2 (66). - S. 253-262.

15. Shushpanova, K.A., Tatarkina N.I. Produktivnost' korov golshtinskoj porody / K.A. Shushpanova, N.I. Tatarkina. – Tekst neposredstvennyj // Vestnik Kurganskoj GSKNA. - 2020. - № 2 (34). - S. 44-47.

Аннотация

Статья посвящена изучению состояния молочного скотоводства в СПК «Большевик» Омской области. Данная работа показывает особенности разведения красной степной породы сибирского типа в условиях степной зоны. Поголовье крупного рогатого скота в хозяйстве составляет 2431 голова, годовой удой в расчете на одну корову – 6686 кг молока с массовой долей жира 4,05%. Коров содержат беспривязно в боксах, кормление однотипное круглогодное, доение на доильной площадке типа «Карусель». В хозяйстве ведется зоотехнический и племенной учет, используется информационно-аналитическая система «СЕЛЭКС - Молочный скот». Ферма благополучна по инфекционным и инвазионным заболеваниям, реализуется план ветеринарных мероприятий.

The abstract

The article is devoted to the study of the state of dairy cattle breeding in the «Bolshevik» APC of the Omsk region. This work shows the features of breeding the Red steppe breed of the Siberian type in the conditions of the steppe zone. The number of cattle on the farm is 2431 heads, the annual milk yield per cow is 6686 kg of milk with 4.05% fat. Cows are kept in loose boxes, fed the same type all year round, milked on a milking site of the “Carousel” type. The farm maintains zootechnical and pedigree records, and uses the «SELEKS - Dairy Cattle» information and analytical system. The farm is safe in terms of infectious and parasitic diseases, a plan of veterinary measures is being implemented.

Контактная информация:

Емельянова Диана Юрьевна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья; e-mail: emelyanova.dyu.b23@ati.gausz.ru

Часовщикова Марина Александровна, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: chsovschikovama@gausz.ru

Contact information:

Emelyanova Diana Yurevna, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: emelyanova.dyu.b23@ati.gausz.ru

Chasovshchikova Marina Aleksandrovna, Professor of the department of production technology and processing of livestock products, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: chsovschikovama@gausz.ru

Технология приготовления Карпаччо из говядины

The technology of cooking Beef carpaccio

Прохур Артём Денисович, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Научный руководитель:

Часовщикова Марина Александровна, д.б.н., профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: Карпаччо из говядины, технология приготовления, качество говядины, энергетическая ценность

Key words: Beef carpaccio, cooking technology, beef quality, energy value

Говядина – это мясо крупного рогатого скота, его качество зависит от возраста и пола животных, условий их кормления и содержания, в том числе от условий, в которых животное находилось перед убоем [1, 2, 7 - 12]. От качества мяса напрямую зависит качество готового мясного продукта, поэтому выбор сырья является важным элементом технологии.

Карпаччо (итал. *Carpaccio*) — блюдо из тонко нарезанных кусочков сырой говяжьей вырезки, приправленной соусом на основе оливкового масла и лимона. Традиционно подаётся как холодное блюдо или закуска. Местом, в котором зародилось это блюдо, считается Венеция. Впервые его изготовил знаменитый Джузеппе Киприани в своем венецианском баре Harry's Bar, который любили посещать Эрнест Хемингуэй, Сомерсет Моэм, Ротшильды, Аристотель Онассис и Мария Каллас, Чарли Чаплин, а позднее – принц Чарльз и принцесса Диана. Название блюдо получило по имени венецианского художника эпохи

Возрождения Витторе Карпаччо. Блюдо обрело популярность среди гурманов и стало классическим для итальянской кухни [4].

Целью наших исследований явилось изучение технологии приготовления Карпаччо из говядины.

Исследования проведены в 2022 году в одном из ресторанов итальянской кухни города Тюмени.

Результаты исследований. К сырью для приготовления этого блюда предъявляются повышенные требования в связи с тем, что термической обработке мясо не подвергается. Говядина, должна отвечать ГОСТ 33818-2016. Мясо. Говядина высококачественная. Технические условия [3]. По органолептическим и физико-химическим показателям высококачественная говядина соответствует требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Органолептические и физико-химические требования к говядине

Показатель	Характеристика и значение показателя
Мышцы на разрезе	Слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге. Цвет мышц - от светло-красного до темно-красного, цвет жира - от белого до светло-желтого. На поперечном срезе спинного и поясничного отрубов наличие мраморности - от небольшой до насыщенной
Консистенция	На разрезе мясо плотное, упругое; образующаяся при надавливании пальцем ямка быстро выравнивается
Запах	Свойственный свежему мясу
Состояние подкожного жира	Консистенция твердая, при раздавливании крошится
Массовая доля летучих жирных кислот, не более, мг КОН/25 г мяса	4,0
Концентрация водородных ионов, ед. рН	От 5,5 до 5,8

Так же, высококачественная говядина не должна содержать антибиотиков, гормонов, стимуляторов роста, а по микробиологическим показателям, содержанию токсичных элементов (кадмия, ртути, мышьяка, свинца),

пестицидов, радионуклидов и диоксинов не должна превышать норм, установленных в Техническом регламенте Таможенного союза [5, 6]. Говядина должна быть получена от высокопродуктивного молодняка крупного рогатого скота, выращенного на специализированных предприятиях или в индивидуальных (фермерских) хозяйствах, не имеющих зависимости от зооантропонозных болезней, с соблюдением ветеринарных и зоотехнических требований, без участия стимуляторов роста, гормональных препаратов и антибиотиков [3].

Пищевая ценность карпаччо, как и любого другого блюда, заключается в соотношении питательных веществ в 100 г продукта. Так, энергетическая ценность 100 г составляет 202,3 ккал, содержание белков – 12,9 г, жиров – 16,1 и углеводов – 0,9 г. Таким образом, карпаччо, из-за того, что приготовлено из мраморной вырезки, является хорошим источником белков, жиров и почти не содержит углеводов.

В таблице 2 приведена полная калькуляция продукта, чтобы посмотреть, из каких ингредиентов оно состоит, какую энергетическую ценность имеет каждая составляющая. Порция составляет 145 г, из которых 100 г вырезки и 45 г других ингредиентов.

Таблица 2

Калькуляция энергетической ценности продукта на порцию

Наименование продукта	Энергетическая ценность, ккал		Порция, г	На порцию, г		
	100 г	порции		белки	жиры	углеводы
Вырезка мраморной говядины	230	230,0	100,0	16,0	18,0	0,0
Лимон	34	8,5	25,0	0,2	0,03	0,75
Пармезан	391	23,5	6,0	2,0	1,5	0,20
Микрозелень гороха	31	3,1	10,0	0,35	0,8	0,14
Масло оливковое	898	27,0	3,0	0,1	3,0	0,0
Перец	255	1,3	0,5	0,06	0,02	0,20
Соль	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Итого	-	293,4	145,0	18,7	23,4	1,30
-------	---	-------	-------	------	------	------

Анализ калькуляции показал, что энергетическая ценность блюда определяется по большей части мраморной говядиной. Углеводы принесены в блюдо ингредиентами растительного происхождения и сыром, который содержит лактозу.

Технология приготовления Карпаччо из говядины состоит из четырех основных этапов. В первую очередь берется мраморная говяжья вырезка в замороженном или охлажденном виде. Самое главное – мясо не должно быть термически обработано. Далее кусок мяса нарезается с помощью слайсера на кусочки толщиной 2 мм, на порции 100 г. Толщина мяса – это очень важно, потому что оно должно таять во рту, а если нарезать крупнее, они будут хуже помещаться в рот. Форма должна быть, примерно, как лепесток крупной розы, как и размер. После нарезки идет выкладывание мяса на тарелку, смазывание оливковым маслом, выкладывание на блюдо микрозелени и посыпание тертым пармезаном сверху. После формирования блюда, при подаче идет кусок лимона, соль и перец. Эти ингредиенты подают отдельно так как лимон окисляет мясо и его лучше всего выдавливать на кусочки говядины прямо перед фактом употребления, а соль с перцем идут по вкусу из-за вкусовых предпочтений каждого клиента.

Таким образом, Карпаччо из говядины является блюдом не только с интересной историей возникновения, но и с важными аспектами технологии, начиная с качества сырьевой базы, которое должно быть безупречным, иначе данный продукт нельзя реализовывать, и заканчивая особенностями технологии производства. Если соблюдать данные требования, то мы получим блюдо, которое будет удовлетворять запросы потребителя.

Библиографический список

1. Бахарев, А.А. Эффективность выращивания бычков породы обрак в зависимости от возраста их убоя / А.А. Бахарев, О.М. Шевелёва, К.А. Фоминцев, Л.А. Лысенко. – Текст: непосредственный //Главный зоотехник. - 2020. - № 3. - С. 3-8.
2. Бахарев, А.А. Динамика отрасли мясного скотоводства Тюменской области / А.А. Бахарев, А.И. Литкевич, К.А. Фоминцев, Б.Ж. Бугасов. – Текст: непосредственный // Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине: материалы Международной научно-практической конференции посвященной 60-летию кафедры Технологии производства и переработки продуктов животноводства и 55-летию кафедры Иностранных языков. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. - С. 17-21.
3. ГОСТ 33818-2016 «Мясо. Говядина высококачественная. Технические условия». Электронный фонд правовых и законодательных документов [сайт]. - М., 2019. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200138462> (дата обращения: 26.10.2022). - Режим доступа: для незарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
4. Музафаров, Е. Н. История и география биотехнологий: учебное пособие для вузов / Е. Н. Музафаров. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 344 с. – Текст: непосредственный.
5. ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции». Электронный фонд правовых и законодательных документов: сайт. - 2021. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/902320560> (дата обращения: 26.10.2022). - Режим доступа: для незарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
6. ТР ТС 034/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции». Электронный фонд правовых и законодательных документов: сайт. - 2021. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/499050564> (дата обращения: 26.10.2022). - Режим доступа: для незарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

7. Шевелева, О.М. Показатели мясной продуктивности французских мясных пород в условиях Северного Зауралья / О.М. Шевелёва, А.А. Бахарев. – Текст: непосредственный // Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса: сборник статей международной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. - С. 79-85.

8. Шевелева, О.М. Мясная продуктивность крупного рогатого скота породы обрак в условиях Северного Зауралья / О.М. Шевелева. - Текст: непосредственный // Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине: материалы Международной научно-практической конференции посвященной 60-летию кафедры Технологии производства и переработки продуктов животноводства и 55-летию кафедры Иностранных языков. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. - С. 69-73.

9. Шевелева, О.М. Особенности роста и мясная продуктивность бычков породы шароле разных внутривидовых типов / О.М. Шевелева. – Текст: непосредственный // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. - 2019. - № 2 (55). - С. 109-115.

10. Шевелева, О.М. Откормочные и мясные качества бычков герефордской породы разного происхождения / О.М. Шевелева, Т.П. Креницина. – Текст: непосредственный // Вестник Курганской ГСХА. - 2020. - № 4 (36). - С. 43-46.

11. Шевелева, О.М. Мясная продуктивность и качество говядины бычков французских мясных пород при разведении в Западной Сибири / Шевелёва О.М. – Текст: непосредственный // Агропродовольственная политика России. - 2021. - № 1-2. - С. 10-14.

12. Шевелева, О.М. Сравнительная оценка откормочных и мясных качеств крупного рогатого скота французских мясных пород в условиях Северного Зауралья / Шевелёва О.М. – Текст: непосредственный // Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии животных на Дальнем Востоке: сборник научных трудов. – Благовещенск: Дальневосточный ГАУ, 2020. - С. 120-124.

References

1. Baharev, A.A. Effektivnost' vyrashchivaniya bychkov porody obrak v zavisimosti ot vozrasta ih uboya / A.A. Baharev, O.M. SHEvelyova, K.A. Fomincev, L.A. Lysenko. – Tekst: neposredstvennyj //Glavnyj zootekhnik. - 2020. - № 3. - S. 3-8.
2. Baharev, A.A. Dinamika otrasli myasnogo skotovodstva Tyumenskoj oblasti / A.A. Baharev, A.I. Litkevich, K.A. Fomincev, B.ZH. Bugasov. – Tekst: neposredstvennyj // Sovremennye napravleniya razvitiya nauki v zhitovnovodstve i veterinarnoj medicine: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii posvyashchennoj 60-letiyu kafedry Tekhnologii proizvodstva i pererabotki produktov zhitovnovodstva i 55-letiyu kafedry Inostrannyh yazykov. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2019. - S. 17-21.
3. GOST 33818-2016 «Myaso. Govyadina vysokokachestvennaya. Tekhnicheskie usloviya». Elektronnyj fond pravovyh i zakonodatel'nyh dokumentov [sajt]. - M., 2019. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200138462> (data obrashcheniya: 26.10.2022). - Rezhim dostupa: dlya nezaregistrir. pol'zovatelej. – Tekst: elektronnyj.
4. Muzafarov, E. N. Istorija i geografiya biotekhnologij: uchebnoe posobie dlya vuzov / E. N. Muzafarov. — Sankt-Peterburg: Lan', 2021. — 344 s. – Tekst: neposredstvennyj.
5. TR TS 021/2011 Tekhnicheskij reglament Tamozhennogo soyuza «O bezopasnosti pishchevoj produkcii». Elektronnyj fond pravovyh i zakonodatel'nyh dokumentov: sajt. - 2021. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/902320560> (data obrashcheniya: 26.10.2022). - Rezhim dostupa: dlya nezaregistrir. pol'zovatelej. – Tekst: elektronnyj.
6. TR TS 034/2013 Tekhnicheskij reglament Tamozhennogo soyuza «O bezopasnosti myasa i myasnoj produkcii». Elektronnyj fond pravovyh i zakonodatel'nyh dokumentov: sajt. - 2021. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/499050564> (data obrashcheniya: 26.10.2022). - Rezhim dostupa: dlya nezaregistrir. pol'zovatelej. – Tekst: elektronnyj.

7. Sheveleva, O.M. Pokazateli myasnoj produktivnosti francuzskih myasnyh porod v usloviyah Severnogo Zaural'ya / O.M. Shevelyova, A.A. Baharev. – Tekst: neposredstvennyj // Integraciya nauki i praktiki dlya razvitiya Agropromyshlennogo kompleksa: sbornik statej mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2018. - S. 79-85.

8. Sheveleva, O.M. Myasnaya produktivnost' krupnogo rogatogo skota porody obrak v usloviyah Severnogo Zaural'ya / O.M. Sheveleva. - Tekst: neposredstvennyj // Sovremennye napravleniya razvitiya nauki v zhivotnovodstve i veterinarnoj medicine: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii posvyashchennoj 60-letiyu kafedry Tekhnologii proizvodstva i pererabotki produktov zhivotnovodstva i 55-letiyu kafedry Inostrannyh yazykov. - Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2019. - S. 69-73.

9. Sheveleva, O.M. Osobennosti rosta i myasnaya produktivnost' bychkov porody sharole raznyh vnutripородnyh tipov / O.M. Sheveleva. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova. - 2019. - № 2 (55). - S. 109-115.

10. Sheveleva, O.M. Otkormochnye i myasnye kachestva bychkov gerefordskoj porody raznogo proiskhozhdeniya / O.M. SHEveleva, T.P. Krinicina. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik Kurganskoj GSKHA. - 2020. - № 4 (36). - S. 43-46.

11. Sheveleva, O.M. Myasnaya produktivnost' i kachestvo govyadiny bychkov francuzskih myasnyh porod pri razvedenii v Zapadnoj Sibiri / Shevelyova O.M. – Tekst: neposredstvennyj // Agroprodovol'stvennaya politika Rossii. - 2021. - № 1-2. - S. 10-14.

12. Sheveleva, O.M. Sravnitel'naya ocenka otkormochnyh i myasnyh kachestv krupnogo rogatogo skota francuzskih myasnyh porod v usloviyah Severnogo Zaural'ya / Shevelyova O.M. – Tekst: neposredstvennyj // Problemy zootekhnii, veterinarii i biologii zhivotnyh na Dal'nem Vostoke: sbornik nauchnyh trudov. – Blagoveshchensk: Dal'nevostochnyj GAU, 2020. - S. 120-124.

Аннотация

Работа посвящена изучению технологии приготовления Карпаччо из говядины. Результаты исследований, приведенные в данной статье, позволяют лучше узнать этапы приготовления данной закуски итальянской кухни, начиная с этапа подбора сырья и заканчивая сервировкой блюда. В ходе исследования были выяснены, каким нормативным документам должно соответствовать мясное сырье, какова пищевая ценность ингредиентов и самого блюда, а также последовательность технологических операций приготовления Карпаччо из говядины.

The abstract

The work is devoted to the study of the technology of cooking beef Carpaccio. The research results given in this article allow you to better know the stages of preparing this snack of Italian cuisine, starting with the selection of raw materials and ending with the serving of the dish. In the course of the study, it was found out which regulatory documents meat raw materials should comply with, what is the nutritional value of the ingredients and the dish itself, as well as the sequence of technological operations for preparing beef Carpaccio.

Контактная информация:

Прохур Артём Денисович, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: prokhur.ad.b23@ati.gausz.ru

Часовщикова Марина Александровна, Профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: chsovschikovama@gausz.ru

Contact information:

Prokhur Artem Denisovich, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: prokhur.ad.b23@ati.gausz.ru

Chasovshchikova Marina Aleksandrovna, Professor of the department of production technology and processing of livestock products, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: chsovschikovama@gausz.ru

**Технологические особенности производства мясного полуфабриката
купаты «Домашние»**

**Technological features of the production of semi-finished meat kupaty
"Domashniye"**

Русакова Марина Андреевна, студентка, ФГБОУ ВО ГАУ Северного
Зауралья

Научный руководитель:

Татаркина Нина Ильинична доктор с.-х. наук, профессор кафедры
технологии производства и переработки продукции животноводства, ФГБОУ ВО
ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: мясной полуфабрикат, купаты, технология, качество
продукта, свинина, специи.

Key words: semi-finished meat product, kupaty, technology, product quality,
pork, spices.

Мясными полуфабрикатами называют мясную продукцию, в которых на
долю мясных ингредиентов приходится более 60 процентов. Они изготовлены из
мяса на кости или бескостного мяса в виде кусков или фарша, с добавлением или
без добавления не мясных ингредиентов, предназначены для реализации в
розничной торговле и требует перед употреблением тепловой обработки до
кулинарной готовности [1,2].

Мясные рубленые полуфабрикаты являются наиболее ценными в
пищевом отношении и наиболее популярными продуктами питания, так как они
обеспечивают организм человека необходимыми для его функционирования
белками[2,4,6].

Купаты - это вид сырых колбас (полуфабрикат) в натуральной оболочке (как правило, свиная черва диаметром 28-42 мм) требующих дополнительной кулинарной обработки. Купаты отличаются высокой питательной ценностью, пряным ароматом, островным вкусом и легкостью приготовления[7-9].

Полуфабрикаты выпускаются в соответствии с технологическими инструкциями, регулирующими технологический процесс производства, с соблюдением рецептур, а также требований, установленных нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт [3,5].

Целью исследования являлось изучение технологии производства мясного полуфабриката купаты «Домашние». Основными задачами являлось изучение технологии производства купат и дать оценку качества готового продукта на соответствие требований нормативных документов.

Мясные рубленые полуфабрикаты купаты «Домашние» на предприятии производятся в соответствии с требованиями стандарта СТО 71705000 – 003 – 2016.

Качество готового продукта оценивалось по органолептическим и физико-химическим качествам в соответствии со стандартом [1].

Органолептические показатели оценивались по внешнему виду, цвету, запаху, вкусу, форме и размеру. Физико-химические качества оценивались по массовой доле белка, жира, крахмала и температуре продукта.

Для производства купат на предприятии основным сырьем является свинина полужирная и жирная. Температура свинины, поступающей из разделочного цеха находилась в пределах от 0 до + 4°C. Соблюдение температурного режима в толщине сырья очень важно, это влияет на дальнейший процесс производства и хранения продукции. Затем это сырье поступает на куттер для приготовления фарша. Для приготовления купат с выходом в 100 кг берут 50 кг полужирной не соленой свинины, которую измельчают на волчке с диаметром решетки 8 мм. Затем 20 кг не соленой жирной свинины измельчают на волчке с диаметром решетки 4мм.

Приготовленное сырье загружают в мешалку и перемешивают в течение 2-3 минут, в это же время добавляют пищевую соль, специи в которые входит лук белый сушеный, волокно пищевое Biostandart Fiber F200. Высокая способность связывать волокна с жиром и влагой позволяет частично заменить основное сырье и снизить стоимость продукта. Кроме этого добавляют пряную смесь Profi Taste Маринад Барбекю («Оптиспайс маринад Барбекю»), добавку пищевую ProfiGuafd Fresh Plus («Оптигард фреш плюс М»), смесь пищевую Profi Mix F20 (Оптимикс F20), которая помогает уменьшить отделение влаги при хранении, заменить ингредиенты с индексом Е, снизить процент «ужарки» у полуфабрикатов, добиться рельефной структуры фарша, и ускорить процесс сушки ферментированных колбас. При производстве купат добавляют 20 литров водоледающей смеси температурой ниже 0°С и перемешивают в течении 5-8 минут до равномерного распределения всех ингредиентов. После перемешивания готовый фарш выгружают в чистую наполную тачку и направляют в отделение формовки для дальнейшего формования.

Процесс шприцевания купат происходит при помощи автомата Vemag HP30E. Сначала фарш проходит сквозь шприц, а затем подвергается деформации, наполняя натуральные коллагеновые оболочки готовым фаршем, который должен оставаться с температурой не выше +4°С. Вследствие данного процесса изделия обретают свойственную им форму, а также сохраняются без загрязнений.

После процесса изготовления полуфабрикаты продвигаются по ленте, в это время рабочий, стоящий у оборудования, отбирает по 4 штуки и укладывает ровно в подложку размером, таким образом, чтобы хвостики колбасок не торчали и батончики не налегали друг на друга. Вес одной подложки 0,4 кг. Затем происходит упаковка продукта в пленку на автомате. Проверяют готовые подложки на развакуум, брак при сварке швов и загазованность внутри контейнера с помощью газоанализатора.

После наклеивают цветную этикетку «Купаты «Домашние» (охл.)» ровно в левый верхний угол по ширине подложки. Термоэтикетку наклеивают на дно

подложки. Готовый продукт укладывают в гофротару. Затем направляют продукт на реализацию с температурой внутри продукта от 0 до + 4°С.

Качество полуфабрикатов зависит от качества сырья, соблюдения технологических режимов изготовления, а также от условий хранения до реализации. Соответствие выпускаемой продукции к стандарту ГОСТ по органолептическим показателям приведено в таблице 1.

Таблица 1

Соответствие выпускаемой продукции к стандарту ГОСТ по органолептическим показателям

Наименование	Характеристика	
	контрольный образец СТО 71705000-003-2016	ГОСТ 32951-2014
Внешний вид	батончики прямой формы, с чистой сухой поверхностью, без повреждений оболочки, наплывов фарша.	батоны с чистой сухой поверхностью, без повреждения оболочки, наплывов фарша, слипов, бульонных и жировых отеков.
Консистенция	Консистенция упругая	Консистенция упругая
Цвет и вид фарша на разрезе	Однородная масса с хорошо перемешанным фаршем	Фарш хорошо перемешан; масса однородная с включением ингредиентов рецептуры.
Вкус	вкус слабосоленый, свойственный данному виду продукта, с выраженным ароматом пряностей.	свойственные данному виду продукта, с учетом используемых рецептурных компонентов, с ароматом пряностей, в меру соленый, без постороннего привкуса и запаха.
Запах		
Форма и размеры	Длина одного «батона» до 16 см. Соответствует стандарту	прямые батоны с двумя поперечными перевязками на верхнем и на нижнем концах батона. Длина батона не более 200 мм , диаметр – до 45мм.

Рассмотрев таблицу, мы пришли к выводу, что по органолептическим показателям полуфабрикат соответствует требованиям.

Сравнительная характеристика пищевой ценности купат по физико-химическим показателям показала, что продукт соответствует ГОСТ 32951-2014. Массовой доли белка в купатах «Домашних» составляло 11,0% при норме

должно быть не менее 12%. Массовая доля жира в продукте равна 34 %, при норме должно быть не более 35%. Содержание крахмала в продукте составляет 3 % при допустимой норме не более 4%. Энергетическая ценность купат «Домашних» составляет 1465 кДж.

Продукт годен 14 суток при хранении при температуре от 0 до +4°C и относительной влажности не более 75%.

Следовательно, производство мясного рубленого полуфабриката купаты «Домашние» производят на данном предприятии в соответствии с технологическими инструкциями СТО 71705000–003–2016, по органолептическим и физико-химическим показателям соответствуют показателям ГОСТа 32951-2014.

Библиографический список

1. **ГОСТ 32951-2014.** Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия : национальный стандарт Российской Федерации : официальное издание: утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 03 октября 2014 г. № 1265-ст : введен впервые: дата введения 2016-01-01 / Государственным научным учреждением Всероссийский научно-исследовательский институт мясной промышленности имени В.М.Горбатова Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИИМП им.В.М.Горбатова Россельхозакадемии). - Москва: Стандартинформ, 2016. - 20 с.- Текст: непосредственный.

2. Дагбаева, Т.Ц. Технология производства мясных полуфабрикатов: учебное пособие. /Т.Ц. Дагбаева, Е.В. Залуцкая. - Текст: непосредственный - Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - 2014. - 146 с.- Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/138752> (дата обращения: 11.11.2022).

3. Зимняков В.М. Особенности современных технологий производства мясных полуфабрикатов /В.М. Зимняков. - Текст: непосредственный //Сурский вестник. – 2021. – № 3(15). – С. 57-62.

4. Калинина, Я.Е. Технология производства копченой колбасы «Салями Фортуна» в ООО «Ишимский мясокомбинат» г. Ишим / Я.Е. Калинина. - Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. - 2021. - С. 418-423.

5. Костромкина Н. В. Разработка технологии производства полуфабрикатов для функционального питания /Н.В. Костромкина, Т.М. Лобанова - Текст: непосредственный //Интеграция науки, общества, производства и промышленности: проблемы и перспективы: сборник статей Международной научно-практической конференции, Иркутск, 27 ноября 2019 года. – Иркутск: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна". - 2019. – С.60-63.

6. Матвеева, А.О. Технология производства вареной колбасы «Молочная» в ООО «Ишимский мясокомбинат» г. Ишим. /А.О. Матвеева. - Текст: непосредственный //В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. 2021. С. 439-443.

7. Саткеева, А.Б. Производство купатов и их оценка / А.Б. Саткеева, В.С. Решетников - Текст: непосредственный //В сборнике: Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. - 2020. - С.438-442.

8. Саткеева, А.Б. Технология производства колбасок для гриля и их оценка / А.Б. Саткеева, И.Н. Майер. - Текст: непосредственный //В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции. - 2020. - С.113-118.

9. Черкунова, А.Д. Преимущества использования регионального сырья при производстве полуфабрикатов рубленых в оболочке / А.Д. Черкунова, В.Н. Храмова, И.В. Мгебришвили, [и др.]. //Техника и технология пищевых производств. - 2017. - № 3. - С. 82-88. - Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/302372> (дата обращения: 11.11.2022).

References

1. GOST 32951-2014. Polufabrikaty myasnye i myasosoderzhashchie. Obshchie tekhnicheskie usloviya : nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii : oficial'noe izdanie: utverzhden i vveden v dejstvie prikazom Federal'nogo agentstva po tekhnicheskomu regulirovaniyu i metrologii ot 03 oktyabrya 2014 g. № 1265-st : vveden v pervye: data vvedeniya 2016-01-01 / Gosudarstvennym nauchnym uchrezhdeniem Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut myasnoj promyshlennosti imeni V.M.Gorbatova Rossijskoj akademii sel'skohozyajstvennyh nauk (GNU VNIIMP im.V.M.Gorbatova Rossel'hozakademii). - Moskva: Standartinform, 2016. - 20 s.- Текст: непосредственный.

2. Dagbaeva, T.C. Tekhnologiya proizvodstva myasnyh polufabrikatov: uchebnoe posobie. /T.C. Dagbaeva, E.V. Zaluckaya. - Текст: непосредственный - Ulan-Ude: Buryatskaya GSKHA im. V.R. Filippova. - 2014. - 146 s.- Текст: электронный// Лан': электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/138752> (дата обращения: 11.11.2022).

3. Zimnyakov V.M. Osobennosti sovremennyh tekhnologij proizvodstva myasnyh polufabrikatov /V.M. Zimnyakov. - Текст: непосредственный //Surskij vestnik. – 2021. – № 3(15). – S. 57-62.

4. Kalinina, YA.E. Tekhnologiya proizvodstva kopchenoj kolbasy «Salyami Fortuna» v OOO «Ishimskij myasokombinat» g. Ishim / YA.E. Kalinina. - Текст: непосредственный // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov LV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2021. - S. 418-423.

5. Kostromkina N. V. Razrabotka tekhnologii proizvodstva polufabrikatov dlya funkcional'nogo pitaniya /N.V. Kostromkina, T.M. Lobanova - Tekst: neposredstvennyj //Integraciya nauki, obshchestva, proizvodstva i promyshlennosti: problemy i perspektivy: sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Irkutsk, 27 noyabrya 2019 goda. – Irkutsk: Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu "Aeterna". - 2019. – S.60-63.

6. Matveeva, A.O. Tekhnologiya proizvodstva varenoj kolbasy «Molochnaya» v OOO «Ishimskij myasokombinat» g. Ishim. /A.O. Matveeva. - Tekst: neposredstvenny //V sbornike: Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov LV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. 2021. S. 439-443.

7. Satkeeva, A.B. Proizvodstvo kupatov i ih ocenka / A.B. Satkeeva, V.S. Reshetnikov - Tekst: neposredstvennyj //V sbornike: Innovacionnoe razvitie agropromyshlennogo kompleksa dlya obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii. Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2020. - S.438-442.

8. Satkeeva, A.B. Tekhnologiya proizvodstva kolbasok dlya grilya i ih ocenka / A.B. Satkeeva, I.N. Majer. - Tekst: neposredstvennyj //V sbornike: Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov LIV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2020. - S.113-118.

9. CHerkunova, A.D. Preimushchestva ispol'zovaniya regional'nogo syr'ya pri proizvodstve polufabrikatov rublenyh v obolochke / A.D. CHerkunova, V.N. Hramova, I.V. Mgebrishvili, [i dr.]. //Tekhnika i tekhnologiya pishchevyh proizvodstv. - 2017. - № 3. - S. 82-88. - Tekst: elektronnyj //Lan': elektronno-bibliotechnaya sistema. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/302372> (data obrashcheniya: 11.11.2022).

Аннотация

В статье приведены особенности технологии производства мясного полуфабrikата купаты «Домашние» на предприятии. Отмечается что на данном

предприятия купаты «Домашние» производят в соответствии с технологическими инструкциями СТО 71705000–003–2016. Основным сырьем для производства купат является свинина полужирная и жирная, а также пищевая соль, специи в которые входит лук белый сушеный, волокно пищевое, пряная смесь, добавка пищевая ProfiGuafd Fresh Plus, смесь пищевая Profi Mix F20. Купаты «Домашние» по органолептическим и физико-химическим показателям соответствует требованиям ГОСТ 32951-2014.

The abstract

The article presents the features of the technology for the production of semi-finished meat kupat "Domashniye" at the enterprise. It is noted that at this enterprise kupaty "Domashniye" is produced in accordance with the technological instructions STO 71705000-003-2016. The main raw material for the production of kupat is semi-fat and fatty pork, as well as edible salt, spices, which include dried white onion, food fiber, spicy mixture, food additive ProfiGuafd Fresh Plus, food mixture Profi Mix F20. Kupaty "Domashniye" meets the requirements of GOST 32951-2014 in terms of organoleptic and physico-chemical parameters.

Контактная информация

Русакова Марина Андреевна, студентка, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: rusakovama.22@ati.gausz.ru

Татаркина Нина Ильинична, доктор с.-х. наук, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства ФГОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья, e-mail: ninatatarkina@mail.ru

Contact information

Rusakova Marina Andreevna, student Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, e-mail: rusakovama.22@ati.gausz.ru

Tatarkina Nina Ilyinichna, Doctor of Agricultural Sciences Sciences,
Professor of the Department of Technology of Production and Processing of
Animal Products Federal State Educational Institution of Higher Education
"State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, e-mail:
ninatatarkina@mail.ru

Цифровизация молочного скотоводства в Тюменской области
Digitization of dairy cattle breeding in the Tyumen region

Федорова Надежда Владимировна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Часовщикова Марина Александровна, доктор с.-х. наук, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: молочное скотоводство, программа управления стадом, «Умная ферма», учетно-аналитическая программа.

Key words: dairy cattle breeding, herd management program, "Smart Farm", accounting and analytical program.

Молочное скотоводство в сельском хозяйстве занимает особое место, в значительной мере определяет экономическую эффективность сельскохозяйственного производства. От эффективности ведения молочного скотоводства зависит обеспеченность населения страны молоком и молочными продуктами [1, 9, 12, 15]. Поэтому необходимо создать условия по обеспечению необходимого уровня, качества и сочетания биологических, технических, экономических факторов [5 – 8, 10, 13]. На протяжении последних лет в Тюменской области стабильно развивается отрасль молочного скотоводства [3, 11, 14]. Положительная динамика роста фиксируется в хозяйствах всех категорий, по основным производственным показателям. По производству основных видов продукции сельского хозяйства на душу населения регион вышел на лидирующие позиции среди регионов Уральского федерального округа. Так, Тюменская область занимает 1-е место по производству молока,

находится на 2-м месте – по производству мяса, на 2-м месте – по продуктивности скота [2].

В 2018 году Президент Российской Федерации подписал Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», где поставлена задача преобразования приоритетных отраслей, включая сельское хозяйство, посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений [4].

Общество с ограниченной ответственностью «Чайка», расположенное в Ялуторовском районе Тюменской области, является одним из предприятий, активно внедряющих цифровые технологии в практику. Предприятие было организовано в начале 2005 года. Основным видом деятельности является разведение молочного крупного рогатого скота и производство сырого молока. ООО «Чайка» является племенным репродуктором по разведению симментальской породы.

С 2012 года на предприятии предприняты первые шаги к цифровизации, на ферме были установлены программы, помогающие зоотехнику, ветеринарному врачу и технику по искусственному осеменению в их работе. Следом за ними появились новые программы, которые отправляют информацию по удою коров сразу на компьютер зоотехника. На данной ферме используются такие программы как ИАС «СЕЛЭКС», «Умная ферма», DelPro™, Heatime PRO+, разберемся чем же помогают эти программы в работе сотрудникам фермы.

«СЕЛЭКС» — это учетно-аналитическая программа, которая является большим подспорьем в работе зоотехника. Данная программа существенно экономит рабочее время специалистов. Программа «СЕЛЭКС» выполняет ряд функций: ввод первичной информации; формирование ежегодного зоотехнического отчета о результатах племенной работы; формирование племенных свидетельств и карточек 2-Мол; формирование различных отчетов и зоотехнических актов; получение информации аналитического характера из таблиц: молочная продуктивность, воспроизводство, развитие животного и многое другое.

«Умная ферма» – это облачная программа, где создаются рационы кормления и отправляются на компьютер кормораздатчика. Программа выполняет функции загрузки, разгрузки кормов и их перемешивания. Зоотехнику не нужно ходить и к кормачам, для того чтобы отдать кормой план для каждой группы коров, а достаточно сохранить составленный рацион в «облако» и потом отправить на бортовые компьютеры, которые установлены на кормораздатчиках.

Программа управления стадом DelPro™ на предприятии была внедрена после монтажа на одной из ферм монорельсовой системы для перемещения доильных аппаратов и самих доильных аппаратов с поточными счетчиками молока. Особенность этих аппаратов заключается в том, что они оснащены модулем Bluetooth для передачи данных об удое в базу данных программного обеспечения.

Система Heatime PRO+, используется для контроля состояния здоровья коров и выявления их половой охоты. Для того чтобы система работала, ошейник коровы оснащен датчиком, который регистрирует изменение ее активности и руминации. Система с точностью до 97% фиксирует наступление охоты у животного. Ответственному сотруднику поступает своевременный сигнал о наступлении пика охоты у коровы. В отличие от визуального выявления охоты, система исключает случаи ложной охоты и не упускает скрытую охоту. Использование данной информации позволяет специалистам выбрать оптимальный интервал времени для осеменения и тем самым повысить эффективность осеменения.

Рассмотрев данные программы, мы можем видеть, как они не обходимы для фермы и как они помогают наиболее рационально организовать производственный процесс, а самое главное повысить эффективность работы отрасли молочного скотоводства.

Библиографический список

1. Аношко, К.В. Качество молока-сырья, поступающего в ЖЗСПК «Усадьба» Упоровского района / К.А. Аношко, Т.П. Креницина. – Текст непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: материалы LIV Студенческой научно-практической конференции. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. - С. 459-464.
2. В Тюменской области стабильно развивается животноводство // Московский комсомолец: сайт. – 2018. - URL: <https://tumen.mk.ru/economics/2020/09/30/v-tyumenskoy-oblasti-stabilno-razvivaetsya-zhivotnovodstvo.html> (дата обращения: 06.10.2022). – Текст: электронный.
3. Креницина, Т.П. Результаты бонитировки молочного стада ООО «Богдашка» ХМАО / Т.П. Креницина. – Текст непосредственный // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 229-234.
4. Петрова, О.Г. Значение цифровизации отечественного животноводства / О.Г. Петрова, М.И. Барашкин, И.М. Мильштейн. – Текст: непосредственный // Аграрное образование и наука. - 2019. - № 4. - С. 6.
5. Пономарёва, Е.А. Качество молока в зависимости от условий содержания коров / Е.А. Пономарёва, Н.И. Татаркина. – Текст непосредственный // Обеспечение качества и безопасности молока: сборник материалов круглого стола. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. - С. 38-42.
6. Свяженина, М.А. Продуктивный потенциал скота симментальской породы / М.А. Свяженина. – Текст непосредственный // Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: Международная научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 380-385.

7. Ситникова, М.А. Эффективность использования быков-производителей при совершенствовании стада крупного рогатого скота голштинской породы / М.А. Ситникова, М.А. Свяженина. – Текст непосредственный // Агропродовольственная политика России. - 2021. - № 4. - С. 20-24.
8. Татаркина, Н.И. Продуктивность коров черно-пестрой породы в зависимости от доли крови по голштинской породе / Н.И. Татаркина. – Текст непосредственный // Актуальные вопросы развития аграрной науки: сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию со дня образования Института биотехнологии и ветеринарной медицины. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 673-677.
9. Часовщикова, М.А. Сравнительная характеристика продуктивных и биологических качеств коров голштинской породы разного происхождения / М.А. Часовщикова. - Текст непосредственный // Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса: российский и зарубежный опыт: сборник материалов Международной научно-практической конференции. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. - С. 205-208.
10. Часовщикова, М.А. Генетическая характеристика черно-пестрой породы крупного рогатого скота с использованием микросателлитных маркеров / М.А. Часовщикова. – Текст непосредственный // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. - 2021. - № 1 (62). - С. 64-69.
11. Часовщикова, М.А. Мониторинг качества молока при контрольном доении коров в племенных хозяйствах Тюменской области / М.А. Часовщикова, М.В. Губанов. – Текст непосредственный // Вестник КрасГАУ. -2021. - № 9 (174). - С. 132-137.
12. Часовщикова, М.А. Селекционный контроль качества молока как инструмент оценки племенной ценности животных / М.А. Часовщикова, О.В. Ковалева, М.В. Губанов [и др.]. – Текст непосредственный // Главный зоотехник. - 2022. - № 1 (222). - С. 19-29.

13. Шевелёва, О.М. Влияние уровня молочной продуктивности коров первой лактации на долголетие коров и пожизненную продуктивность / О.М. Шевелёва, Т.Н. Смирнова, Н.С. Сухих. – Текст непосредственный // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. - 2020. - № 4 (61). - С. 95-99.

14. Шевелёва, О.М. Пути совершенствования стада крупного рогатого скота черно-пестрой породы в племзаводе АО ПЗ «Учхоз ГАУ Северного Зауралья / О.М. Шевелёва, М.А. Свяженина, Т.Н. Смирнова. – Текст непосредственный // Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине: материалы Международной научно-практической конференции. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - С. 245-251.

15. Шушпанова, К.А., Татаркина Н.И. Продуктивность коров голштинской породы / К.А. Шушпанова, Н.И. Татаркина. – Текст непосредственный // Вестник Курганской ГСХА. - 2020. - № 2 (34). - С. 44-47.

References

1. Anoshko, K.V. Kachestvo moloka-syr'ya, postupayushchego v ZHZSPK «Usad'ba» Uporovskogo rajona / К.А. Anoshko, Т.Р. Krinicina. – Tekst neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya: materialy LIV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2020. - S. 459-464.

2. V Tyumenskoj oblasti stabil'no razvivaetsya zhivotnovodstvo // Moskovskij komsomolec: sajt. – 2018. - URL: <https://tumen.mk.ru/economics/2020/09/30/v-tyumenskoy-oblasti-stabilno-razvivaetsya-zhivotnovodstvo.html> (data obrashcheniya: 06.10.2022). – Tekst: elektronnyj.

3. Krinicina, Т.Р. Rezul'taty bonitirovki molochnogo stada ООО «Bogdashka» HMAO / Т.Р. Krinicina. – Tekst neposredstvennyj // Dostizheniya agrarnoj nauki dlya obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj

Federacii: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh i specialistov. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 229-234.

4. Petrova, O.G. Znachenie cifrovizacii otechestvennogo zhivotnovodstva / O.G. Petrova, M.I. Barashkin, I.M. Mil'shtejn. – Tekst: neposredstvennyj // Agrarnoe obrazovanie i nauka. - 2019. - № 4. - S. 6.

5. Ponomaryova, E.A. Kachestvo moloka v zavisimosti ot uslovij sodержaniya korov / E.A. Ponomaryova, N.I. Tatarkina. – Tekst neposredstvennyj // Obespechenie kachestva i bezopasnosti moloka: sbornik materialov kruglogo stola. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2022. - S. 38-42.

6. Svyazhenina, M.A. Produktivnyj potencial skota simmental'skoj porody / M.A. Svyazhenina. – Tekst neposredstvennyj // Dostizheniya agrarnoj nauki dlya obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii: Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya molodyh uchenyh i specialistov. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 380-385.

7. Sitnikova, M.A. Effektivnost' ispol'zovaniya bykov-proizvoditelej pri sovershenstvovanii stada krupnogo rogatogo skota golshtinskoj porody / M.A. Sitnikova, M.A. Svyazhenina. – Tekst neposredstvennyj // Agroprodovol'stvennaya politika Rossii. - 2021. - № 4. - S. 20-24.

8. Tatarkina, N.I. Produktivnost' korov cherno-pestroj porody v zavisimosti ot doli krovi po golshtinskoj porode / N.I. Tatarkina. – Tekst neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy razvitiya agrarnoj nauki: sbornik materialov Vserossijskoj (nacional'noj) nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 15-letiyu so dnya obrazovaniya Instituta biotekhnologii i veterinarnoj mediciny. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 673-677.

9. Chasovshchikova, M.A. Sravnitel'naya harakteristika produktivnyh i biologicheskikh kachestv korov golshtinskoj porody raznogo proiskhozhdeniya / M.A. Chasovshchikova. - Tekst neposredstvennyj // Aktual'nye problemy i perspektivy razvitiya agropromyshlennogo kompleksa: rossijskij i zarubezhnyj opyt: sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2019. - S. 205-208.

10. Chasovshchikova, M.A. Geneticheskaya harakteristika cherno-pestroj porody krupnogo rogatogo skota s ispol'zovaniem mikrosatellitnyh markerov / M.A. Chasovshchikova. – Tekst neposredstvennyj // Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova. - 2021. - № 1 (62). - S. 64-69.
11. Chasovshchikova, M.A. Monitoring kachestva moloka pri kontrol'nom doenii korov v plemennyh hozyajstvah Tyumenskoj oblasti / M.A. Chasovshchikova, M.V. Gubanov. – Tekst neposredstvennyj // Vestnik KrasGAU. -2021. - № 9 (174). - S. 132-137.
12. Chasovshchikova, M.A. Selekcionnyj kontrol' kachestva moloka kak instrument ocenki plemennoj cennosti zhivotnyh / M.A. Chasovshchikova, O.V. Kovaleva, M.V. Gubanov [i dr.]. – Tekst neposredstvennyj // Glavnyj zootekhnik. - 2022. - № 1 (222). - S. 19-29.
13. Shevelyova, O.M. Vliyanie urovnya molochnoj produktivnosti korov pervoj laktacii na dolgoletie korov i pozhiznennuyu produktivnost' / O.M. Shevelyova, T.N. Smirnova, N.S. Suhih. – Tekst neposredstvennyj // Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova. - 2020. - № 4 (61). - S. 95-99.
14. Shevelyova, O.M. Puti sovershenstvovaniya stada krupnogo rogatogo skota cherno-pestroj porody v plemzavode AO PZ «Uchkhoz GAU Severnogo Zaural'ya / O.M. Shevelyova, M.A. Svyazhenina, T.N. Smirnova. – Tekst neposredstvennyj // Sovremennye napravleniya razvitiya nauki v zhivotnovodstve i veterinarnoj medicine: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2021. - S. 245-251.
15. Shushpanova, K.A., Tatarkina N.I. Produktivnost' korov golshtinskoj porody / K.A. Shushpanova, N.I. Tatarkina. – Tekst neposredstvennyj // Vestnik Kurganskoj GSKHA. - 2020. - № 2 (34). - S. 44-47.

Аннотация

В статье рассматривается вопрос внедрения цифровых технологий в отрасль молочного скотоводства на примере ООО «Чайка» Тюменской области,

где используют программы ИАС «СЕЛЭКС», «Умная ферма», DelPro™, Heatime PRO+. «СЕЛЭКС» — это учетно-аналитическая программа, которая является большим подспорьем в работе зоотехника. Данная программа существенно экономит рабочее время специалистов. «Умная ферма» – это облачная программа, где создаются рационы кормления и отправляются на компьютер кормораздатчика. Программа управления стадом DelPro™ предназначена для передачи данных об удое в базу данных программного обеспечения. Система Heatime PRO+, используется для контроля состояния здоровья коров и выявления их половой охоты. Данная программа работает за счет специального ошейника со встроенным в него датчиком, который регистрирует изменение, активности и руминации животного.

The abstract

The article discusses the digitalization of dairy cattle breeding in the Tyumen region, the use of such programs as the SELEKS IAS, Smart Farm, DelPro™, Heatime PRO+, "SELEKS" is an accounting and analytical program, which is a great help in the work of a livestock specialist. This program significantly saves the working time of specialists. Smart Farm is a cloud-based program where feeding rations are created and sent to the feeder's computer. The DelPro™ herd management software is designed to transfer milk yield data to the software database. The Heatime PRO+ system is used to monitor the health of cows and detect their heat. This program works at the expense of a special collar with a sensor built into it, which registers the change, activity and rumination of the animal.

Контактная информация:

Федорова Надежда Владимировна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: fedorova.nv@edu.gausz.ru

Часовщикова Марина Александровна, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: chsovschikovama@gausz.ru

Contact information:

Fedorova Nadezhda Vladimirovna, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: fedorova.nv@edu.gausz.ru

Chasovshchikova Marina Aleksandrovna, Professor of the department of production technology and processing of livestock products, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: chsovschikovama@gausz.ru

Эффективность применения кормовой добавки «Сибенза DP100» в рационах кур-несушек в условиях промышленного комплекса
Efficiency of using the Sibenza DP100 feed additive in the diets of laying hens in an industrial complex

Лосева Виктория Александровна студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Бекшенова Айгюль Маюровна, аспирант, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Научный руководитель:

Бахарев Алексей Александрович профессор кафедры ТПиППЖ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: кросс, птица, яичная продуктивность, кормовая добавка, куры-несушки.

Key words: cross, poultry, egg productivity, feed additive, laying hens.

Промышленное птицеводство является узкоспециализированной отраслью сельского хозяйства. Его особенность в том, что предприятия в этой отрасли обеспечивают внутри своей системы все процессы – от воспроизводства птицы до производства готовой продукции (товарное яйцо, мясо птицы и продукты их переработки) и ее реализации. Кроме того, именно птицеводство в последние годы занимает ведущее положение среди других отраслей сельскохозяйственного производства и в нашей стране, и во всем мире, обеспечивая население высокоценными диетическими продуктами питания [5-11].

Предпосылками к росту производства яиц являются такие факторы, как постоянное улучшение прародительского поголовья, а также совершенствование

кормления и содержания молодок и несушек. При этом основными проблемами, требующими решения в промышленном птицеводстве (при большой концентрации поголовья птицы на малых площадях), являются загрязнение яйца, высокая подверженность инфекционным и паразитарным заболеваниям кур, повышение уровня расклева и каннибализма [24-28].

Одной из основных проблем производства яиц является подорожание кормов, которые в себестоимости яиц составляют более 42%. Также существенное влияние на себестоимость яиц оказывает цена электроэнергии, используемой при работе производственных линий и инкубаторов, стоимость оборудования и комплектующих. Существует и проблема сезонного перепроизводства, ведущая к снижению цены реализации, решить которую может переработка яйца в более безопасные и удобные в реализации сухие и жидкие яйцепродукты [18-23].

На фоне этого становится актуальным изучение технологии производства пищевого яйца в условиях успешно действующего в современных реалиях крупного птицеводческого предприятия.

Цель настоящей работы явился анализ влияния кормовой добавки «Сибенза DP100» на показатели яйценоскости и состояние здоровья кур-несушек. А также оценка экономической эффективности применения этой добавки.

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

- изучить влияние кормовой добавки на зоотехнические показатели кур;
- проанализировать условия получения яйца с высоким товарным качеством;
- оценить экономическую эффективность применения кормовой добавки «Сибенза DP100».

Материал и методы исследования. В структуры себестоимости отрасли птицеводства корма составляют не менее 70 %. Снизить стоимость комбикорма можно, в том числе путем замены некоторых дорогих компонентов на более дешевые. Однако при этом необходимо решить задачу по максимально

эффективному использованию птицей питательных компонентов, содержащихся в нетрадиционных, более сложных для переваривания элементах корма. Для этого чаще всего используют вводимые в корма ферментные препараты [1-4]. Например, фермент протеаза расщепляет пептидные связи между аминокислотами. Благодаря этому улучшается переваримость и питательная ценность корма, увеличивается количество усвояемого протеина практически в любых источниках белка, начиная от хорошо усвояемой сои до практически неусвояемой перьевой муки. Благодаря лучшему усвоению протеина снижается количество субстрата для развития патогенной микрофлоры в нижних отделах кишечника, а также уменьшается выделение белка с пометом [28-34].

Препарат «Сибенза DP100» состоит из чистой протеазы, помимо вышеназванных свойств он разрушает ингибиторы протеаз (веществ, замедляющих расщепление белков), присутствующие в некоторых видах сырья для комбикормов. Также «Сибенза DP100» может снижать антипитательные свойства сои, гороха, рапса и продуктов их переработки.

Как заявляют производители (компания «Новус»), кормовая добавка «Сибенза DP100» позволяет уменьшить содержание протеина и аминокислот в рационе на 5-10% от общепринятого без какого-либо негативного влияния на производственные показатели. При этом препарат хорошо сочетается с другими ферментными препаратами и усиливает их действие.

С целью определения эффективности использования препарата «Сибенза DP100» на базе ПАО «Птицефабрика «Боровская» был проведен опыт на курах-несушках промышленного стада кросса Хай-Лайн Коричневый на протяжении 4 недель, с 35 по 38 неделю жизни. Целью исследования стал анализ влияния кормовой добавки «Сибенза DP100» на показатели яйценоскости и состояние здоровья кур-несушек. А также оценка экономической эффективности применения этой добавки.

Исследование было проведено в условиях промышленного цеха на курах-несушках одного возраста и уровня продуктивности. Птица размещена в стандартных четырехъярусных клеточных батареях «Евровент» по 7 голов в

клетке. Технологические условия содержания одинаковы и для контрольной, и для опытной группы.

Схема проведения исследования представлена в таблице 1.

Таблица 1

Схема опыта по использованию кормовой добавки «Сибенза DP100»

Группа	Возраст, нед.	Кол-во голов	Характеристика кормления
Контрольная	35-38	35350	ОР – основной рацион
Опытная	35-38	35320	СР – специальный рацион

Как видно из схемы, основное различие между контрольной и опытной группами заключалось в особенностях кормления, в корма для несушек опытной группы была введена кормовая добавка «Сибенза ДП 100» в дозе 500 г/т (0,05%).

Для контроля за ходом исследования каждый день учитывался расход корма, определялась яйценоскость и качество скорлупы. Еженедельно определялись клинико-физиологическое состояние птицы, масса яиц и делался анализ структуры загрязненного яйца. По окончании исследования был сделан анализ сохранности поголовья, определена интенсивность яйцекладки и определена живая масса птицы путем выборочного взвешивания в контрольной и опытной группах, а также в лаборатории контроля качества исследованы внутренние показатели качества яиц: высота воздушной камеры, прочность скорлупы, высота белка, ед. Хау, цвет желтка, толщина скорлупы [12-14].

Все результаты экспериментального исследования были обработаны с помощью методов математической статистики по общепринятым методикам [15-17].

Результаты исследований. Данные по основным зоотехническим показателям кур, полученные в ходе проведенного опыта по применению ферментного препарата «Сибенза DP100» в составе комбикорма для промышленного стада несушек с уменьшенным на 2,6% содержанием уровня сырого протеина (опытная группа) приведены в таблице 2.

Зоотехнические показатели кур

Наименование показателя	Норматив	Контрольная группа	Опытная группа	Отклонение, опыт +/- к контролю
Общее поголовье: - на начало опыта - на конец опыта		35350 35132	35320 35267	
Сохранность поголовья, %	99,55	99,38	99,85	0,47
Интенсивность яйцекладки за 14 дней до начала опыта, %	93,60	94,47	94,41	-0,06
Интенсивность яйцекладки за весь период опыта, %	91,05	91,30	91,47	0,17
Средняя масса яйца, г.	63,2	62,9	62,3	-0,6
Расход корма: -на голову в сутки, г; -на 1000 шт. яиц, кг.	117,7 128,8	117,7 128,8	117,7 128,3	0 -0,5
Живая масса кур до начала опыта, г.	1930	1825	1818	-7
Живая масса кур на конец эксперимента, г.	1950	1837	1845	8
Однородность до начала опыта, %	80,0	87,5	77,8	-9,7
Однородность на конец эксперимента, %	80,0	87,5	87,3	-0,2

Из таблицы 2 видно, что отклонение по интенсивности яйцекладки кур между контрольной и опытной группами до начала опыта составляло 0,06% в пользу контрольной группы. При этом и в контрольной, и в опытной группах интенсивность яйцекладки была выше нормативной.

В течение 4 недель проводимого исследования интенсивность яйцекладки также была выше норматива, в контрольной группе отклонение составило 0,25%, в опытной 0,42%. Разница между группами составила 0,17% в пользу группы, получавшей рацион с добавкой «Сибенза DP100».

Средняя масса яйца и в контрольной, и в опытной группах была ниже нормы. В контрольной она составила 62,9 г, в опытной 62,3 г. Разница между группами по отношению опытной к контрольной составила -0,6 г, отклонение от норматива в опытной группе составило -0,9 г, в контрольной – 0,3 г.

Расход корма на голову в сутки в обеих группах соответствовал нормативу и составлял 117,7 г. При этом затраты корма на 1000 яиц оказались ниже на 0,5 кг в опытной группе.

Живая масса птицы на начало эксперимента была практически одинаковой в обеих группах (в контрольной группе птица тяжелее на 7 г.), при этом несколько ниже нормативной. К концу опыта живой вес у птиц опытной группы составил 1845 г, а у птиц контрольной группы 1837 г., то есть превышение опытной группы над контрольной составило 8 г. Это свидетельствует о достаточном уровне питательности рационов в опытной группе, несмотря на снижение уровня сырого протеина на 2,6%.

Разница в показателе однородности кур-несушек опытной и контрольной групп до начала эксперимента составила -9,7%. За период проведения эксперимента однородность в опытной группе почти сравнялась с контрольной и была выше норматива на 7,3%.

За период проведения эксперимента сохранность поголовья в опытной группе была выше по отношению к контролю и составила 99,85 против 98,38%, разница между группами 0,47%. Сохранность и в опытной группе, и в контрольной выше норматива. При этом основной отход птицы являлся следствием болезней органов яйцеобразования и перитонита, связанных с особенностями высокопродуктивного кросса.

Помимо зоотехнических показателей, в ходе опыта контролировались показатели качества яйца (таблица 3).

Из таблицы видно, что до начала опыта выход стандартного яйца и все качественные показатели (насечка, загрязненное, бой+тек) были лучше в контрольной группе. Такая же тенденция сохранилась и на конец опыта для всех показателей, кроме загрязненности. В группе, получавшей специальный рацион с «Сибенза DP100», к концу опыта уменьшилось количество загрязненного яйца на 0,1% по сравнению с началом опыта, разница с контрольной группой составила -1,5%.

Показатели качества яиц

Показатель	N	На начало опыта			На конец опыта		
		Контрольная группа	Опытная группа	Отклонение, опыт к контролю	Контрольная группа	Опытная группа	Отклонение, опыт к контролю
Выход товарного яйца, %	85,6	88,6	87,9	-0,7	86,7	86,3	-0,4
Насечка, %	5,3	4,2	4,5	0,3	4,4	5,1	0,7
Загрязнённое, %	7,0	6,3	6,5	0,2	7,9	6,4	-1,5
Бой+тёк, %	2,1	0,9	1,1	0,2	1,0	2,2	1,2

К концу эксперимента разница в показателе выхода товарного яйца между контрольной и опытной группой составила -0,4% (уменьшилась на 0,3%) в основном за счет уменьшения количества загрязненного яйца. При этом и в контрольной, и в опытной группах показатели выхода товарного яйца выше нормативных.

Показатели насечки и бой+тёк оказались в опытной группе выше, чем в контрольной (5,1% против 4,4% и 2,2% против 1,0% соответственно).

Результаты анализов о состоянии внутреннего качества яиц представлены в таблице 4.

Анализируя результаты, приведенные в таблице 4, можно сделать вывод, что состояние внутреннего качества яиц в опытной группе практически по всем показателям уступало контрольной.

Экономическая эффективность применения добавки «Сибенза DP100» в рационах кур-несушек ОАО «Птицефабрика «Боровская» приведена в таблице 5.

Внутренние показатели качества яиц

Показатель	Контрольная группа	Опытная группа	Отклонение, опыт +/- к контролю
Высота воздушной камеры, мм	2,0	2,0	0
Прочность, Н.	40	35	-5,0

Прочность скорлупы, гр. (упругое сопротивление)	3817	3815	-2
Высота белка, мм	8,4	7,5	-0,9
Единицы Хау	93,6	89,4	-4,2
Цвет желтка, Roche	3,5	2,9	-0,6
Толщина скорлупы, мм.	0,37	0,36	-0,01

Таблица 5

Экономическая эффективность применения добавки «Сибенза DP100»

Показатель	контроль	опыт	Отклонение, опыт +/- к контролю
Кормодни	986748	988218	1470
Валовое производство, шт	900900	903923	3023
Продуктивность, %	91,30	91,47	0,17
Расход кормов, кг	116140	116313	173
Расход кормов, гр/гол	117,7	117,7	
Расход кормов кг/1000 яиц	128,8	128,3	
Цена 1 цн. кормосмеси, руб.	918,49	874,05	-44,44
Затраты на кормосмесь, руб.	1066734	1016634	-50100
Выход стандартного яйца, %	86,7	86,3	-0,4
Яйцо в реализацию, шт	781080	780085	-995
Яйцо на переработку, шт	119820	123838	4018
Экономический эффект, руб.			50100

Согласно бухгалтерских отчетов, цена 1 ц. кормосмеси в опытной группе (с применением добавки «Сибенза DP100») ниже по сравнению к контролю на 44,44 руб. Затраты кормов на 1000 шт. яиц за период проведения эксперимента также оказались ниже на 61,61 руб за счет лучшей продуктивности кур-несушек и снижения стоимости рациона. Таким образом за период проведения опыта от применения специального рациона с добавлением препарата «Сибенза DP100» наблюдается экономический эффект в 50100 руб. за счет лучшей продуктивности кур-несушек и снижения стоимости рациона.

В целом результаты эксперимента совпадают с ранее проведенными аналогичными исследованиями (Рыбьяков М., 2014).

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие **выводы:**

1. При замене некоторых дорогих компонентов комбикорма на более дешевые необходимо решить задачу по максимально эффективному использованию птицей питательных компонентов. Исследование эффективности использования ферментного препарата «Сибенза DP100» на курах-несушках промышленного стада кросса Хай-Лайн коричневый на базе ПАО «Птицефабрика «Боровская» показало, что применение добавки «Сибенза DP100» в комбикормах для кур-несушек способствует повышению продуктивности на 0,17% и не оказывает негативного влияния на сохранность птицы.

2. Использование в кормлении добавки «Сибенза DP100» не влияет на массу яйца. Также оно не способствует существенному улучшению показателей выхода стандартного яйца, за исключением загрязненности (в группе, получавшей специальный рацион, к концу опыта уменьшилось количество загрязненного яйца на 0,1% по сравнению с началом опыта, разница с контрольной группой составила -1,5%), а также улучшению внутренних показателей яиц.

3. Применение препарата «Сибенза DP100» снижает стоимость 1 ц комбикорма на 44,44 руб. и расход кормов на 1000 шт. яиц на 0,5 кг. В результате этого за время проведения опыта наблюдался экономический эффект в 50100 руб.

Библиографический список

1. Александрова, С. С. Использование препарата коллоидного серебра при выращивании цыплят-бройлеров / С.С. Александрова, А.А. Бахарев, А.А. Садвокасова [и др.]. – Текст : непосредственный // Эпоха науки. - 2019. - № 20. - С. 3-8.
2. Александрова, С. С. Использование гумата калия в кормлении цыплят-бройлеров / С.С. Александрова, А.А. Бахарев, А.А. Садвокасова – Текст : непосредственный // Эпоха науки. - 2019. - № 20. - С. 9-12.
3. Александрова, С. С. Гематологические показатели цыплят-бройлеров

при использовании гумата калия / С.С. Александрова, А.А. Бахарев, А.С. Айман – Текст : непосредственный // Эпоха науки. - 2020. - № 24. - С. 3-7.

4. Александрова, С. С. Характеристика продуктивных и гематологических показателей цыплят-бройлеров при использовании в их выращивании разных антимикробных веществ / С.С. Александрова, А.А. Бахарев, О.А. Симонов [и др.]. – Текст : непосредственный // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2020. - № 5. - С. 35-44.

5. Бахарев, А.А. Адаптация и хозяйственно-биологические особенности лимузинского и салерского скота в сравнении с герефордами сибирского типа в условиях лесостепи Северного Зауралья : специальность 06.02.04 «частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Бахарев Алексей Александрович ; ФГОУ ВПО «Тюменская государственная сельскохозяйственная академия». – Новосибирск, 2005. - 23 с. – Библиогр.: с. 22-23 – Место защиты: Сибирский научно-исследовательский и проектно-технологический институт животноводства - Текст : непосредственный

6. Бахарев, А.А. Изучение акклиматизации и адаптации скота пород - лимузинская и салерс, разработка методов их эффективного использования: специальность 06.02.10 «частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Бахарев Алексей Александрович ; ФГОУ ВПО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья». - Курган, 2013. - 35 с. – Библиогр.: с. 32-35. - Место защиты: ФГУП ВПО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» - Текст: непосредственный.

7. Бахарев, А. А. Показатели воспроизводства коров породы лимузин в период их акклиматизации в условиях Северного Зауралья / А.А. Бахарев – Текст: непосредственный // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. - 2013. -№ 4 (233). -С. 37-42.

8. Бахарев, А. А. Использование ферментной добавки в рационе птицы /

А.А. Бахарев, С.С. Александрова – Текст : непосредственный // Эпоха науки. - 2018. -№ 15. -С. 115-120.

9. Бахарев, А. А. Влияние освещения на продуктивность цыплят бройлеров / А.А. Бахарев, С.С. Александрова – Текст : непосредственный // Эпоха науки. -2018. -№ 15. -С. 120-124.

10. Бахарев, А. А. Характеристика продуктивных качеств мясных пород скота в Тюменской области / А.А. Бахарев – Текст : непосредственный // Вестник Курганской ГСХА. -2018. -№ 2 (26). -С. 15-17.

11. Бахарев, А.А. Влияние возраста убоя на мясную продуктивность крупного рогатого скота породы обрак в условиях северного Зауралья / А.А. Бахарев, К.А. Фоминцев – Текст : непосредственный // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. -2018. -№ 2 (51). -С. 144-147.

12. Бахарев, А. А. Влияние гумата калия на мясную продуктивность цыплят-бройлеров / А.А. Бахарев, С.С. Александрова – Текст : непосредственный // Эпоха науки. -2020. -№ 24. -С. 24-29.

13. Бахарев, А. А. Экономическая эффективность применения коллоидного серебра при выращивании цыплят-бройлеров / А.А. Бахарев, С.С. Александрова – Текст : непосредственный // Эпоха науки. -2020. -№ 24. -С. 19-24.

14. Бахарев, А. А. Новая отрасль птицеводства / А.А. Бахарев, А.Ш. Хамидуллина, В.Н. Ёлгина – Текст : непосредственный // Главный зоотехник. - 2021. -№ 11 (220). -С. 47-52.

15. Бахарев, А. А. Характеристика продуктивных качеств мясных пород скота Тюменской области / А.А. Бахарев – Текст : непосредственный // Вестник Курганской ГСХА. -2018. -№ 2 (26).-С. 15-17.

16. Дуктов, А. П. Использование иммуномодуляторов в бройлерном птицеводстве / А.П. Дуктов, П.А. Красочко, Н.А. Садомов [и др.]. – Тюмень, 2021. -354 с. – Текст : непосредственный

17. Краснолобова, Е. П. Анатомо-гистологическая характеристика селезенки бройлеров кросса Arbor Acres+ при воздействии стресс-фактора / Е.П. Краснолобова, С.В. Козлова, С.А. Веремеева [и др.]. – Текст : непосредственный // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. -2021. -№ 2. -С. 42-48.
18. Суханова, С.Ф. Прогноз обеспечения потребности в кормах отрасли мясного скотоводства Курганской области / С.Ф. Суханова, А.А. Постовалов, А.А. Бахарев – Текст : непосредственный // Вестник АПК Ставрополя. -2019. - № 4 (36). -С. 26-30.
19. Шевелёва, О. М. Откормочные и мясные качества французских мясных пород в условиях Северного Зауралья / О.М. Шевелёва, А.А. Бахарев – Текст : непосредственный // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова.- 2018. -№ 4 (53). -С. 98-105.
20. Фоминцев, К. А. Экстерьерные особенности крупного рогатого скота породы обрак разных типов телосложения в условиях Северного Зауралья / К.А. Фоминцев, А.А. Бахарев – Текст : непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2018. - № 3 (71). - С. 216-218.
21. Шевелева, О. М. Скотоводство / О.М. Шевелева, А.А. Бахарев, Р.И. Чухонцева – Тюмень, 2010. -148 с. – Текст : непосредственный.
22. Шевелева, О. М. Рекомендации по технологии мясного скотоводства / О.М. Шевелева, А.А. Бахарев – Тюмень, 2012. -40 с. – Текст : непосредственный.
23. Шевелёва, О. М. Специализированное мясное скотоводство Тюменской области, проблемы и их решение / О.М. Шевелёва, А.А. Бахарев, К.А. Фоминцев – Текст : непосредственный // Сб. тр. Всеросс. науч. конф. «Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса» 2017. - С. 159 - 162.
24. Aleksandrova, S. S. Silver in the meat and organs of broiler chickens in case of using colloidal silver as an alternative to antibiotics / S.S. Aleksandrova, O.A. Simonov, G.N. Shigabaeva [and etc.] – Текст : непосредственный.// Biometals –

2018. - № 31. - Issue 6. -pp 975–980.

25. Alexandrova, S. S. Influence of termovet and productive acid se preparations on blood Parame-ters of broiler chickens / S.S. Alexandrova, A.A. Bakharev – Текст : непосредственный. // International Scientific and Practical Conference “Fundamental Scientific Research and Their Applied Aspects in Biotechnology and Agriculture” (FSRAABA 2021). International Scientific and Practical Conference. - 2021. - С. 06019.

26. Anisimova, E. I. Comparative assessment of the relationship between intrabreed types of simmental cows and sectionized traits / E.I. Anisimova, A.G. Koshchaev, A.A. Nesterenko [and etc.] – Текст : непосредственный. // International Journal of Pharmaceutical Research. - 2018. - Т. 10. - № 4. - С. 604-610.

27. Bakharev, A. A. Biotechnological Characteristics of Meat Cattle Breeds in the Tyumen Region / A.A. Bakharev, O.M. Sheveleva, K.A. Fomintsev [and etc.] – Текст : непосредственный.// J. Pharm. Sci. & Res. - Vol. 10(9). – 2018. - С. 2383-2390.

28. Bakharev, A. A. Milk yield and milk productivity of meat cow breeds of the Northern Trans-Urals / A.A. Bakharev, O.M. Sheveleva M.A. Chasovshchikova [and etc.] – Текст : непосредственный.// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2021. -№ 624(1). - С. 012097.

29. Garkovenko, A. V. Polymorphism of cattle microsatellite complexes / A.V. Garkovenko, V.V. Radchenko, E.V. Ilitskaya [and etc.] – Текст : непосредственный. // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - Vol. 10(6). – 2018. - pp. 1545-1551.

30. Koshchaev, A. G. Allelic variation of marker genes of hereditary diseases and economically important traits in dairy breeding cattle population / A.G. Koshchaev, I.V. Shchukina, A.V. Garkovenko [and etc.] – Текст : непосредственный.// Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. – 2018. - № 10(6). - P. 1566-1572.

31. Koshelev, S. N. Intensity of ecotoxicants' accumulation in internal organs and milk of dairy cows in the North-West of Transurals / S.N. Koshelev, A.A.

Bakharev, O.V. Romanova – Текст : непосредственный.// E3S Web of Conferences. International Conference "Ensuring Food Security in the Context of the COVID-19 Pandemic" (EFSC2021). - 2021. - С. 02005.

32. Chasovshchikova, M. A. Relationship between the genetic variants of kappa-casein and prolactin and the productive-biological characteristics of cows of the blackmotley breed / M.A. Chasovshchikova, O.M. Sheveleva, M.A. Svjazhenina [and etc.] – Текст : непосредственный.// Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - vol. 9. - № 7. - July 2017. - p. 1038-1044.

33. Sheveleva, O. M. Main trends and prospects for the development of beef cattle breeding in the urals federal district / O.M. Sheveleva, A.A. Bakharev, S.F. Sukhanova – Текст : непосредственный. // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Conference on Innovations in Agricultural and Rural Development. - 2019. - С. 012023.

34. Sheveleva, O. M. Exterior features and meat productivity of aubrac breed cattle during acclimatization in the conditions of Northern Trans-Urals / O.M. Sheveleva, A.A. Bakharev, L.A. Lysenko [and etc.] – Текст : непосредственный.// В сборнике: E3S Web of Conferences. Сер. "International Scientific and Practical Conference "Fundamental and Applied Research in Biology and Agriculture: Current Issues, Achievements and Innovations", FARBA 2021" - 2021.

References

1. Aleksandrova, S. S. Ispol'zovanie preparata kolloidnogo serebra pri vyrashchivanii cyplyat-brojlerov / S.S. Aleksandrova, A.A. Baharev, A.A. Sadvokasova [i dr.]. – Текст : neposredstvennyj // Epoha nauki. - 2019. - № 20. - S. 3-8.

2. Aleksandrova, S. S. Ispol'zovanie gumata kaliya v kormlenii cyplyat-brojlerov / S.S. Aleksandrova, A.A. Baharev, A.A. Sadvokasova – Текст : neposredstvennyj // Epoha nauki. - 2019. - № 20. - S. 9-12.

3. Aleksandrova, S. S. Gematologicheskie pokazateli cyplyat-brojlerov pri ispol'zovanii gumata kaliya / S.S. Aleksandrova, A.A. Baharev, A.S. Ajman – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. - 2020. - № 24. - S. 3-7.

4. Aleksandrova, S. S. Harakteristika produktivnyh i gematologicheskikh pokazatelej cyplyat-brojlerov pri ispol'zovanii v ih vyrashchivanii raznyh antimikrobnnyh veshchestv / S.S. Aleksandrova, A.A. Baharev, O.A. Simonov [i dr.]. – Tekst : neposredstvennyj // Kormlenie sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh i kormoproizvodstvo. - 2020. - № 5. - S. 35-44.

5. Baharev, A.A. Adaptaciya i hozyajstvenno-biologicheskie osobennosti limuzinskogo i salerskogo skota v sravnenii s gerefordami sibirskogo tipa v usloviyah lesostepi Severnogo Zaural'ya : special'nost' 06.02.04 «chastnaya zootekhnija, tekhnologiya proizvodstva produktov zhivotnovodstva» : avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata sel'skohozyajstvennyh nauk / Baharev Aleksej Aleksandrovich ; FGOU VPO «Tyumenskaya gosudarstvennaya sel'skohozyajstvennaya akademiya». – Novosibirsk, 2005. - 23 s. – Bibliogr.: s. 22-23 – Mesto zashchity: Sibirskij nauchno-issledovatel'skij i proektno-tekhnologicheskij institut zhivotnovodstva - Tekst : neposredstvennyj

6. Baharev, A.A. Izuchenie akklimatizacii i adaptacii skota porod - limuzinskaya i salers, razrabotka metodov ih effektivnogo ispol'zovaniya: special'nost' 06.02.10 «chastnaya zootekhnija, tekhnologiya proizvodstva produktov zhivotnovodstva» : avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni doktora sel'skohozyajstvennyh nauk / Baharev Aleksej Aleksandrovich ; FGOU VPO «Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya». - Kurgan, 2013. - 35 s. – Bibliogr.: s. 32-35. - Mesto zashchity: FGUP VPO «Kurganskaya gosudarstvennaya sel'skohozyajstvennaya akademiya imeni T.S. Mal'ceva» - Tekst: neposredstvennyj.

7. Baharev, A. A. Pokazateli vosproizvodstva korov porody limuzin v period ih akklimatizacii v usloviyah Severnogo Zaural'ya / A.A. Baharev – Tekst: neposredstvennyj // Sibirskij vestnik sel'skohozyajstvennoj nauki. -2013. -№ 4 (233). -S. 37-42.

8. Baharev, A. A. Ispol'zovanie fermentnoj dobavki v racione pticy / A.A. Baharev, S.S. Aleksandrova – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. -2018. -№ 15. -S. 115-120.
9. Baharev, A. A. Vliyanie osveshcheniya na produktivnost' cyplyat brojlerov / A.A. Baharev, S.S. Aleksandrova – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. -2018. -№ 15. -S. 120-124.
10. Baharev, A. A. Harakteristika produktivnyh kachestv myasnyh porod skota v Tyumenskoj oblasti / A.A. Baharev – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Kurganskoj GSKHA. -2018. -№ 2 (26). -S. 15-17.
11. Baharev, A.A. Vliyanie vozrasta uboya na myasnuyu produktivnost' krupnogo rogatogo skota porody obrak v usloviyah severnogo Zaural'ya / A.A. Baharev, K.A. Fomincev – Tekst : neposredstvennyj // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. -2018. -№ 2 (51). -S. 144-147.
12. Baharev, A. A. Vliyanie gumata kaliya na myasnuyu produktivnost' cyplyat-brojlerov / A.A. Baharev, S.S. Aleksandrova – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. -2020. -№ 24. -S. 24-29.
13. Baharev, A. A. Ekonomicheskaya effektivnost' primeneniya kolloidnogo serebra pri vyrashchivanii cyplyat-brojlerov / A.A. Baharev, S.S. Aleksandrova – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. -2020. -№ 24. -S. 19-24.
14. Baharev, A. A. Novaya otrasl' pticevodstva / A.A. Baharev, A.SH. Hamidullina, V.N. YOlgina – Tekst : neposredstvennyj // Glavnyj zootekhnik. -2021. -№ 11 (220). -S. 47-52.
15. Baharev, A. A. Harakteristika produktivnyh kachestv myasnyh porod skota Tyumenskoj oblasti / A.A. Baharev – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Kurganskoj GSKHA. -2018. -№ 2 (26).-S. 15-17.
16. Duktov, A. P. Ispol'zovanie immunomodulyatorov v brojlerom pticevodstve / A.P. Duktov, P.A. Krasochko, N.A. Sadomov [i dr.]. – Tyumen', 2021. -354 s. – Tekst : neposredstvennyj
17. Krasnolobova, E. P. Anatomico-gistologicheskaya harakteristika selezenki brojlerov krossa Arbor Acres+ pri vozdejstvii stress-faktora / E.P. Krasnolobova, S.V.

Kozlova, S.A. Veremeeva [i dr.]. – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Kurskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. -2021. -№ 2. -S. 42-48.

18. Suhanova, S.F. Prognoz obespecheniya potrebnosti v kormah otrasli myasnogo skotovodstva Kurganskoj oblasti / S.F. Suhanova, A.A. Postovalov, A.A. Baharev – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik APK Stavropol'ya. -2019. -№ 4 (36). - S. 26-30.

19. SHEvelyova, O. M. Otkormochnye i myasnye kachestva francuzskih myasnyh porod v usloviyah Severnogo Zaural'ya / O.M. SHEvelyova, A.A. Baharev – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova.- 2018. -№ 4 (53). -S. 98-105.

20. Fomincev, K. A. Ekster'ernye osobennosti krupnogo rogatogo skota porody obrak raznyh tipov teloslozheniya v usloviyah Severnogo Zaural'ya / K.A. Fomincev, A.A. Baharev – Tekst : neposredstvennyj // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - 2018. - № 3 (71). - S. 216-218.

21. SHEveleva, O. M. Skotovodstvo / O.M. SHEveleva, A.A. Baharev, R.I. CHuhonceva – Tyumen', 2010. -148 s. – Tekst : neposredstvennyj.

22. SHEveleva, O. M. Rekomendacii po tekhnologii myasnogo skotovodstva / O.M. SHEveleva, A.A. Baharev – Tyumen', 2012. -40 s. – Tekst : neposredstvennyj.

23. SHEvelyova, O. M. Specializirovannoe myasnoe skotovodstvo Tyumenskoj oblasti, problemy i ih reshenie / O.M. SHEvelyova, A.A. Baharev, K.A. Fomincev – Tekst : neposredstvennyj // Sb. tr. Vseross. nauch. konf. «Integraciya nauki i praktiki dlya razvitiya Agropromyshlennogo kompleksa» 2017. - S. 159 - 162.

24. Aleksandrova, S. S. Silver in the meat and organs of broiler chickens in case of using colloidal silver as an alternative to antibiotics / S.S. Aleksandrova, O.A. Simonov, G.N. Shigabaeva [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj.// Biometals – 2018. - № 31. - Issue 6. -pp 975–980.

25. Alexandrova, S. S. Influence of termovet and productive acid se preparations on blood Parame-ters of broiler chickens / S.S. Alexandrova, A.A. Bakharev – Tekst : neposredstvennyj. // International Scientific and Practical Conference “Fundamental Scientific Research and Their Applied Aspects in Biotechnology and Agriculture”

(FSRAABA 2021). International Scientific and Practical Conference. - 2021. - S. 06019.

26. Anisimova, E. I. Comparative assessment of the relationship between intrabreed types of simmental cows and sectionized traits / E.I. Anisimova, A.G. Koshchaev, A.A. Nesterenko [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj. // International Journal of Pharmaceutical Research. - 2018. - T. 10. - № 4. - S. 604-610.

27. Bakharev, A. A. Biotechnological Characteristics of Meat Cattle Breeds in the Tyumen Region / A.A. Bakharev, O.M. Sheveleva, K.A. Fomintsev [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj.// J. Pharm. Sci. & Res. - Vol. 10(9). – 2018. - S. 2383-2390.

28. Bakharev, A. A. Milk yield and milk productivity of meat cow breeds of the Northern Trans-Urals / A.A. Bakharev, O.M. Sheveleva M.A. Chasovshchikova [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj.// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2021. -№ 624(1). - S. 012097.

29. Garkovenko, A. V. Polymorphism of cattle microsatellite complexes / A.V. Garkovenko, V.V. Radchenko, E.V. Ilnitskaya [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj. // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - Vol. 10(6). – 2018. - pp. 1545-1551.

30. Koshchaev, A. G. Allelic variation of marker genes of hereditary diseases and economically important traits in dairy breeding cattle population / A.G. Koshchaev, I.V. Shchukina, A.V. Garkovenko [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj.// Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. – 2018. - № 10(6). - P. 1566-1572.

31. Koshelev, S. N. Intensity of ecotoxicants' accumulation in internal organs and milk of dairy cows in the North-West of Transurals / S.N. Koshelev, A.A. Bakharev, O.V. Romanova – Tekst : neposredstvennyj.// E3S Web of Conferences. International Conference "Ensuring Food Security in the Context of the COVID-19 Pandemic" (EFSC2021). - 2021. - S. 02005.

32. Chasovshchikova, M. A. Relationship between the genetic variants of kappa-casein and prolactin and the productive-biological characteristics of cows of the blackmotley breed / M.A. Chasovshchikova, O.M. Sheveleva, M.A. Svjazhenina [and

etc.] – Tekst : neposredstvennyj.// Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - vol. 9. - № 7. - July 2017. - p. 1038-1044.

33. Sheveleva, O. M. Main trends and prospects for the development of beef cattle breeding in the urals federal district / O.M. Sheveleva, A.A. Bakharev, S.F. Sukhanova – Tekst : neposredstvennyj. // V sbornike: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Conference on Innovations in Agricultural and Rural Development. - 2019. - S. 012023.

34. Sheveleva, O. M. Exterior features and meat productivity of aubrac breed cattle during acclimatization in the conditions of Northern Trans-Urals / O.M. Sheveleva, A.A. Bakharev, L.A. Lysenko [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj.// V sbornike: E3S Web of Conferences. Ser. "International Scientific and Practical Conference "Fundamental and Applied Research in Biology and Agriculture: Current Issues, Achievements and Innovations", FARBA 2021" - 2021.

Аннотация

В работе проанализировано влияния кормовой добавки «Сибенза DP100» на показатели яйценоскости, состояние здоровья кур-несушек и экономическую эффективность отрасли от её применения. Исследования проводились на курах несушках в условиях крупного промышленного предприятия. Изучали влияние кормовой добавки на зоотехнические показатели кур; условия получения яйца с высоким товарным качеством; экономическую эффективность применения кормовой добавки «Сибенза DP100». Использование данной добавки показало производственный и экономический эффект.

The abstract

The paper analyzes the influence of the Sibenza DP100 feed additive on egg production, the health of laying hens and the economic efficiency of the industry from its use. The studies were carried out on laying hens in a large industrial enterprise. Studied the effect of feed additives on the zootechnical performance of chickens; conditions for obtaining eggs with high commercial quality; economic efficiency of

using the Sibenza DP100 feed additive. The use of this additive showed a production and economic effect.

Контактная информация:

Лосева Виктория Александровна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: loseva.va@edu.gausz.ru

Бекшенова Айгюль Маюровна, аспирант, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: bekshenova.am@edu.gausz.ru

Бахарев Алексей Александрович, профессор кафедры ТПиППЖ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: baharevaa@gausz.ru

Contact information:

Loseva Victoria Alexandrovna, student, IBiVM, Northern Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: loseva.va@edu.gausz.ru

Bekshenova Aigyul Mayurovna, PhD student, IBiVM, Northern Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: bekshenova.am@edu.gausz.ru

Bakharev Alexey Alexandrovich, Professor of the Department of TPiPPZh, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, e-mail: baharevaa@gausz.ru

**Использование дополнительной фазы кормления кур-несушек в
заключительный период яйцекладки**

**Use of an additional feeding phase for laying hens in the final laying
period**

Лосева Виктория Александровна студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Бекшенова Айгюль Маюровна, аспирант, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Научный руководитель:

Бахарев Алексей Александрович профессор кафедры ТПиППЖ, ФГБОУ
ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: кросс, птица, яичная продуктивность, качество яйца,
кормление, куры-несушки.

Key words: cross, poultry, egg productivity, egg quality, feeding, laying hens.

В силу исторических традиций, климатических особенностей и возможностей сельского хозяйства в России развито высокое потребление продукции птицеводства. По оценке Росптицесоюза, в 2021 году производство мяса птицы составило 5 008 тыс. тонн и 44,9 млрд. штук яиц. Производство яиц на душу населения в 2021 году по оценке Росптицесоюза составило 306 штук.

Тюменская область среди субъектов Российской Федерации по производству яйца (по итогам 2019 года) занимает шестое место, что составляет 3,6% или 1 631,8 млн. штук. В свою очередь, ПАО «Птицефабрика «Боровская» в 2019 году заняла 4 место по валовому производству яйца пищевого в стране (объем производства яйца составил 1,06 млрд. шт.) [1-6].

Основная стратегическая цель ПАО «Птицефабрика «Боровская» на 2021-2022 гг. - повышение эффективности производства яйца и продуктов его переработки с сохранением объема годового производства яиц на уровне более 1,0 млрд. шт., мяса птицы в убойном весе более 2,5 тыс. тонн, глубокой переработки яйца до 1,5 млн. шт. в сутки

На предприятии используется трехфазный режим кормления кур-несушек, предполагающий дифференциацию уровня сырого протеина в рационах в зависимости от возраста, что позволяет получать оптимальные зоотехнические показатели при минимальных затратах кормового белка, снизить себестоимость продукции и экономить дефицитные белковые корма [10-15].

Актуальным вопросом стало изучение возможного дальнейшего дифференцирования рационов кур-несушек в зависимости от возраста.

Целью настоящей работы явилось изучение влияния 4-й фазы кормления (предубойный рацион) на зоотехнические показатели кур-несушек кросса Хай ЛайнW-36.

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

- проанализировать основные факторы, влияющие на яичную продуктивность;
- изучить влияние 4-й фазы кормления, применяемой за 7 дней до массового убоя, на зоотехнические показатели.
- оценить экономический эффект использования 4-й фазы в кормлении кур-несушек.

Объектом исследования является технология содержания и кормления кур-несушек в условиях крупного промышленного комплекса

Материал и методы исследования. Современные методы ведения птицеводства на промышленной основе с использованием новых высокопродуктивных линий и кроссов птицы требуют постоянного совершенствования системы нормирования и режима кормления птицы. По сравнению с другими сельскохозяйственными животными у птиц наблюдается особенно высокая интенсивность метаболизма. В результате у них развилась

пищеварительная система, которая способна быстро и эффективно переваривать корм [16-20].

Основой правильного кормления с целью получения высокой яйценоскости и яиц хорошего качества является нормирование рационов по обменной энергии и комплексу питательных и биологически активных веществ. В многочисленных исследованиях, проведенных как в нашей стране, так и за рубежом, установлено исключительно важное значение уровня содержания сырого протеина в рационе сельскохозяйственной птицы. Птица нуждается в белках для развития тканей тела и для поддержания его структуры. Кроме того, птица утилизирует белки для образования и поддержания в здоровом состоянии оперения, когтей и клюва. При исследовании кур было установлено, что содержание белка в кормах в пределах 15-18 % является оптимальным для птицы [7-9].

Уменьшение в рационах кур доли дорогостоящих компонентов животного происхождения (в частности, рыбной муки) вынудило исследователей более скрупулезно изучать питательную ценность их «заменителей» и всех других кормов. Исследования в этом направлении продолжаются. В частности, уточняются нормы потребности птицы современных кроссов в доступных аминокислотах, что позволит уменьшить норму сырого протеина.

Протеиновая питательность корма оценивается по содержанию в нем сырого протеина, заменимых и особенно незаменимых аминокислот, которые не синтезируются в организме. Потребность птицы в протеине и аминокислотах зависит от возраста, вида, пола, породы и линии, состояния здоровья птицы. Оптимальное количество протеина в рационе оказывает максимально продуктивное действие, а как недостаток, так и избыток приводит к ухудшению хозяйственных показателей использования птицы. Так, излишнее потребление питательных веществ у несушек ведет к их использованию на депонирование жира, что является экономически неэффективным [21-25].

Во избежание перерасхода кормов несушек следует кормить согласно их потребности в протеине. При кормлении кур-несушек показал свою

эффективность фазовый режим, предполагающий дифференциацию уровня сырого протеина в рационах, что позволяет получать оптимальные зоотехнические показатели при минимальных затратах кормового белка, снизить себестоимость продукции и экономить дефицитные белковые корма. При этом в кормосмесях следует поддерживать рекомендуемые уровни обменной энергии и основных аминокислот [26-30].

Сущность фазового кормления состоит в уменьшении концентрации обменной энергии и сырого протеина в 100 г кормовой смеси с увеличением возраста несушек и снижения яйценоскости. Возраст несушек можно разделить на три фазы. Продолжительность первой фазы (наивысшая яйценоскость) равна периоду с 6 по 9 месяц жизни несушки, вторая фаза (стабильная продуктивность) с 10 по 13 месяц и третья фаза (спад яйценоскости) с 14 по 17 месяц.

Фазовый подход к нормированию протеина и аминокислот в рационах кур-несушек имеет важный физиологический смысл, поскольку в первую фазу наряду с постоянным нарастанием уровня яйценоскости продолжается увеличиваться живая масса. Во вторую фазу яйценоскость стабильно удерживается на высоком уровне, живая масса почти не увеличивается. В третью фазу яйценоскость снижается, но активно происходит жиरोотложение. В это время целесообразно снижать концентрацию питательных веществ в кормах, особенно энергии и протеина [31-34].

С целью определения эффективности введения дополнительного рациона (IV фаза), применяемого за 7 дней до убоя, на зоотехнические и убойные качества кур-несушек кросса Хай Лайн W-36 на птицефабрике был проведен соответствующий эксперимент.

Исследование было проведено на базе промышленного цеха №2, корпус №1 и №2. Птица была размещена в клеточном оборудовании «Евровент» групповым методом по 7 голов в клетке. Световой, температурный и влажностный режимы, фронт кормления и поения соответствовали технологическим параметрам содержания птицы, установленным на предприятии. Контрольная группа с аналогичными

Существенное отличие между группами заключалось в особенностях кормления. Опытная группа на протяжении 7 дней, начиная с 76-й недели жизни, получала специальный рацион. Схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Кол-во голов	Схема кормления
Контрольная	51833	ОР – основной рацион (3 фаза)
Опытная	51861	СР – спец. рацион (4 фаза)

В ходе проведения эксперимента учитывали сохранность поголовья, продуктивность, живую массу птицы, учет расхода корма, массу яйца, а также в лаборатории контроля качества внутренние показатели качества яиц.

Все результаты экспериментального исследования были обработаны с помощью методов математической статистики по общепринятым методикам.

Результаты исследований. Основной продукцией кур является яйцо. Наиважнейшие показатели продуктивности кур-несушек - яйценоскость, которая определяется количеством снесенных яиц за определенный период, и масса яйца. При одинаковой яйценоскости, но разной массе яйца яичная продуктивность будет выше у самки, которая сносит более крупные яйца.

Состав и питательность рационов, используемых в период проведения эксперимента, приведены в таблице 2.

Из таблицы видно, что в специальном или предубойном рационе увеличили процентное отношение зерновых компонентов (пшеницы- на 0,17%, ячменя- на 1%) и соевого шрота на 0,4%. Для удешевления в корм не стали добавлять аминокислоты, дрожжевую добавку и премиксы. Также в предубойный рацион добавили на 0,5% больше известняковой смеси и на 0,15% меньше монокальцийфосфата.

В результате уровень обменной энергии в предубойном рационе вырос на 2,5%, а сырого протеина снизился на 0,19%. Снизилось содержание в корме всех аминокислот.

Таблица 2

Состав и питательность рационов для кур-несушек, %

Ингредиенты	III фаза (контроль)	Спец. рацион IV фаза (опыт)
Пшеница 11%	46,02	46,19
Ячмень	19,00	20,00
Шрот соевый 44%	3,10	3,50
Шрот подсолн. 35%	8,00	8,00
Трав. мука 16% 1 кл.	4,00	4,00
Мука мясокостная 44%	1,00	1,00
Известн. смесь 38%	8,00	8,50
Скорлупа	2,00	2,00
Монокальцийфосфат	0,65	0,50
Соль поваренная	0,09	0,09
Монохлоргидрат лизина	0,09	-
DL-метионин	0,08	-
Вит.прем. 0,1% пром. с ферм.	0,10	-
Дрожжи кормовые 42,3 в нат. вл.	1,50	-
Мин. прем. 0,1% пром.	0,10	-
Холин хлорид 60%	0,05	-
Сульфат натрия	0,22	0,22
Овес	2,00	2,00
Горох	4,00	4,00
Метионин	0,30	0,22
ОЭ	238,27	240,80
СП	14,29	14,10
Лизин	0,61	0,54
М+Ц	0,52	0,44
Са	4,12	4,35
Р	0,50	0,56
Ст-ть 1 т. к/корма, руб.	13737,7	12214,8

Себестоимость 1 тонны комбикорма уменьшилась на 1522,9 руб.

В таблице 3 приведены основные зоотехнические показатели кур, полученные за период проведения эксперимента.

Зоотехнические показатели кур

Наименование показателя	N	Контрольная	Опытная
Общее поголовье:			
- на начало опыта		51833	51861
- на конец опыта		51819	51845
Сохранность, %	99,90	99,97	99,97
Валовое производство яиц, шт		277 560	266 040
Интенсивность яйцекладки на момент начала опыта, %	76,4	77,2	77,1
Интенсивность яйцекладки за весь период опыта, %	73,5	76,5	73,3
Средняя масса яйца, г.	63,5	64,5	64,9
Выход яичной массы на 1 несушку, кг.	0,30	0,35	0,34
Расход корма:			
-на голову в сутки, г;	110,0	109,9	109,5
-на 1000 шт. яиц, кг.	150,0	143,7	149,4
Живая масса кур до опыта, г.	1560	1556	1561
Живая масса кур перед убоем, г.		1393	1372
Однородность, %	80,0	74,1	71,4

Из таблицы видно, что сохранность поголовья и в контрольной, и в опытной группе совпадала и была выше норматива на 0,07%. Интенсивность яйцекладки на начало опыта тоже совпадала и превышала норматив на 0,8% - 0,7% соответственно.

В контрольной группе за весь период эксперимента интенсивность яйцекладки по отношению к нормативу осталась на высоком уровне (выше норматива на 3,0%), а в опытной группе с применением в кормлении предубойного рациона стала ниже норматива на 0,2%.

Из таблицы видно, что сохранность поголовья и в контрольной, и в опытной группе совпадала и была выше норматива на 0,07%. Интенсивность

яйцекладки на начало опыта тоже совпадала и превышала норматив на 0,8% - 0,7% соответственно. В контрольной группе за весь период эксперимента интенсивность яйцекладки по отношению к нормативу осталась на высоком уровне (выше норматива на 3,0%), а в опытной группе с применением в кормлении предубойного рациона стала ниже норматива на 0,2%. Валовое производство яиц в контрольной группе оказалось выше на 11,5 тыс. штук.

Средняя масса яйца в контрольной и опытной группе была практически одинаковой, как и количество яичной массы в расчёте на 1 несушку.

Расход корма на 1 голову в сутки в опытной группе находился ниже в сравнении с контролем на 0,4 г. - 109,9 и 109,5 г соответственно. Это не предусматривалось схемой опыта и объясняется погрешностью загрузки корма. Кратность режимов кормления была одинакова в обеих группах.

Затраты корма на 1000 шт. в контрольной группе были ниже на 4,0% по сравнению с опытом (при увеличенном валовом сборе яиц). Однако расход корма на 1000 яиц в опытной группе не превышал нормативный показатель.

Живая масса кур несушек до начала эксперимента в контрольной и опытной группе была примерно одинаковой 1556 и 1561 г соответственно. Несущественной можно считать и разницу по живой массе перед убоем: 1393 и 1372 г. соответственно (превышение контрольной группы на 21 г).

Питательная ценность яиц непосредственно связана с их массой, относительной массой желтка, содержанием сухих веществ в белке и желтке и косвенно – с индексом желтка и белка, единицами Хау.

При определении качества яиц и сроков их хранения обращают внимание на наличие воздушной камеры, которая образуется в результате сокращения объема содержимого при остывании снесенного яйца. В связи с этим размер воздушной камеры служит косвенным критерием свежести яиц.

По состоянию белка и желтка, соотношению между слоями плотного и жидкого белка также судят о качестве яиц. Свежие яйца, полученные от несушки при правильном рационе кормления, сохраняют после вылива яйцевидную

форму. Высоту желтка и белка определяют микрометром. Оптимальные значение высоты белка у кур яичных пород составляет 7,7 мм.

Показатель единиц ХАУ определяет качество яиц согласно концепции Доктора Раймонда Хау, 1937 г. Высота плотного белка вокруг желтка, в сочетании с весом, определяет показатель единиц ХАУ. Чем выше показатель, тем лучше качество яйца. Показатель единиц ХАУ рассчитывается по следующей формуле: высота плотного белка вылитого на ровную поверхность яйца суммируется с весом яйца.

По окраске желтка судят о степени насыщенности его провитамином А. Поэтому при оценке предпочтение отдают яйцам с хорошо окрашенным желтком. Качественную оценку окраски желтка проводят по калориметрической шкале, имеющей цвета разной тональности. За последние десятилетия для оценки цветности яичного желтка было разработано большое количество различных цветовых шкал. Наиболее общепризнанной из них является шкала компании La Roche. Данная шкала состоит из 15 градаций цветности желтка, от меньшей интенсивности к большей. Для анализа берут пробу из десяти яиц. Освобожденный от основной массы белка желток помещают на часовое стекло или ровную поверхность стекла или подносят раскрытый веер и сравнивают с окраской желтка.

Состояние внутреннего качества яиц приведено в таблице 4.

Из таблицы видно, что показатели внутреннего качества яйца практически идентичны. Это подтверждают и лабораторные исследования толщины и прочности скорлупы.

Прочность скорлупы – особо важное товарное качество пищевых яиц, от которого во многом зависит целостность скорлупы и сохранение содержимого яйца. Прочность скорлупы измеряют прямым и косвенным способами. К прямому относится измерение усилия, требуемое для прокола либо раздавливания скорлупы, либо подсчет числа дозированных ударов по скорлупе до возникновения трещины (вмятины). Она положительно связана с толщиной скорлупы.

Внутренние показатели качества яиц

Показатель	Контрольная	Опытная
Высота воздушной камеры, мм	2,0	2,0
Высота белка, мм	8,1	7,9
Единицы Хау	87,7	87,4
Цвет желтка, Roche	3,6	3,6

Параметры толщины скорлупы в опытной группе находились на уровне с контролем и составляли 0,32 мм. Почти одинаковые результаты получились и по показателю прочности скорлупы яиц (рисунок 1).

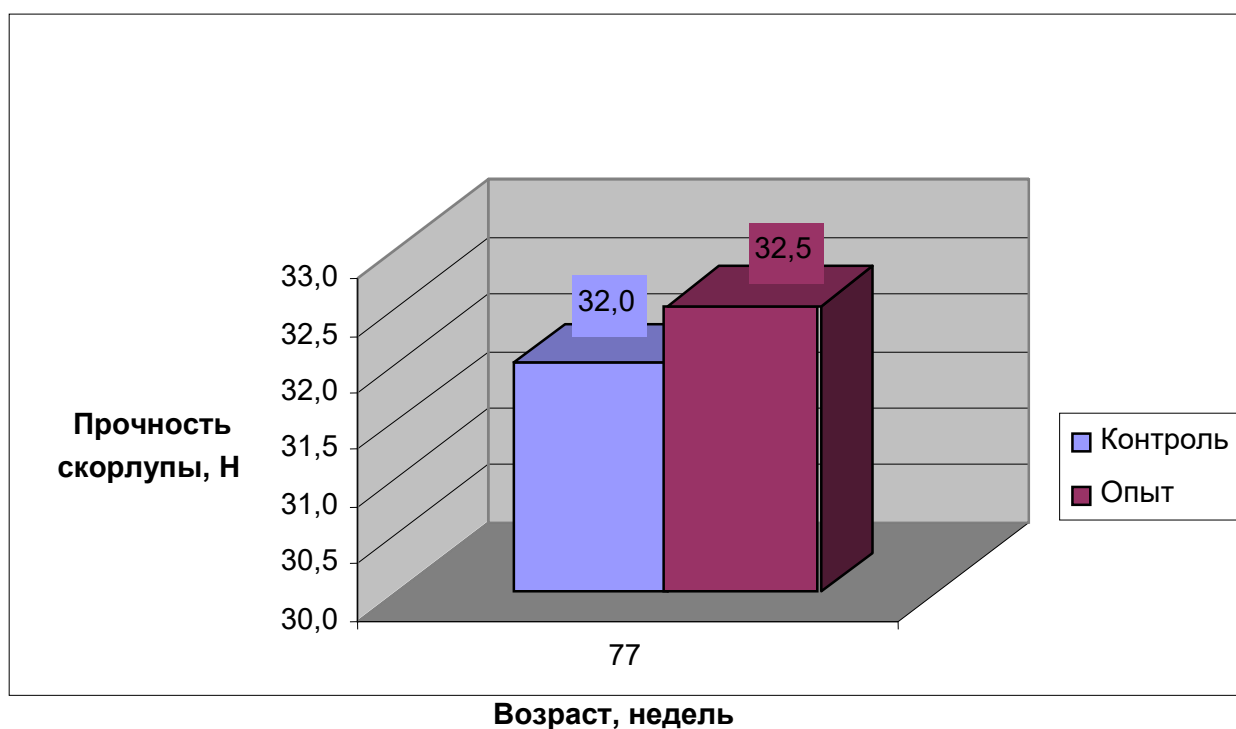


Рисунок 1 Динамика прочности скорлупы яиц

Анализ влияния введения 4 фазы кормления на мясные показатели кур показал, что разница показателя живой массы кур перед убоем в контрольной и в опытной группах оказалась незначительной (-21 г). Выход мяса в обеих группах также был практически одинаковым (таблица 5). Однако в опытной

группе значительно больше (на 7,3%) птицы поступило на промышленную переработку.

Таблица 5

Показатели мясной продуктивности кур

Показатель	Контрольная	Опытная
Живая масса кур перед убоем, г	1393	1372
Выход мяса, %	58,8	59,7
2 сорт, %	40,0	32,1
Промышленная переработка, %	58,7	66,0
Утилизация, %	1,3	1,9

Влияние предубойного рациона в кормлении кур-несушек эффективность применения представлена в таблице 6.

Таблица 6

Эффективность применения предубойного рациона в кормлении кур-несушек

Показатель	Контрольная	Опытная	Отклонение
Валовое производство яиц, шт	277 560	266 040	-11520
Стоимость 1 т к/корма (только сырьё), руб.	13737,7	12214,8	- 1522,9
Расход кормов, кг	39880	39740	-140
Затраты на корма, руб.	547859,5	485416,2	- 62443,3
Рентабельность производства, %	27,8	27,1	-0,7

Анализ стоимости контрольного и опытного рационов свидетельствует о том, что цена 1 тонны кормосмеси в опытной группе ниже на 1522,9 руб. по отношению к контролю. При условии продолжительности кормления предубойным рационом 7 дней расход кормов за этот период в опытной группе ниже на 140 кг. Затраты на корма снизились на 62 443,3 руб. Но при расчёте общей эффективности производства яйца опытная группа уступала по

яйценоскости и рентабельность производства пищевого яйца составила 27,1 %, что уступает контрольной группе на 0,7 %.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие **выводы**:

1. На предприятии используется трехфазный режим кормления кур-несушек, предполагающий дифференциацию уровня сырого протеина в рационах в зависимости от возраста, что позволяет получать оптимальные зоотехнические показатели при минимальных затратах кормового белка, снизить себестоимость продукции и экономить дефицитные белковые корма.

2. С целью определения эффективности введения дополнительного рациона (IV фаза), применяемого за 7 дней до убоя, на зоотехнические и убойные качества кур-несушек кросса Хай Лайн W-36 был проведен соответствующий эксперимент на базе промышленного цеха №2, корпус №1 и №2. В специальном рационе, используемом для кормления опытной группы, увеличили процентное отношение зерновых компонентов за счет уменьшения и исключения добавляемых аминокислот, дрожжевой добавки и премиксов. При этом уровень обменной энергии вырос. В ходе проведения эксперимента учитывали сохранность поголовья, продуктивность, живую массу птицы, расход корма, массу яйца, а также в лаборатории контроля качества внутренние показатели качества яиц.

3. Использование предубойного рациона или IV фазы в кормлении кур-несушек не улучшило зоотехнических показателей (сохранность поголовья, продуктивность, живая масса птицы, расход корма, масса яйца, а также внутренние показатели качества яиц), валовое производство яиц в опытной группе незначительно снизилось. На 62,4 тысячи рублей снизились затраты на корм, однако с учетом снижения валового производства яиц и необходимости перенастройки кормоцеха экономический эффект можно считать незначительным.

4. Использование предубойного рациона или IV фазы в кормлении кур-несушек экономически нецелесообразно для предприятия.

Библиографический список

1. Александрова, С. С. Использование препарата коллоидного серебра при выращивании цыплят-бройлеров / С.С. Александрова, А.А. Бахарев, А.А. Садвокасова [и др.]. – Текст : непосредственный // Эпоха науки. - 2019. - № 20. - С. 3-8.
2. Александрова, С. С. Использование гумата калия в кормлении цыплят-бройлеров / С.С. Александрова, А.А. Бахарев, А.А. Садвокасова – Текст : непосредственный // Эпоха науки. - 2019. - № 20. - С. 9-12.
3. Александрова, С. С. Гематологические показатели цыплят-бройлеров при использовании гумата калия / С.С. Александрова, А.А. Бахарев, А.С. Айман – Текст : непосредственный // Эпоха науки. - 2020. - № 24. - С. 3-7.
4. Александрова, С. С. Характеристика продуктивных и гематологических показателей цыплят-бройлеров при использовании в их выращивании разных антимикробных веществ / С.С. Александрова, А.А. Бахарев, О.А. Симонов [и др.]. – Текст : непосредственный // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2020. - № 5. - С. 35-44.
5. Бахарев, А.А. Адаптация и хозяйственно-биологические особенности лимузинского и салерского скота в сравнении с герефордами сибирского типа в условиях лесостепи Северного Зауралья : специальность 06.02.04 «частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Бахарев Алексей Александрович ; ФГОУ ВПО «Тюменская государственная сельскохозяйственная академия». – Новосибирск, 2005. - 23 с. – Библиогр.: с. 22-23 – Место защиты: Сибирский научно-исследовательский и проектно-технологический институт животноводства - Текст : непосредственный
6. Бахарев, А.А. Изучение акклиматизации и адаптации скота пород - лимузинская и салерс, разработка методов их эффективного использования: специальность 06.02.10 «частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Бахарев Алексей Александрович ; ФГОУ

ВПО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья». - Курган, 2013. - 35 с. – Библиогр.: с. 32-35. - Место защиты: ФГУП ВПО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» - Текст: непосредственный.

7. Бахарев, А. А. Показатели воспроизводства коров породы лимузин в период их акклиматизации в условиях Северного Зауралья / А.А. Бахарев – Текст: непосредственный // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. - 2013. -№ 4 (233). -С. 37-42.

8. Бахарев, А. А. Использование ферментной добавки в рационе птицы / А.А. Бахарев, С.С. Александрова – Текст : непосредственный // Эпоха науки. - 2018. -№ 15. -С. 115-120.

9. Бахарев, А. А. Влияние освещения на продуктивность цыплят бройлеров / А.А. Бахарев, С.С. Александрова – Текст : непосредственный // Эпоха науки. -2018. -№ 15. -С. 120-124.

10. Бахарев, А. А. Характеристика продуктивных качеств мясных пород скота в Тюменской области / А.А. Бахарев – Текст : непосредственный // Вестник Курганской ГСХА. -2018. -№ 2 (26). -С. 15-17.

11. Бахарев, А.А. Влияние возраста убоя на мясную продуктивность крупного рогатого скота породы обрак в условиях северного Зауралья / А.А. Бахарев, К.А. Фоминцев – Текст : непосредственный // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. -2018. -№ 2 (51). -С. 144-147.

12. Бахарев, А. А. Влияние гумата калия на мясную продуктивность цыплят-бройлеров / А.А. Бахарев, С.С. Александрова – Текст : непосредственный // Эпоха науки. -2020. -№ 24. -С. 24-29.

13. Бахарев, А. А. Экономическая эффективность применения коллоидного серебра при выращивании цыплят-бройлеров / А.А. Бахарев, С.С. Александрова – Текст : непосредственный // Эпоха науки. -2020. -№ 24. -С. 19-24.

14. Бахарев, А. А. Новая отрасль птицеводства / А.А. Бахарев, А.Ш.

Хамидуллина, В.Н. Ёлгина – Текст : непосредственный // Главный зоотехник. - 2021. -№ 11 (220). -С. 47-52.

15. Бахарев, А. А. Характеристика продуктивных качеств мясных пород скота Тюменской области / А.А. Бахарев – Текст : непосредственный // Вестник Курганской ГСХА. -2018. -№ 2 (26).-С. 15-17.

16. Дуктов, А. П. Использование иммуномодуляторов в бройлерном птицеводстве / А.П. Дуктов, П.А. Красочко, Н.А. Садомов [и др.]. – Тюмень, 2021. -354 с. – Текст : непосредственный

17. Краснолобова, Е. П. Анатомо-гистологическая характеристика селезенки бройлеров кросса Arbor Acres+ при воздействии стресс-фактора / Е.П. Краснолобова, С.В. Козлова, С.А. Веремеева [и др.]. – Текст : непосредственный // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. -2021. -№ 2. -С. 42-48.

18. Суханова, С.Ф. Прогноз обеспечения потребности в кормах отрасли мясного скотоводства Курганской области / С.Ф. Суханова, А.А. Постовалов, А.А. Бахарев – Текст : непосредственный // Вестник АПК Ставрополя. -2019. - № 4 (36). -С. 26-30.

19. Шевелёва, О. М. Откормочные и мясные качества французских мясных пород в условиях Северного Зауралья / О.М. Шевелёва, А.А. Бахарев – Текст : непосредственный // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова.- 2018. -№ 4 (53). -С. 98-105.

20. Фоминцев, К. А. Экстерьерные особенности крупного рогатого скота породы обрак разных типов телосложения в условиях Северного Зауралья / К.А. Фоминцев, А.А. Бахарев – Текст : непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2018. - № 3 (71). - С. 216-218.

21. Шевелева, О. М. Скотоводство / О.М. Шевелева, А.А. Бахарев, Р.И. Чухонцева – Тюмень, 2010. -148 с. – Текст : непосредственный.

22. Шевелева, О. М. Рекомендации по технологии мясного скотоводства / О.М. Шевелева, А.А. Бахарев – Тюмень, 2012. -40 с. – Текст : непосредственный.

23. Шевелёва, О. М. Специализированное мясное скотоводство Тюменской области, проблемы и их решение / О.М. Шевелёва, А.А. Бахарев, К.А. Фоминцев – Текст : непосредственный // Сб. тр. Всеросс. науч. конф. «Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса» 2017. - С. 159 - 162.

24. Aleksandrova, S. S. Silver in the meat and organs of broiler chickens in case of using colloidal silver as an alternative to antibiotics / S.S. Aleksandrova, O.A. Simonov, G.N. Shigabaeva [and etc.] – Текст : непосредственный.// Biometals – 2018. - № 31. - Issue 6. -pp 975–980.

25. Alexandrova, S. S. Influence of termovet and productive acid se preparations on blood Parame-ters of broiler chickens / S.S. Alexandrova, A.A. Bakharev – Текст : непосредственный. // International Scientific and Practical Conference “Fundamental Scientific Research and Their Applied Aspects in Biotechnology and Agriculture” (FSRAABA 2021). International Scientific and Practical Conference. - 2021. - С. 06019.

26. Anisimova, E. I. Comparative assessment of the relationship between intrabreed types of simmental cows and sectionized traits / E.I. Anisimova, A.G. Koshchaev, A.A. Nesterenko [and etc.] – Текст : непосредственный. // International Journal of Pharmaceutical Research. - 2018. - Т. 10. - № 4. - С. 604-610.

27. Bakharev, A. A. Biotechnological Characteristics of Meat Cattle Breeds in the Tyumen Region / A.A. Bakharev, O.M. Sheveleva, K.A. Fomintsev [and etc.] – Текст : непосредственный.// J. Pharm. Sci. & Res. - Vol. 10(9). – 2018. - С. 2383-2390.

28. Bakharev, A. A. Milk yield and milk productivity of meat cow breeds of the Northern Trans-Urals / A.A. Bakharev, O.M. Sheveleva M.A. Chasovshchikova [and etc.] – Текст : непосредственный.// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2021. -№ 624(1). - С. 012097.

29. Garkovenko, A. V. Polymorphism of cattle microsatellite complexes / A.V. Garkovenko, V.V. Radchenko, E.V. Ilnitskaya [and etc.] – Текст : непосредственный. // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - Vol. 10(6).

– 2018. - pp. 1545-1551.

30. Koshchaev, A. G. Allelic variation of marker genes of hereditary diseases and economically important traits in dairy breeding cattle population / A.G. Koshchaev, I.V. Shchukina, A.V. Garkovenko [and etc.] – Текст : непосредственный.// Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. – 2018. - № 10(6). - P. 1566-1572.

31. Koshelev, S. N. Intensity of ecotoxicants' accumulation in internal organs and milk of dairy cows in the North-West of Transurals / S.N. Koshelev, A.A. Bakharev, O.V. Romanova – Текст : непосредственный.// E3S Web of Conferences. International Conference "Ensuring Food Security in the Context of the COVID-19 Pandemic" (EFSC2021). - 2021. - С. 02005.

32. Chasovshchikova, M. A. Relationship between the genetic variants of kappa-casein and prolactin and the productive-biological characteristics of cows of the blackmotley breed / M.A. Chasovshchikova, O.M. Sheveleva, M.A. Svjazhenina [and etc.] – Текст : непосредственный.// Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - vol. 9. - № 7. - July 2017. - p. 1038-1044.

33. Sheveleva, O. M. Main trends and prospects for the development of beef cattle breeding in the urals federal district / O.M. Sheveleva, A.A. Bakharev, S.F. Sukhanova – Текст : непосредственный. // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Conference on Innovations in Agricultural and Rural Development. - 2019. - С. 012023.

34. Sheveleva, O. M. Exterior features and meat productivity of aubrac breed cattle during acclimatization in the conditions of Northern Trans-Urals / O.M. Sheveleva, A.A. Bakharev, L.A. Lysenko [and etc.] – Текст : непосредственный.// В сборнике: E3S Web of Conferences. Сер. "International Scientific and Practical Conference "Fundamental and Applied Research in Biology and Agriculture: Current Issues, Achievements and Innovations", FARBA 2021" - 2021.

References

1. Aleksandrova, S. S. Ispol'zovanie preparata kolloidnogo serebra pri vyrashchivanii cyplyat-brojlerov / S.S. Aleksandrova, A.A. Baharev, A.A. Sadvokasova [i dr.]. – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. - 2019. - № 20. - S. 3-8.
2. Aleksandrova, S. S. Ispol'zovanie gumata kaliya v kormlenii cyplyat-brojlerov / S.S. Aleksandrova, A.A. Baharev, A.A. Sadvokasova – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. - 2019. - № 20. - S. 9-12.
3. Aleksandrova, S. S. Gematologicheskie pokazateli cyplyat-brojlerov pri ispol'zovanii gumata kaliya / S.S. Aleksandrova, A.A. Baharev, A.S. Ajman – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. - 2020. - № 24. - S. 3-7.
4. Aleksandrova, S. S. Harakteristika produktivnyh i gematologicheskikh pokazatelej cyplyat-brojlerov pri ispol'zovanii v ih vyrashchivanii raznyh antimikrobnnyh veshchestv / S.S. Aleksandrova, A.A. Baharev, O.A. Simonov [i dr.]. – Tekst : neposredstvennyj // Kormlenie sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh i kormoproizvodstvo. - 2020. - № 5. - S. 35-44.
5. Baharev, A.A. Adaptaciya i hozyajstvenno-biologicheskie osobennosti limuzinskogo i salerskogo skota v sravnenii s gerefordami sibirskogo tipa v usloviyah lesostepi Severnogo Zaural'ya : special'nost' 06.02.04 «chastnaya zootekhnija, tekhnologiya proizvodstva produktov zhivotnovodstva» : avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata sel'skohozyajstvennyh nauk / Baharev Aleksej Aleksandrovich ; FGOU VPO «Tyumenskaya gosudarstvennaya sel'skohozyajstvennaya akademiya». – Novosibirsk, 2005. - 23 s. – Bibliogr.: s. 22-23 – Mesto zashchity: Sibirskij nauchno-issledovatel'skij i proektno-tekhnologicheskij institut zhivotnovodstva - Tekst : neposredstvennyj
6. Baharev, A.A. Izuchenie akklimatizacii i adaptacii skota porod - limuzinskaya i salers, razrabotka metodov ih effektivnogo ispol'zovaniya: special'nost' 06.02.10 «chastnaya zootekhnija, tekhnologiya proizvodstva produktov zhivotnovodstva» : avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni doktora sel'skohozyajstvennyh nauk / Baharev Aleksej Aleksandrovich ; FGOU VPO

«Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya». - Kurgan, 2013. - 35 s. – Bibliogr.: s. 32-35. - Mesto zashchity: FGUP VPO «Kurganskaya gosudarstvennaya sel'skohozyajstvennaya akademiya imeni T.S. Mal'ceva» - Tekst: neposredstvennyj.

7. Baharev, A. A. Pokazateli vosproizvodstva korov porody limuzin v period ih akklimatizacii v usloviyah Severnogo Zaural'ya / A.A. Baharev – Tekst: neposredstvennyj // Sibirskij vestnik sel'skohozyajstvennoj nauki. -2013. -№ 4 (233). -S. 37-42.

8. Baharev, A. A. Ispol'zovanie fermentnoj dobavki v racione pticy / A.A. Baharev, S.S. Aleksandrova – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. -2018. -№ 15. -S. 115-120.

9. Baharev, A. A. Vliyanie osveshcheniya na produktivnost' cyplyat brojlerov / A.A. Baharev, S.S. Aleksandrova – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. -2018. -№ 15. -S. 120-124.

10. Baharev, A. A. Harakteristika produktivnyh kachestv myasnyh porod skota v Tyumenskoj oblasti / A.A. Baharev – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Kurganskoj GSKHA. -2018. -№ 2 (26). -S. 15-17.

11. Baharev, A.A. Vliyanie vozrasta uboya na myasnuyu produktivnost' krupnogo rogatogo skota porody obrak v usloviyah severnogo Zaural'ya / A.A. Baharev, K.A. Fomincev – Tekst : neposredstvennyj // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. -2018. -№ 2 (51). -S. 144-147.

12. Baharev, A. A. Vliyanie gumata kaliya na myasnuyu produktivnost' cyplyat-brojlerov / A.A. Baharev, S.S. Aleksandrova – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. -2020. -№ 24. -S. 24-29.

13. Baharev, A. A. Ekonomicheskaya effektivnost' primeneniya kolloidnogo serebra pri vyrashchivanii cyplyat-brojlerov / A.A. Baharev, S.S. Aleksandrova – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. -2020. -№ 24. -S. 19-24.

14. Baharev, A. A. Novaya otrasl' pticevodstva / A.A. Baharev, A.SH. Hamidullina, V.N. YOlgina – Tekst : neposredstvennyj // Glavnyj zootekhnik. -2021. -№ 11 (220). -S. 47-52.

15. Baharev, A. A. Harakteristika produktivnyh kachestv myasnyh porod skota Tyumenskoj oblasti / A.A. Baharev – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Kurganskoj GSKHA. -2018. -№ 2 (26).-S. 15-17.

16. Duktov, A. P. Ispol'zovanie immunomodulyatorov v brojlerom pticevodstve / A.P. Duktov, P.A. Krasochko, N.A. Sodomov [i dr.]. – Tyumen', 2021. -354 s. – Tekst : neposredstvennyj

17. Krasnolobova, E. P. Anato-mo-gistologicheskaya harakteristika selezenki brojlerov krossa Arbor Acres+ pri vozdejstvii stress-faktora / E.P. Krasnolobova, S.V. Kozlova, S.A. Veremeeva [i dr.]. – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Kurskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. -2021. -№ 2. -S. 42-48.

18. Suhanova, S.F. Prognoz obespecheniya potrebnosti v kormah otrasli myasnogo skotovodstva Kurganskoj oblasti / S.F. Suhanova, A.A. Postovalov, A.A. Baharev – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik APK Stavropol'ya. -2019. -№ 4 (36). - S. 26-30.

19. SHevelyova, O. M. Otkormochnye i myasnye kachestva francuzskih myasnyh porod v usloviyah Severnogo Zaural'ya / O.M. SHevelyova, A.A. Baharev – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova.- 2018. -№ 4 (53). -S. 98-105.

20. Fomincev, K. A. Ekster'ernye osobennosti krupnogo rogatogo skota porody obrak raznyh tipov teloslozheniya v usloviyah Severnogo Zaural'ya / K.A. Fomincev, A.A. Baharev – Tekst : neposredstvennyj // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - 2018. - № 3 (71). - S. 216-218.

21. SHeveleva, O. M. Skotovodstvo / O.M. SHeveleva, A.A. Baharev, R.I. CHuhonceva – Tyumen', 2010. -148 s. – Tekst : neposredstvennyj.

22. SHeveleva, O. M. Rekomendacii po tekhnologii myasnogo skotovodstva / O.M. SHeveleva, A.A. Baharev – Tyumen', 2012. -40 s. – Tekst : neposredstvennyj.

23. SHevelyova, O. M. Specializirovannoe myasnoe skotovodstvo Tyumenskoj oblasti, problemy i ih reshenie / O.M. SHevelyova, A.A. Baharev, K.A. Fomincev – Tekst : neposredstvennyj // Sb. tr. Vseross. nauch. konf. «Integraciya nauki i praktiki dlya razvitiya Agropromyshlennogo kompleksa» 2017. - S. 159 - 162.

24. Aleksandrova, S. S. Silver in the meat and organs of broiler chickens in case of using colloidal silver as an alternative to antibiotics / S.S. Aleksandrova, O.A. Simonov, G.N. Shigabaeva [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj. // Biometals – 2018. - № 31. - Issue 6. -pp 975–980.

25. Alexandrova, S. S. Influence of termovet and productive acid se preparations on blood Parame-ters of broiler chickens / S.S. Alexandrova, A.A. Bakharev – Tekst : neposredstvennyj. // International Scientific and Practical Conference “Fundamental Scientific Research and Their Applied Aspects in Biotechnology and Agriculture” (FSRAABA 2021). International Scientific and Practical Conference. - 2021. - S. 06019.

26. Anisimova, E. I. Comparative assessment of the relationship between intrabreed types of simmental cows and sectionized traits / E.I. Anisimova, A.G. Koshchaev, A.A. Nesterenko [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj. // International Journal of Pharmaceutical Research. - 2018. - T. 10. - № 4. - S. 604-610.

27. Bakharev, A. A. Biotechnological Characteristics of Meat Cattle Breeds in the Tyumen Region / A.A. Bakharev, O.M. Sheveleva, K.A. Fomintsev [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj. // J. Pharm. Sci. & Res. - Vol. 10(9). – 2018. - S. 2383-2390.

28. Bakharev, A. A. Milk yield and milk productivity of meat cow breeds of the Northern Trans-Urals / A.A. Bakharev, O.M. Sheveleva M.A. Chasovshchikova [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2021. -№ 624(1). - S. 012097.

29. Garkovenko, A. V. Polymorphism of cattle microsatellite complexes / A.V. Garkovenko, V.V. Radchenko, E.V. Ilnitskaya [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj. // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - Vol. 10(6). – 2018. - pp. 1545-1551.

30. Koshchaev, A. G. Allelic variation of marker genes of hereditary diseases and economically important traits in dairy breeding cattle population / A.G. Koshchaev, I.V. Shchukina, A.V. Garkovenko [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj. // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. – 2018. - № 10(6). - P. 1566-1572.

31. Koshelev, S. N. Intensity of ecotoxicants' accumulation in internal organs and milk of dairy cows in the North-West of Transurals / S.N. Koshelev, A.A. Bakharev, O.V. Romanova – Tekst : neposredstvennyj.// E3S Web of Conferences. International Conference "Ensuring Food Security in the Context of the COVID-19 Pandemic" (EFSC2021). - 2021. - S. 02005.

32. Chasovshchikova, M. A. Relationship between the genetic variants of kappa-casein and prolactin and the productive-biological characteristics of cows of the blackmotley breed / M.A. Chasovshchikova, O.M. Sheveleva, M.A. Svjazhenina [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj.// Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - vol. 9. - № 7. - July 2017. - p. 1038-1044.

33. Sheveleva, O. M. Main trends and prospects for the development of beef cattle breeding in the urals federal district / O.M. Sheveleva, A.A. Bakharev, S.F. Sukhanova – Tekst : neposredstvennyj. // V sbornike: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Conference on Innovations in Agricultural and Rural Development. - 2019. - S. 012023.

34. Sheveleva, O. M. Exterior features and meat productivity of aubrac breed cattle during acclimatization in the conditions of Northern Trans-Urals / O.M. Sheveleva, A.A. Bakharev, L.A. Lysenko [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj.// V sbornike: E3S Web of Conferences. Ser. "International Scientific and Practical Conference "Fundamental and Applied Research in Biology and Agriculture: Current Issues, Achievements and Innovations", FARBA 2021" - 2021.

Аннотация

В работе представлены экспериментальные данные изучения влияния 4-й фазы кормления (преддубойный рацион) на зоотехнические показатели кур-несушек кросса Хай ЛайнW-36. Изучению подлежали такие показатели как: основные факторы, влияющие на яичную продуктивность; зоотехнические показатели; экономический эффект использования 4-й фазы в кормлении кур-несушек. Результаты исследования показали, что использование преддубойного рациона или IV фазы в кормлении кур-несушек экономически нецелесообразно.

The abstract

The paper presents experimental data on the effect of the 4th phase of feeding (pre-slaughter diet) on the zootechnical performance of laying hens of the High Line W-36 cross. The following indicators were subject to study: the main factors influencing egg productivity; zootechnical indicators; economic effect of using the 4th phase in feeding laying hens. The results of the study showed that the use of an ante-mortem diet or phase IV in the feeding of laying hens is not economically feasible.

Контактная информация:

Лосева Виктория Александровна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: loseva.va@edu.gausz.ru

Бекшенова Айгюль Маюровна, аспирант, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: bekshenova.am@edu.gausz.ru

Бахарев Алексей Александрович, профессор кафедры ТПиППЖ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: baharevaa@gausz.ru

Contact information:

Loseva Victoria Alexandrovna, student, IBiVM, Northern Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: loseva.va@edu.gausz.ru

Bekshenova Aigyul Mayurovna, PhD student, IBiVM, Northern Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: bekshenova.am@edu.gausz.ru

Bakharev Alexey Alexandrovich, Professor of the Department of TPiPPZh, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, e-mail: baharevaa@gausz.ru

**Влияние освещения на продуктивность цыплят бройлеров в
условиях промышленного комплекса**
**The influence of lighting on the productivity of broiler chickens in an
industrial complex**

Лосева Виктория Александровна студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Бекшенова Айгюль Маюровна, аспирант, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Научный руководитель:

Бахарев Алексей Александрович профессор кафедры ТПиППЖ, ФГБОУ
ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: кросс, птица, мясная продуктивность, освещённость,
Арбор Айкрз+.

Key words: cross, poultry, meat productivity, illumination, Arbor Ikrz+.

Птицеводство – одна из крупных отраслей животноводства в нашей стране. Современное промышленное птицеводство России является комплексной интегрированной системой, обеспечивающей всю технологическую схему производства и реализации птицеводческой продукции [1-9].

Современное птицеводство основывается на использовании высокопродуктивной гибридной птицы и прогрессивных методах ее содержания. Отсюда особое значение приобретает более полное использование генетического потенциала птицы, что возможно только при соответствующей технологии, позволяющими управлять процессами яйцеобразования и формирования продуктивности в нужном направлении [10-19].

Известно, что продуктивность птицы определяется не только физиологическими возможностями, но и является результатом взаимодействия генотипа и конкретных условий среды обитания. Импортные кроссы всегда чувствительны к изменению технологических параметров, изменению условий кормления и содержания. Целью бройлерного производства является достижение требуемых результатов живой массы, конверсии корма, сохранности и однородности поголовья, выхода мяса. Первые две недели жизни бройлерного стада являются критическими и требуют особого внимания. Бройлерное производство - это последовательный процесс, при котором продуктивность зависит от удачного завершения каждой стадии этого процесса. Для получения максимальных результатов необходимо критически оценивать каждую стадию и при необходимости вносить технологические поправки [20-29].

Производство бройлеров предусматривает совокупность факторов, которые способны влиять на весь процесс производства, а также факторов, влияющих на технологию выращивания бройлеров. Одним из таких факторов является освещенность [30-34].

Целью настоящей работы являлось изучение влияния освещения на мясную продуктивность цыплят – бройлеров в корпусах клеточного типа «Фармер автоматик» кросса «Арбор Айкрз+» в условиях промышленного комплекса.

Задачи исследований:

1. Провести учет живой массы на основе индивидуального взвешивания цыплят в 7,14,21,28,35 дневном возрасте по общепринятой методике.
2. Определить потребление корма на основе еженедельного учета заданных кормов и их остатков.
3. Сравнить среднесуточные приросты.

Материал и методы исследования. Исследования проводились на цыплятах-бройлерах в условиях промышленного предприятия в корпусах

«Фармер Автоматик» с освещением люминесцентным+орионы и в аналогичном корпусе со светодиодным освещением.

Материалом для проведения опыта были использованы цыплята-бройлеры кросса Арбор Айкрз+ в течение всего периода выращивания (37 дней). Цыплята контрольной и опытной групп получены от одной группы родителей.

Схема проведения исследования представлена в таблице 1.

Таблица 1

Схема исследований

Группа	Характеристика освещения	Срок откорма, дней	Поголовье голов
Контрольная	Люминесцентные лампы+орионы на клеточном оборудовании «Фармер автоматик»	37	61277
Опытная	Светодиодное освещение на клеточном оборудовании «Фармер автоматик»	37	61200

В контрольной группе применялись «традиционные» люминесцентные лампы + орионы, расположенные в проходах строго по центру между батареями с цветовой температурой в 6000 К., поголовье в корпусе составило 61277 голов, срок откорма 37 дней (рисунок 1).

Источники света на основе светодиодов находились непосредственно в клетках опытной группы локально в центре клетки над кормушками по два светильника «теплого» белого цвета с цветовой температурой в 3000 К (рисунок 2).

На опытной группе на момент посадки цыплят средняя освещенность на уровне кормушек составляла 100 ЛК, в то время как в контрольной группе – 70 ЛК., поголовье в корпусе составило 61200 голов, срок откорма 37 дней.

Результаты исследований. В наших исследованиях мы анализировали расход кормов за период выращивания (таблица 2).



Рисунок 1 Источник освещения подопытных контрольной группы

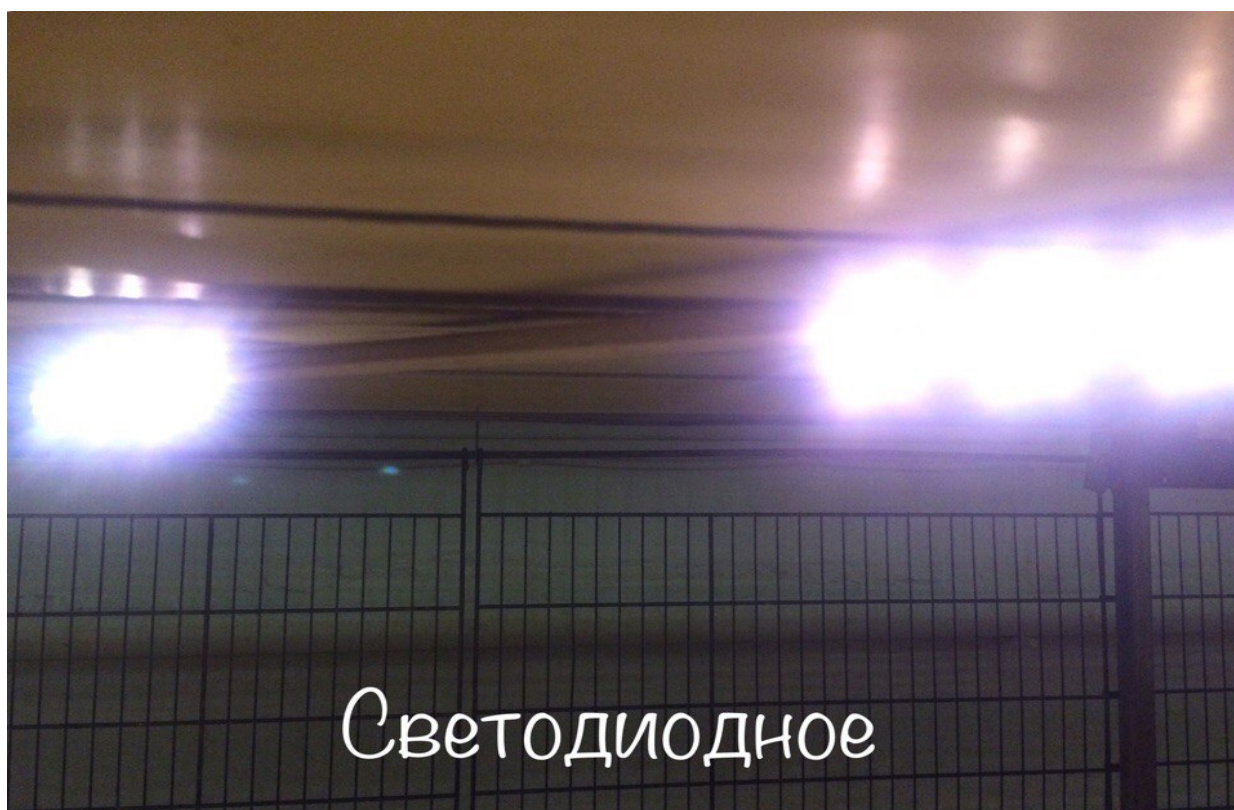


Рисунок 2 Источник освещения подопытных опытной группы

Таблица 2

Сравнительный анализ расхода корма, г

Возраст, недель	Норма	Группа		Отклонение
		контрольная	опытная	
1	30,7	29,5 ± 1,91	31,63 ± 0,71	2,13
2	61,7	61,8 ± 4,00	64,73 ± 2,85	2,93
3	97,8	107,30 ± 9,84	104,00 ± 126,27	-3,3
4	131,1	127,3 ± 3,64	126,27 ± 6,86	-1,03
5	133,2	139,37 ± 5,32	139,93 ± 7,82	0,56
6	206,7	182,77 ± 24,66	184,37 ± 24,18	1,6

Анализируя данные таблицы видно, что на первой неделе выращивания в опытной группе расход корма больше на 2,13 г. На третьей неделе опыта, расход корма в контрольной группе больше на 3,3 г. На последней неделе расход корма в опытной группе больше по сравнению с контрольной на 1,6 г.

Зоб у птицы – это особый орган, который служит резервуаром для пищи. Он является расширенной частью пищевода, делящей его на две части – верхнюю и нижнюю. Зоб хорошо виден у накормленных птенчиков. При прощупывании пустой, здоровый зоб – мягкий, а наполненный – твердый. Наполненность зоба показана в таблице 3.

Таблица 3

Наполненность зоба, %

Наполненность зоба	Норма	Контрольная группа	Опытная группа
ч/з 2-3 ч.	75	69	74
ч/з 5 ч.	80	72	83
ч/з 24 ч.	95	87	91
ч/з 48 ч.	98	89	92

Исходя из таблицы можно увидеть, что в опытной группе наполненность зоба в течении всего времени была больше, чем в контрольной.

Живая масса является одним из показателей продуктивности бройлеров, служит критерием состояния организма и зависит от возраста, условий содержания, кормления, кросса птицы и других внешних и внутренних факторов.

Живую массу определяли путем индивидуального взвешивания цыплят в одно и то же время в возрасте 7,14,21,28,35 дней.

Результаты взвешивания приведены в таблице 4.

Таблица 4

Сравнительный анализ живой массы, г

Возраст, Недель	Норма	Группа		Отклонение
		контрольная	опытная	
1	190	187,0±13,55	195,0±1,87	8
2	471	478,00±10,42	491,67±14,29	13,67
3	893	943,0±31,14	953,00±36,17	10
4	1429	1472,33±24,18	1506,00±19,81	33,67
5	2013	2029,00±33,64	2135,33±16,77	106,33
6	2638	2388,33±89,42	2558,33±29,36	170

Анализируя таблицу 4 видно, что на первой неделе выращивания живая масса в опытной группе больше на 8 г., на третьей неделе на 10 г. и максимальная разница отмечается в конце периода выращивания на 6-й недели на 170 г.

На основании динамики живой массы был рассчитан среднесуточный прирост живой массы подопытного поголовья (таблица 5).

Из таблицы видно, что в первой неделе в опытной группе среднесуточный прирост больше на 0,7 г, чем в контрольной. На третьей неделе в контрольной группе меньше на 0,5 г, чем в опытной. В итоге шестой недели разница опытной и контрольной группы составила 50 г, в пользу опытной группы.

Таблица 5

Среднесуточный прирост, г

Возраст, недель	Норма	Группа		Отклонение
		Контрольная	Опытная	
1	21,4	21,23 ± 1,74	21,93 ± 0,22	0,7
2	40,1	41,60 ± 1,09	42,37 ± 1,87	0,77
3	60,3	66,40 ± 5,10	65,90 ± 3,13	-0,5
4	76,6	75,63 ± 2,41	79,00 ± 3,50	3,37
5	83,4	79,50 ± 2,62	89,87 ± 4,50	10,37
6	89,3	69,37 ± 11,09	119,37 ± 16,33	50

В период проведения опыта ежедневно проводилась выбраковка павшей птицы. При вскрытии павших цыплят ставился патологоанатомический диагноз. Основные болезни, при которых происходил падеж были: колисептицемия, ринит, дистрофия и энтерит, которые развивались с неправильным кормлением и содержанием.

Данные падежа птицы предоставлены в таблице 6.

Таблица 6

Падеж, %

Возраст, недель	Норма	Группа		Отклонение
		контрольная	опытная	
1	0,39	0,03±0,01	0,06±0,01	0,03
2	0,51	0,12±0,02	0,07±0,02	-0,05
3	0,70	0,10±0,01	0,11±0,04	0,01
4	0,91	0,18±0,03	0,14±0,04	-0,04
5	1,69	0,72±0,19	0,47±0,02	-0,25
6	2,19	1,47±0,36	1,02±0,31	-0,45

Исходя из таблицы, вывод таков, что в первой неделе в опытной группе падежа было больше на 0,03%, чем в контрольной, на третьей неделе также у опытной на 0,01% больше, на шестой неделе в контрольной группе было больше падежа на 0,45%.

Экономическая эффективность исследований была рассчитана исходя из производственных показателей (таблица 67).

**Расчет экономической эффективности применения светодиодного
освещения**

Показатель	Контроль	Опыт
Поголовье птицы в начале опыта, гол.	61277	61200
Поголовье птицы в конце опыта, гол.	55324	55317
Живая масса на убой, кг	136661	141713
Убойная масса, кг	134430	139173
Расход корма на весь период выращивания, кг	249500	231980
Средняя стоимость 1 кг кормосмеси, руб.	30,49	30,49
Коммерческая себестоимость 1 кг, руб.	119,27	101,99
Средняя цена реализации 1 кг тушки цыпленка бройлера, руб.	144,08	144,08
Прибыль от реализации всей партии, руб.	1197568	2174937
Дополнительная прибыль, руб.	X	977369
Уровень рентабельности, %	20,91	42,78

На начало опыта было взято почти одинаковое поголовье птиц – 61277 и 61200 голов. На конец опыта в контрольной группе поголовье составило 55324 голов, в опытной – 55317 голов, что на 0,01% больше в опытной группе. По сданной партии живая масса в контрольной группе составляет 134430 кг, в опытной – 139173 кг. Расход корма на весь период выращивания, при одинаковой стоимости 30,49 руб., в опытной группе составил 231980 кг, в контрольной - 249500 кг, то есть на 7,02% больше чем в контрольной группе. Себестоимость 1 кг живой массы в опытной группе составила 101,99 руб., в контрольной группе - 119,27 руб., 1 кг тушки цыпленка бройлера – 144,08 руб. и 144,08 руб. соответственно. При одинаковой средней цене реализации 1 кг тушки цыпленка бройлера, прибыль от реализации мяса опытной группы составила 22,09 руб. на 1 кг тушки цыпленка бройлера, в то время как в контрольной – 12,8 руб. Прибыль от продажи всей партии опытной группы

составила – 2174937 руб., контрольной - 1197568 руб. Дополнительная прибыль от экономии электроэнергии на массу при выходе составила 977369 руб. Таким образом, уровень рентабельности предприятия в опытной группе составил 42,78, в контрольной – 20,91.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие **выводы**:

1. Опытная группа за тур выращивания показала более высокий процент среднесуточного прироста и наименьшие затраты на корм.

2. На опытная группа пришлось меньше затрат на выращивание за период опыта.

3. Использование светодиодного освещения в птичниках с клеточным оборудованием типа «Фармер автоматик» позволяет повышать среднесуточный прирост птицы, тем самым увеличивать живую массу по сданной партии и уменьшать расход корма на 1 голову. Все это приводит к увеличению прибыли и повышению рентабельности предприятия.

4. Рекомендуется использовать светодиодные светильники при выращивании цыплят – бройлеров на клеточном оборудовании типа «Фармер Автоматик».

Библиографический список

1. Александрова, С. С. Использование препарата коллоидного серебра при выращивании цыплят-бройлеров / С.С. Александрова, А.А. Бахарев, А.А. Садвокасова [и др.]. – Текст : непосредственный // Эпоха науки. - 2019. - № 20. - С. 3-8.

2. Александрова, С. С. Использование гумата калия в кормлении цыплят-бройлеров / С.С. Александрова, А.А. Бахарев, А.А. Садвокасова – Текст : непосредственный // Эпоха науки. - 2019. - № 20. - С. 9-12.

3. Александрова, С. С. Гематологические показатели цыплят-бройлеров при использовании гумата калия / С.С. Александрова, А.А. Бахарев, А.С. Айман – Текст : непосредственный // Эпоха науки. - 2020. - № 24. - С. 3-7.

4. Александрова, С. С. Характеристика продуктивных и гематологических показателей цыплят-бройлеров при использовании в их выращивании разных антимикробных веществ / С.С. Александрова, А.А. Бахарев, О.А. Симонов [и др.]. – Текст : непосредственный // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2020. - № 5. - С. 35-44.

5. Бахарев, А.А. Адаптация и хозяйственно-биологические особенности лимузинского и салерского скота в сравнении с герефордами сибирского типа в условиях лесостепи Северного Зауралья : специальность 06.02.04 «частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Бахарев Алексей Александрович ; ФГОУ ВПО «Тюменская государственная сельскохозяйственная академия». – Новосибирск, 2005. - 23 с. – Библиогр.: с. 22-23 – Место защиты: Сибирский научно-исследовательский и проектно-технологический институт животноводства - Текст : непосредственный

6. Бахарев, А.А. Изучение акклиматизации и адаптации скота пород - лимузинская и салерс, разработка методов их эффективного использования: специальность 06.02.10 «частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Бахарев Алексей Александрович ; ФГОУ ВПО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья». - Курган, 2013. - 35 с. – Библиогр.: с. 32-35. - Место защиты: ФГУП ВПО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» - Текст: непосредственный.

7. Бахарев, А. А. Показатели воспроизводства коров породы лимузин в период их акклиматизации в условиях Северного Зауралья / А.А. Бахарев – Текст: непосредственный // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. - 2013. -№ 4 (233). -С. 37-42.

8. Бахарев, А. А. Использование ферментной добавки в рационе птицы / А.А. Бахарев, С.С. Александрова – Текст : непосредственный // Эпоха науки. - 2018. -№ 15. -С. 115-120.

9. Бахарев, А. А. Влияние освещения на продуктивность цыплят бройлеров / А.А. Бахарев, С.С. Александрова – Текст : непосредственный // Эпоха науки. -2018. -№ 15. -С. 120-124.

10. Бахарев, А. А. Характеристика продуктивных качеств мясных пород скота в Тюменской области / А.А. Бахарев – Текст : непосредственный // Вестник Курганской ГСХА. -2018. -№ 2 (26). -С. 15-17.

11. Бахарев, А.А. Влияние возраста убоя на мясную продуктивность крупного рогатого скота породы обрак в условиях северного Зауралья / А.А. Бахарев, К.А. Фоминцев – Текст : непосредственный // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. -2018. -№ 2 (51). -С. 144-147.

12. Бахарев, А. А. Влияние гумата калия на мясную продуктивность цыплят-бройлеров / А.А. Бахарев, С.С. Александрова – Текст : непосредственный // Эпоха науки. -2020. -№ 24. -С. 24-29.

13. Бахарев, А. А. Экономическая эффективность применения коллоидного серебра при выращивании цыплят-бройлеров / А.А. Бахарев, С.С. Александрова – Текст : непосредственный // Эпоха науки. -2020. -№ 24. -С. 19-24.

14. Бахарев, А. А. Новая отрасль птицеводства / А.А. Бахарев, А.Ш. Хамидуллина, В.Н. Ёлгина – Текст : непосредственный // Главный зоотехник. - 2021. -№ 11 (220). -С. 47-52.

15. Бахарев, А. А. Характеристика продуктивных качеств мясных пород скота Тюменской области / А.А. Бахарев – Текст : непосредственный // Вестник Курганской ГСХА. -2018. -№ 2 (26).-С. 15-17.

16. Дуктов, А. П. Использование иммуномодуляторов в бройлерном птицеводстве / А.П. Дуктов, П.А. Красочко, Н.А. Садомов [и др.]. – Тюмень, 2021. -354 с. – Текст : непосредственный

17. Краснолобова, Е. П. Анатомио-гистологическая характеристика селезенки бройлеров кросса Arbor Acres+ при воздействии стресс-фактора / Е.П. Краснолобова, С.В. Козлова, С.А. Веремеева [и др.]. – Текст : непосредственный

// Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. -2021. -№ 2. -С. 42-48.

18. Суханова, С.Ф. Прогноз обеспечения потребности в кормах отрасли мясного скотоводства Курганской области / С.Ф. Суханова, А.А. Постовалов, А.А. Бахарев – Текст : непосредственный // Вестник АПК Ставрополя. -2019. - № 4 (36). -С. 26-30.

19. Шевелёва, О. М. Откормочные и мясные качества французских мясных пород в условиях Северного Зауралья / О.М. Шевелёва, А.А. Бахарев – Текст : непосредственный // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова.- 2018. -№ 4 (53). -С. 98-105.

20. Фоминцев, К. А. Экстерьерные особенности крупного рогатого скота породы обрак разных типов телосложения в условиях Северного Зауралья / К.А. Фоминцев, А.А. Бахарев – Текст : непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2018. - № 3 (71). - С. 216-218.

21. Шевелева, О. М. Скотоводство / О.М. Шевелева, А.А. Бахарев, Р.И. Чухонцева – Тюмень, 2010. -148 с. – Текст : непосредственный.

22. Шевелева, О. М. Рекомендации по технологии мясного скотоводства / О.М. Шевелева, А.А. Бахарев – Тюмень, 2012. -40 с. – Текст : непосредственный.

23. Шевелёва, О. М. Специализированное мясное скотоводство Тюменской области, проблемы и их решение / О.М. Шевелёва, А.А. Бахарев, К.А. Фоминцев – Текст : непосредственный // Сб. тр. Всеросс. науч. конф. «Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса» 2017. - С. 159 - 162.

24. Aleksandrova, S. S. Silver in the meat and organs of broiler chickens in case of using colloidal silver as an alternative to antibiotics / S.S. Aleksandrova, O.A. Simonov, G.N. Shigabaeva [and etc.] – Текст : непосредственный.// Biometals – 2018. - № 31. - Issue 6. -pp 975–980.

25. Alexandrova, S. S. Influence of termovet and productive acid se preparations on blood Parame-ters of broiler chickens / S.S. Alexandrova, A.A.

Bakharev – Текст : непосредственный. // International Scientific and Practical Conference “Fundamental Scientific Research and Their Applied Aspects in Biotechnology and Agriculture” (FSRAABA 2021). International Scientific and Practical Conference. - 2021. - С. 06019.

26. Anisimova, E. I. Comparative assessment of the relationship between intrabreed types of simmental cows and sectionized traits / E.I. Anisimova, A.G. Koshchaev, A.A. Nesterenko [and etc.] – Текст : непосредственный. // International Journal of Pharmaceutical Research. - 2018. - Т. 10. - № 4. - С. 604-610.

27. Bakharev, A. A. Biotechnological Characteristics of Meat Cattle Breeds in the Tyumen Region / A.A. Bakharev, O.M. Sheveleva, K.A. Fomintsev [and etc.] – Текст : непосредственный.// J. Pharm. Sci. & Res. - Vol. 10(9). – 2018. - С. 2383-2390.

28. Bakharev, A. A. Milk yield and milk productivity of meat cow breeds of the Northern Trans-Urals / A.A. Bakharev, O.M. Sheveleva M.A. Chasovshchikova [and etc.] – Текст : непосредственный.// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2021. -№ 624(1). - С. 012097.

29. Garkovenko, A. V. Polymorphism of cattle microsatellite complexes / A.V. Garkovenko, V.V. Radchenko, E.V. Ilnitskaya [and etc.] – Текст : непосредственный. // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - Vol. 10(6). – 2018. - pp. 1545-1551.

30. Koshchaev, A. G. Allelic variation of marker genes of hereditary diseases and economically important traits in dairy breeding cattle population / A.G. Koshchaev, I.V. Shchukina, A.V. Garkovenko [and etc.] – Текст : непосредственный.// Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. – 2018. - № 10(6). - P. 1566-1572.

31. Koshelev, S. N. Intensity of ecotoxicants' accumulation in internal organs and milk of dairy cows in the North-West of Transurals / S.N. Koshelev, A.A. Bakharev, O.V. Romanova – Текст : непосредственный.// E3S Web of Conferences. International Conference "Ensuring Food Security in the Context of the COVID-19 Pandemic" (EFSC2021). - 2021. - С. 02005.

32. Chasovshchikova, M. A. Relationship between the genetic variants of kappa-casein and prolactin and the productive-biological characteristics of cows of the blackmotley breed / M.A. Chasovshchikova, O.M. Sheveleva, M.A. Svjazhenina [and etc.] – Текст : непосредственный. // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - vol. 9. - № 7. - July 2017. - p. 1038-1044.

33. Sheveleva, O. M. Main trends and prospects for the development of beef cattle breeding in the urals federal district / O.M. Sheveleva, A.A. Bakharev, S.F. Sukhanova – Текст : непосредственный. // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Conference on Innovations in Agricultural and Rural Development. - 2019. - С. 012023.

34. Sheveleva, O. M. Exterior features and meat productivity of aubrac breed cattle during acclimatization in the conditions of Northern Trans-Urals / O.M. Sheveleva, A.A. Bakharev, L.A. Lysenko [and etc.] – Текст : непосредственный. // В сборнике: E3S Web of Conferences. Сер. "International Scientific and Practical Conference "Fundamental and Applied Research in Biology and Agriculture: Current Issues, Achievements and Innovations", FARBA 2021" - 2021.

References

1. Aleksandrova, S. S. Ispol'zovanie preparata kolloidnogo serebra pri vyrashchivanii cyplyat-brojlerov / S.S. Aleksandrova, A.A. Baharev, A.A. Sadvokasova [i dr.]. – Текст : непосредственный // Эпоха науки. - 2019. - № 20. - С. 3-8.

2. Aleksandrova, S. S. Ispol'zovanie gumata kaliya v kormlenii cyplyat-brojlerov / S.S. Aleksandrova, A.A. Baharev, A.A. Sadvokasova – Текст : непосредственный // Эпоха науки. - 2019. - № 20. - С. 9-12.

3. Aleksandrova, S. S. Gematologicheskie pokazateli cyplyat-brojlerov pri ispol'zovanii gumata kaliya / S.S. Aleksandrova, A.A. Baharev, A.S. Ajman – Текст : непосредственный // Эпоха науки. - 2020. - № 24. - С. 3-7.

4. Aleksandrova, S. S. Harakteristika produktivnyh i gematologicheskikh pokazatelej cyplyat-brojlerov pri ispol'zovanii v ih vyrashchivanii raznyh

antimikrobnih veshchestv / S.S. Aleksandrova, A.A. Baharev, O.A. Simonov [i dr.]. – Tekst : neposredstvennyj // Kormlenie sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh i kormoproizvodstvo. - 2020. - № 5. - S. 35-44.

5. Baharev, A.A. Adaptaciya i hozyajstvenno-biologicheskie osobennosti limuzinskogo i salerskogo skota v sravnenii s gerefordami sibirskogo tipa v usloviyah lesostepi Severnogo Zaural'ya : special'nost' 06.02.04 «chastnaya zootekhnika, tekhnologiya proizvodstva produktov zhivotnovodstva» : avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata sel'skohozyajstvennyh nauk / Baharev Aleksej Aleksandrovich ; FGOU VPO «Tyumenskaya gosudarstvennaya sel'skohozyajstvennaya akademiya». – Novosibirsk, 2005. - 23 s. – Bibliogr.: s. 22-23 – Mesto zashchity: Sibirskij nauchno-issledovatel'skij i proektno-tekhnologicheskij institut zhivotnovodstva - Tekst : neposredstvennyj

6. Baharev, A.A. Izuchenie akklimatizacii i adaptacii skota porod - limuzinskaya i salers, razrabotka metodov ih effektivnogo ispol'zovaniya: special'nost' 06.02.10 «chastnaya zootekhnika, tekhnologiya proizvodstva produktov zhivotnovodstva» : avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni doktora sel'skohozyajstvennyh nauk / Baharev Aleksej Aleksandrovich ; FGOU VPO «Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya». - Kurgan, 2013. - 35 s. – Bibliogr.: s. 32-35. - Mesto zashchity: FGUP VPO «Kurganskaya gosudarstvennaya sel'skohozyajstvennaya akademiya imeni T.S. Mal'ceva» - Tekst: neposredstvennyj.

7. Baharev, A. A. Pokazateli vosproizvodstva korov porody limuzin v period ih akklimatizacii v usloviyah Severnogo Zaural'ya / A.A. Baharev – Tekst: neposredstvennyj // Sibirskij vestnik sel'skohozyajstvennoj nauki. -2013. -№ 4 (233). -S. 37-42.

8. Baharev, A. A. Ispol'zovanie fermentnoj dobavki v racione pticy / A.A. Baharev, S.S. Aleksandrova – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. -2018. -№ 15. -S. 115-120.

9. Baharev, A. A. Vliyanie osveshcheniya na produktivnost' cyplyat brojlerov / A.A. Baharev, S.S. Aleksandrova – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. -2018. -№ 15. -S. 120-124.

10. Baharev, A. A. Harakteristika produktivnyh kachestv myasnyh porod skota v Tyumenskoj oblasti / A.A. Baharev – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Kurganskoj GSKHA. -2018. -№ 2 (26). -S. 15-17.

11. Baharev, A.A. Vliyanie vozrasta uboya na myasnuyu produktivnost' krupnogo rogatogo skota porody obrak v usloviyah severnogo Zaural'ya / A.A. Baharev, K.A. Fomincev – Tekst : neposredstvennyj // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. -2018. -№ 2 (51). -S. 144-147.

12. Baharev, A. A. Vliyanie gumata kaliya na myasnuyu produktivnost' cyplyat-brojlerov / A.A. Baharev, S.S. Aleksandrova – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. -2020. -№ 24. -S. 24-29.

13. Baharev, A. A. Ekonomicheskaya effektivnost' primeneniya kolloidnogo srebra pri vyrashchivanii cyplyat-brojlerov / A.A. Baharev, S.S. Aleksandrova – Tekst : neposredstvennyj // Epoha nauki. -2020. -№ 24. -S. 19-24.

14. Baharev, A. A. Novaya otrasl' pticevodstva / A.A. Baharev, A.SH. Hamidullina, V.N. YOlgina – Tekst : neposredstvennyj // Glavnyj zootekhnik. -2021. -№ 11 (220). -S. 47-52.

15. Baharev, A. A. Harakteristika produktivnyh kachestv myasnyh porod skota Tyumenskoj oblasti / A.A. Baharev – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Kurganskoj GSKHA. -2018. -№ 2 (26).-S. 15-17.

16. Duktov, A. P. Ispol'zovanie immunomodulyatorov v brojlerom pticevodstve / A.P. Duktov, P.A. Krasochko, N.A. Sadomov [i dr.]. – Tyumen', 2021. -354 s. – Tekst : neposredstvennyj

17. Krasnolobova, E. P. Anato-mo-gistologicheskaya harakteristika selezenki brojlerov krossa Arbor Acres+ pri vozdejstvii stress-faktora / E.P. Krasnolobova, S.V. Kozlova, S.A. Veremeeva [i dr.]. – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Kurskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. -2021. -№ 2. -S. 42-48.

18. Suhanova, S.F. Prognoz obespecheniya potrebnosti v kormah otrasli myasnogo skotovodstva Kurganskoj oblasti / S.F. Suhanova, A.A. Postovalov, A.A. Baharev – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik APK Stavropol'ya. -2019. -№ 4 (36). -S. 26-30.

19. SHEvelyova, O. M. Otkormochnye i myasnye kachestva francuzskih myasnyh porod v usloviyah Severnogo Zaural'ya / O.M. SHEvelyova, A.A. Baharev – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova.- 2018. -№ 4 (53). -S. 98-105.

20. Fomincev, K. A. Ekster'ernye osobennosti krupnogo rogatogo skota porody obrak raznyh tipov teloslozheniya v usloviyah Severnogo Zaural'ya / K.A. Fomincev, A.A. Baharev – Tekst : neposredstvennyj // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - 2018. - № 3 (71). - S. 216-218.

21. SHEveleva, O. M. Skotovodstvo / O.M. SHEveleva, A.A. Baharev, R.I. CHuhonceva – Tyumen', 2010. -148 s. – Tekst : neposredstvennyj.

22. SHEveleva, O. M. Rekomendacii po tekhnologii myasnogo skotovodstva / O.M. SHEveleva, A.A. Baharev – Tyumen', 2012. -40 s. – Tekst : neposredstvennyj.

23. SHEvelyova, O. M. Specializirovannoe myasnoe skotovodstvo Tyumenskoj oblasti, problemy i ih reshenie / O.M. SHEvelyova, A.A. Baharev, K.A. Fomincev – Tekst : neposredstvennyj // Sb. tr. Vseross. nauch. konf. «Integraciya nauki i praktiki dlya razvitiya Agropromyshlennogo kompleksa» 2017. - S. 159 - 162.

24. Aleksandrova, S. S. Silver in the meat and organs of broiler chickens in case of using colloidal silver as an alternative to antibiotics / S.S. Aleksandrova, O.A. Simonov, G.N. Shigabaeva [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj.// Biometals – 2018. - № 31. - Issue 6. -pp 975–980.

25. Alexandrova, S. S. Influence of termovet and productive acid se preparations on blood Parame-ters of broiler chickens / S.S. Alexandrova, A.A. Bakharev – Tekst : neposredstvennyj. // International Scientific and Practical Conference “Fundamental Scientific Research and Their Applied Aspects in Biotechnology and Agriculture” (FSRAABA 2021). International Scientific and Practical Conference. - 2021. - S. 06019.

26. Anisimova, E. I. Comparative assessment of the relationship between intrabreed types of simmental cows and sectionized traits / E.I. Anisimova, A.G. Koshchaev, A.A. Nesterenko [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj. // International Journal of Pharmaceutical Research. - 2018. - T. 10. - № 4. - S. 604-610.

27. Bakharev, A. A. Biotechnological Characteristics of Meat Cattle Breeds in the Tyumen Region / A.A. Bakharev, O.M. Sheveleva, K.A. Fomintsev [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj.// J. Pharm. Sci. & Res. - Vol. 10(9). – 2018. - S. 2383-2390.

28. Bakharev, A. A. Milk yield and milk productivity of meat cow breeds of the Northern Trans-Urals / A.A. Bakharev, O.M. Sheveleva M.A. Chasovshchikova [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj.// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2021. -№ 624(1). - S. 012097.

29. Garkovenko, A. V. Polymorphism of cattle microsatellite complexes / A.V. Garkovenko, V.V. Radchenko, E.V. Ilnitskaya [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj. // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - Vol. 10(6). – 2018. - pp. 1545-1551.

30. Koshchaev, A. G. Allelic variation of marker genes of hereditary diseases and economically important traits in dairy breeding cattle population / A.G. Koshchaev, I.V. Shchukina, A.V. Garkovenko [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj.// Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. – 2018. - № 10(6). - P. 1566-1572.

31. Koshelev, S. N. Intensity of ecotoxicants' accumulation in internal organs and milk of dairy cows in the North-West of Transurals / S.N. Koshelev, A.A. Bakharev, O.V. Romanova – Tekst : neposredstvennyj.// E3S Web of Conferences. International Conference "Ensuring Food Security in the Context of the COVID-19 Pandemic" (EFSC2021). - 2021. - S. 02005.

32. Chasovshchikova, M. A. Relationship between the genetic variants of kappa-casein and prolactin and the productive-biological characteristics of cows of the blackmotley breed / M.A. Chasovshchikova, O.M. Sheveleva, M.A. Svjazhenina [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj.// Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - vol. 9. - № 7. - July 2017. - p. 1038-1044.

33. Sheveleva, O. M. Main trends and prospects for the development of beef cattle breeding in the urals federal district / O.M. Sheveleva, A.A. Bakharev, S.F. Sukhanova – Tekst : neposredstvennyj. // V sbornike: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Conference on Innovations in Agricultural and Rural Development. - 2019. - S. 012023.

34. Sheveleva, O. M. Exterior features and meat productivity of aubrac breed cattle during acclimatization in the conditions of Northern Trans-Urals / O.M. Sheveleva, A.A. Bakharev, L.A. Lysenko [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj. // V sbornike: E3S Web of Conferences. Ser. "International Scientific and Practical Conference "Fundamental and Applied Research in Biology and Agriculture: Current Issues, Achievements and Innovations", FARBA 2021" - 2021.

Аннотация

В работе представлена характеристика влияния освещения с люминесцентными+орионы и со светодиодным освещением на мясную продуктивность цыплят – бройлеров в корпусах клеточного типа «Фармер автоматик» кросса «Арбор Айкрз+» в условиях промышленного комплекса. Материалом для проведения опыта были использованы цыплята-бройлеры кросса Арбор Айкрз+ в течение всего периода выращивания (37 дней). Анализировали живую массу, в различные возрастные периоды, потребление корма и интенсивность роста. Результаты исследований показали преимущество светодиодных светильников при выращивании цыплят – бройлеров.

The abstract

The paper presents a characteristic of the effect of lighting with fluorescent + orions and with LED lighting on the meat productivity of broiler chickens in cage-type housings "Farmer Automatic" of the "Arbor Ikrz +" cross in an industrial complex. Broiler chickens of the Arbor Ikrz+ cross were used as material for the experiment during the entire growing period (37 days). Live weight was analyzed at different age periods, feed intake and growth rate. The research results have shown the advantage of LED lamps in growing broiler chickens.

Контактная информация:

Лосева Виктория Александровна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: loseva.va@edu.gausz.ru

Бекшенова Айгюль Маюровна, аспирант, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: bekshenova.am@edu.gausz.ru

Бахарев Алексей Александрович, профессор кафедры ТПиППЖ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: baharevaa@gausz.ru

Contact information:

Loseva Victoria Alexandrovna, student, IBiVM, Northern Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: loseva.va@edu.gausz.ru

Bekshenova Aigyul Mayurovna, PhD student, IBiVM, Northern Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: bekshenova.am@edu.gausz.ru

Bakharev Alexey Alexandrovich, Professor of the Department of TPiPPZh, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, e-mail: baharevaa@gausz.ru

**Характеристика молочной продуктивности по лактациям у коров-
дочерей быков-производителей**

**Characteristics of milk productivity by lactations of cows-daughters of
bulls-sires**

Фатеева Анастасия Александровна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Научный руководитель:

Шевелева Ольга Михайловна, д-с.х.н., профессор, зав. кафедрой ТППЖ,
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: быки-производители, молочная продуктивность, удой,
жир, белок, лактация

Key words: bulls-sires, milk productivity, milk yield, fat, protein, lactation

Большое внимание отводится развитию племенного животноводства [1]. В молочном скотоводстве одним из основных направлений совершенствования крупного рогатого скота является повышение генетического потенциала животных. Селекционная работа со стадом играет большую роль в повышении уровня продуктивности крупного рогатого скота [2, 6, 10, 12].

При изучении вопроса о воздействии наследственных факторов важная роль отводится оценке влияния быков-производителей на продуктивные качества их дочерей [3]. В широких масштабах проводится работа по выявлению быков-улучшателей. Использование семени высокоценных быков является путем повышения молочной продуктивности крупного рогатого скота и позволяет оказать влияние на стадо путём крупномасштабной селекции. Поэтому, чем тщательнее проведён отбор быков, тем точнее установлена их

племенная ценность и качественнее осуществлён подбор быков к маточному поголовью, тем эффективнее будет развиваться скотоводство [4, 5].

Целью исследований являлась оценка влияния быков-производителей на продуктивность коров-дочерей сельскохозяйственного кооператива «Таволжан».

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать молочную продуктивность коров, полученных от разных отёлов;
2. Рассмотреть изменения показателей молочной продуктивности по лактациям.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в стаде коров голштинской породы СПК «Таволжан» Сладковского района Тюменской области. В работе проанализированы данные по 611 животным, родившимся с 2007 по 2017 год от восьми быков. Уровень кормления и условия содержания за анализируемый период были одинаковы.

Проанализированы показатели молочной продуктивности коров-дочерей, а также их воспроизводительные качества. Для достижения цели животные были разбиты на группы в зависимости от происхождения.

Дочерей быков оценивали по удою за 305 дней лактации, массовой доле жира и белка в молоке и определяли, оказывают ли влияние быки на продуктивность дочерей и является оно положительным или отрицательным.

Для проведения исследований проанализированы данные из программы ИАС «СЕЛЭКС». Данные обработаны методами вариационной статистики. Достоверность разницы показателей определяли путем расчета критерия достоверности по таблице Стьюдента, где * $p > 0,95$; ** $p > 0,99$; *** $p > 0,999$. Разницу определяли между наихудшими результатами и результатами остальных дочерей.

Результаты исследований.

Молочная продуктивность коров это те показатели, на которые в первую очередь обращают внимание в молочном скотоводстве. От количества

надоенного молока зависит рентабельность отрасли. В работе О.М. Шевелёвой, Т.Н. Смирновой и Н.С. Сухих (2020) [9] говорится о том, что наиболее высокий пожизненный удой имеют коровы с высоким уровнем молочной продуктивности за первую лактацию. Массовая доля жира и белка также имеет важное значение для племенной работы, направленной не только на повышение молочной продуктивности животных, но и на улучшение качества молока [7].

Таблица 1

Показатели продуктивности дочерей быков-производителей

Показатель	n	1-я лактация			2-я лактация			3-я лактация		
		удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %	удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %	удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %
Кронос 9712										
X ± Sx	43	6650,6 ±91,94	4,12 ±0,03 2	3,09 ±0,01 6	7121,0 ±158,19	4,12 ±0,026 5	3,09 ±0,01 5	7203,1 ±141,1 1	4,12 ±0,01 8	3,09 ±0,015
Cv, %		9,1	5,2	3,3	14,6	4,2	3,2	12,8	2,9	3,1
Алькор 73										
X ± Sx	105	8841,5 ±83,55 ***	3,85 ±0,03 8 ***	3,30 ±0,00 9 ***	8911,7 ±110,38 ***	4,09 ±0,023 8 ***	3,32 ±0,02 8 ***	8752,3 ±114,9 6 ***	4,21 ±0,02 4 **	3,32 ±0,020 ***
Cv, %		9,7	10,2	2,7	12,7	5,7	8,8	13,5	6,0	6,0
Веро 568										
X ± Sx	75	7357,7 ±110,6 7***	4,10 ±0,01 5	3,22 ±0,01 0 ***	8895,4 ±81,96 ***	3,72 ±0,044 ***	3,27 ±0,01 4 ***	8942,3 ±155,8 1 ***	4,00 ±0,01 3 ***	3,30 ±0,009 ***
Cv, %		13,0	3,2	2,6	8,0	10,2	3,8	15,1	2,8	2,3
Дамель 4170										
X ± Sx	50	6730,5 ±106,7 5	4,18 ±0,02 1	3,11 ±0,01 6	7458,7 ±170,38	4,17 ±0,023	3,12 ±0,01 3	7513,8 ±153,1 4	4,15 ±0,01 9	3,11 ±0,012
Cv, %		12,2	3,9	3,8	17,5	4,2	3,3	15,7	3,5	3,1
Диалог 39286										
X ± Sx	60	7252,9 ±60,06 ***	4,16 ±0,01 7	3,11 ±0,01 3	7846,3 ±106,65 ***	4,16 ±0,016	3,13 ±0,01 4	7755,8 ±134,6 5 **	4,12 ±0,01 4	3,13 ±0,015

Cv, %		6,9	3,4	3,6	11,3	3,2	3,6	14,4	2,8	4,1
Зидан 1767										
X ± Sx	47	8631,6 ±123,7 2 ***	4,05 ±0,02 0	3,30 ±0,01 1 ***	8771,9 ±187,61 ***	4,18 ±0,031	3,31 ±0,02 4 ***	8850,9 ±160,0 7 ***	4,23 ±0,03 2 **	3,37 ±0,029 ***
Cv, %		9,8	3,4	2,2	14,7	5,1	5,0	12,4	5,2	5,8
Сайлер 2328										
X ± Sx	104	7096,3 ±75,28 ***	4,17 ±0,01 5	3,14 ±0,01 3 *	7373,9 ±79,31	4,19 ±0,015 *	3,12 ±0,01 0	7287,3 ±64,52	4,10 ±0,01 2	3,09 ±0,010
Cv, %		10,8	3,6	4,2	11,0	3,5	3,1	9,0	3,0	3,3
Циклон 3804										
X ± Sx	109	6793,1 ±75,37	4,15 ±0,01 4	3,13 ±0,01 4 *	7267,0 ±92,96	4,15 ±0,022	3,11 ±0,00 8	7333,4 ±77,04	4,12 ±0,01 2	3,10 ±0,010
Cv, %		11,6	3,4	4,5	13,4	5,5	2,6	11,0	2,9	3,3

Из таблицы 1 можно увидеть что дочери быка Алькора по продуктивности обходили дочерей остальных быков за первую и вторую лактации – 8841,5±83,55 кг и 8911,7±110,38 кг соответственно, что на 210-2111 кг ($P \geq 0,999$) и 16-1645 кг ($P \geq 0,999$) больше, чем у дочерей остальных быков. Однако за третью лактацию большим удоем обладали дочери быка Веро – их удой составил 8942,3±155,81 кг, на 91-1655 кг ($P \geq 0,999$) больше. Также высокие удои показали дочери быка Зидана ($P \geq 0,999$) – 8631,6±123,72, 8771,9±187,61 и 8850,9±160,07. Минимальные удои показали дочери быков Дамеля, Кроноса и Циклона. По массовой доле жира значения находились в основном в пределах 4,00-4,21%. Исключение составили дочери быка Веро, которые по второй лактации показали массовую долю жира 3,72% ($P \geq 0,999$), а также дочери Алькора, показавшие по первой лактации массовую долю жира 3,85% ($P \geq 0,999$). По массовой доле белка в основном были в пределах 3,09-3,31%. Исключение имели дочери быка Зидана, у которых массовая доля белка по третьей лактации составила 3,37% ($P \geq 0,999$). У дочерей быка Зидана отмечено повышение продуктивности в целом с возрастом – ко

второй лактации удой повысился на 140 кг, а к третьей – на 79 кг. Массовая доля жира и массовая доля белка ко второй лактации повысились на 0,13% и 0,01% соответственно, а к третьей – на 0,05% и 0,06% соответственно. У дочерей остальных быков, кроме Алькора, Диалога и Сайлера с возрастом повышался удой, при этом наибольшие изменения происходили у дочерей быка Веро – ко второй лактации их удои повысились на 1538 кг, а к третьей – на 47 кг. У остальных быков удои повышались ко второй лактации на 471-728 кг, а к третьей – на 55-82 кг.

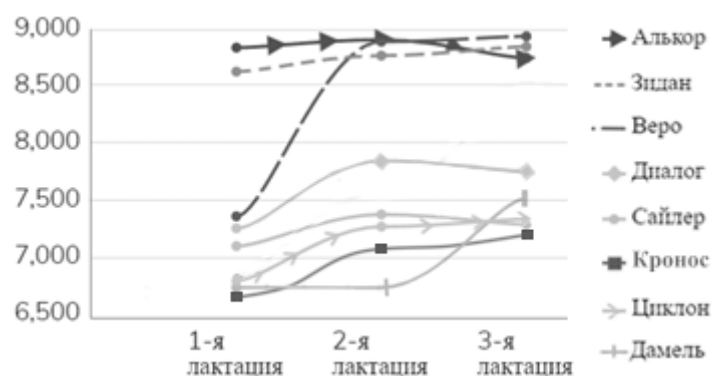


Рисунок 1. Динамика удоя за лактацию коров-дочерей, кг

На рисунке 1 можно проследить устойчивое повышение удоя за 305 дней лактации у дочерей быков Зидана, Веро, Кроноса, Циклона и Дамеля, тогда как у остальных быков этого не происходило. Проявление высокой продуктивности из лактации в лактацию указывает на скороспелость, крепость конституции, успешность адаптационных процессов [11].

Таким образом, исходя из вышесказанного, можно сделать следующие

ВЫВОДЫ:

1. Быки оказали достоверное влияние на показатели молочной продуктивности коров-дочерей. Минимальные удои показали дочери быков Дамеля, Кроноса и Циклона. Самыми низкопродуктивными оказались дочери быка Кроноса, удой которых за три лактации составил 6651-7203 кг. Самые высокие удои показали дочери быков Алькора, Веро и Зидана – за три лактации показатель находился в пределах 7358-8942 кг. При этом у дочерей быков Веро и Зидана с возрастом отмечалось устойчивое повышение удоя за 305 дней

лактации. У дочерей Алькора по первой лактации и у дочерей Веро по второй лактации отмечалась низкая массовая доля жира – 3,72-3,85%, однако за все остальные лактации находилась в пределах 4,00-4,23%. Молоко дочерей быков Алькора, Веро и Зидана также отличалось большей белкомолочностью.

2. У дочерей быка Зидана с возрастом происходило повышение молочной продуктивности в целом. У дочерей остальных быков, кроме Алькора, Диалога и Сайлера с возрастом повышался удой.

Библиографический список

1. Шевелёва, О.М. Использование разных методов подбора для совершенствования стада крупного рогатого скота черно-пестрой породы в племенном заводе / О.М. Шевелёва, М.А. Свеженина, Т.Н. Смирнова – Текст: непосредственный // Вестник Красноярского ГАУ. - 2021. - №2(167). - С. 87-93.

2. Степанов, А. В. Влияние быков-производителей на продуктивность и долголетие дочерей / А. В. Степанов, О. А. Быкова, О. Г. Лоретц, О. С. Чеченихина, О. Н. Аксенова – Текст: непосредственный // Аграрный научный журнал. – 2019. – №12. – С. 74-77.

3. Лоретц, О. Г. Качество быков-производителей, используемых в ООО «Некрасово-1» / О. Г. Лоретц, О. В. Горелик. – Текст : непосредственный // Аграрный вестник Урала. – 2016. – № 7 (149). – С. 22–27. – ISSN 1997-4868.

4. Картавых, Н. В. Оценка быков-производителей / Н. В. Картавых. – Текст : непосредственный // Молодежь и наука. – 2017. – № 4-2. – С. 40.

5. Назарченко, О. В. Оценка и влияние быков-производителей на молочную продуктивность их дочерей / Назарченко О. В., Евшиков С. С., Денисов С. А. – Текст: электронный // Вестник КрасГАУ. - 2022. - №3 (180). - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-i-vliyanie-bykov-proizvoditeley-na-molochnuyu-produktivnost-ih-docherey> (дата обращения: 12.11.2022).

6. Свяженина, М. А. Экстерьер коров голштинской породы / М. А. Свяженина, О. М. Шевелева – Текст : непосредственный // Обеспечение качества и безопасности молока : Сборник материалов круглого стола, Тюмень, 22 апреля

2022 года - Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 50-54.

7. Лефлер, Т. Ф. Массовая доля белка и жира в молоке коров в зависимости от их удоя / Лефлер Т. Ф., Лесун А. А. – Текст : непосредственный // Вестник КрасГАУ. - 2011. - №8. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/massovaya-dolya-belka-i-zhira-v-moloke-korov-v-zavisimosti-ot-ih-udoya> (дата обращения: 12.11.2022).

8. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии направленность 05.18.04 Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств / сост.: В.В. Крючкова ; Донской ГАУ. – Персиановский : Донской ГАУ. - 2018. – 232 с. – Текст : непосредственный

9. Шевелёва, О.М. Влияние уровня молочной продуктивности коров первой лактации на долголетие коров и пожизненную продуктивность / О.М. Шевелёва, Т.Н. Смирнова, Н.С.Сухих – Текст : непосредственный // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. - 2020. - № 4 (61). - С. 95-99

10. Шевелёва, О.М. Роль племзавода УЧХОЗ ГАУ Северного Зауралья в повышении генетического потенциала продуктивности черно-пестрого скота / О.М. Шевелёва, Т.Н. Смирнова – Текст : непосредственный // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. - 2017. - № 1 (36). - С. 78-81.

11. Шевелёва, О.М. Свяженина М.А. Продуктивные и племенные качества пород крупного рогатого скота в Тюменской области / О.М. Шевелёва, М.А. Свяженина – Текст : непосредственный // Достижения науки и техники АПК. - 2012. - №3. - С.43-45.

12. Шевелёва, О.М. Экстерьерная характеристика коров голштинской породы в условиях Северного Зауралья / О.М. Шевелёва, М.А. Свяженина, С.Ф. Суханова, Ю.А. Даниленко – Текст : непосредственный // Известия

Нижеволжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. - 2022. - №2. - С. 253-262.

References

1. SHevelyova, O.M. Ispol'zovanie raznyh metodov podbora dlya sovershenstvovaniya stada krupnogo rogatogo skota cherno-pestroj porody v plemennom zavode / O.M. SHevelyova, M.A. Svezhenina, T.N. Smirnova – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik Krasnoyarskogo GAU. - 2021. - №2(167). - S. 87-93.

2. Stepanov, A. V. Vliyanie bykov-proizvoditelej na produktivnost' i dolgoletie docherej / A. V. Stepanov, O. A. Bykova, O. G. Loretc, O. S. CHEchenihina, O. N. Aksenova – Tekst: neposredstvennyj // Agrarnyj nauchnyj zhurnal. – 2019. – №12. – S. 74-77.

3. Loretc, O. G. Kachestvo bykov-proizvoditelej, ispol'zuemyh v OOO «Nekrasovo-1» / O. G. Loretc, O. V. Gorelik. – Tekst : neposredstvennyj // Agrarnyj vestnik Urala. – 2016. – № 7 (149). – S. 22–27. – ISSN 1997-4868.

4. Kartavyh, N. V. Ocenka bykov-proizvoditelej / N. V. Kartavyh. – Tekst : neposredstvennyj // Molodezh' i nauka. – 2017. – № 4-2. – S. 40.

5. Nazarchenko, O. V. Ocenka i vliyanie bykov-proizvoditelej na molochnuyu produktivnost' ih docherej / Nazarchenko O. V., Evshikov S. S., Denisov S. A. – Tekst: elektronnyj // Vestnik KrasGAU. - 2022. - №3 (180). - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-i-vliyanie-bykov-proizvoditeley-na-molochnuyu-produktivnost-ih-docherej> (data obrashcheniya: 12.11.2022).

6. Svyazhenina, M. A. Ekster'er korov golshtinskoj porody / M. A. Svyazhenina, O. M. SHeveleva – Tekst : neposredstvennyj // Obespechenie kachestva i bezopasnosti moloka : Sbornik materialov kruglogo stola, Tyumen', 22 aprelya 2022 goda - Tyumen': Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2022. – S. 50-54.

7. Lefler, T. F. Massovaya dolya belka i zhira v moloke korov v zavisimosti ot ih udoya / Lefler T. F., Lesun A. A. – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik KrasGAU. - 2011. - №8. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/massovaya-dolya-belka-i-zhira-v-moloke-korov-v-zavisimosti-ot-ih-udoya> (data obrashcheniya: 12.11.2022).

8. Tekhnologiya moloka i molochnyh produktov : uchebnoe posobie dlya obuchayushchihsya po napravleniyu podgotovki 19.06.01 Promyshlennaya ekologiya i biotekhnologii napravlennost' 05.18.04 Tekhnologiya myasnyh, molochnyh i rybnyh produktov i holodil'nyh proizvodstv / sost.: V.V. Kryuchkova ; Donskoj GAU. – Persianovskij : Donskoj GAU. - 2018. – 232 s. – Tekst : neposredstvennyj

9. SHevelyova, O.M. Vliyanie urovnya molochnoj produktivnosti korov pervoj laktacii na dolgoletie korov i pozhiznennuyu produktivnost' / O.M. SHevelyova, T.N. Smirnova, N.S.Suhih – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova. - 2020. - № 4 (61). - S. 95-99

10. SHevelyova, O.M. Rol' plemzavoda UCHKHOZ GAU Severnogo Zaural'ya v povyshenii geneticheskogo potentsiala produktivnosti cherno-pestrogo skota / O.M. SHevelyova, T.N. Smirnova – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Gosudarstvennogo agrarnogo universiteta Severnogo Zaural'ya. - 2017. - № 1 (36). - S. 78-81.

11. SHevelyova, O.M. Svyazhenina M.A. Produktivnye i plemennye kachestva porod krupnogo rogatogo skota v Tyumenskoj oblasti / O.M. SHevelyova, M.A. Svyazhenina – Tekst : neposredstvennyj // Dostizheniya nauki i tekhnikiAPK. - 2012. - №3. - S.43-45.

12. SHevelyova, O.M. Ekster'ernaya harakteristika korov golshtinskoj porody v usloviyah Severnogo Zaural'ya / O.M. SHevelyova, M.A. Svyazhenina, S.F. Suhanova, YU.A. Danilenko – Tekst : neposredstvennyj // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professional'noe obrazovanie. - 2022. -№2. - S. 253-262.

Аннотация

В работе оценивается влияние быков-производителей на молочную продуктивность коров-дочерей. Исследования проводились в стаде коров голштинской породы СПК «Таволжан» Сладковского района Тюменской области. В работе проанализированы данные из программы ИАС «СЕЛЭКС» по 611 животным, родившимся с 2007 по 2017 год от восьми быков. На основании

анализа и статистической обработки данных выявлено, что быки оказали достоверное влияние на показатели продуктивности коров-дочерей, при этом наибольшее влияние оказали быки Алькор, Веро и Зидан. За три лактации их дочери показали наибольший удой в пределах 7358-8942 кг.

The abstract

The work evaluates the influence of bulls-sires on the milk productivity of daughter cows. The studies were carried out in a herd of cows of the Holstein breed of the agricultural cooperative «Tavolzhan» of the Sladkovsky district of the Tyumen region. The paper analyzes data from the IAS «SELEX» program for 611 animals born from 2007 to 2017 from eight bulls. Based on the analysis and statistical processing of data, it was revealed that the bulls had a significant impact on the productivity of daughter cows, with the bulls Alcor, Vero and Zidane having the greatest impact. For three lactations, their daughters showed the highest milk yield in the range of 7358-8942 kg.

Контактная информация:

Фатеева Анастасия Александровна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: fateeva.aa.b23@ibvm.gausz.ru

Contact information:

Fateeva Anastasia Alexandrovna, student, The Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, E-mail: fateeva.aa.b23@ibvm.gausz.ru

**Секция - Филология: языковые компетенции студентов в
межкультурном аспекте**

УДК 636.8.045

**Демистификация психологии кошек в англоязычных исследованиях
Demystification of feline psychology in the English language studies**

Абдурагимова Лиана Рабазановна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Научный руководитель:

Рогозинникова Юлия Владимировна, старший преподаватель кафедры
иностранных языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: демистификация, кошки, психология кошек, рекламный
дискурс, художественный дискурс

Keywords: demystification, cats, feline psychology, advertising discourse,
discourse of Arts

Роль кошек в современном медиа пространстве очень высока. Кошачьи образы встречаются в художественном, рекламном и многих других дискурсах. Часто кошачьи образы содержат сверхъестественные представления об этом животном, данная статья посвящена описанию некоторых представлений о кошках, которые требуют развенчания или научного подтверждения.

Целью настоящих исследований явилось изучение особенностей формирования истинных и мифических психологических черт кошки в англоязычной коммуникации.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований послужили русскоязычные и англоязычные современные публикации художественной и научной направленности.

Художественный дискурс включает в себя различные формы эстетической деятельности, его сфера бытования – любая область вербальных и невербальных высказываний в эстетической деятельности [8]. Рекламный дискурс можно рассмотреть, как «особое коммуникативное событие, в котором его участники взаимодействуют с помощью заранее подготовленных текстов, имеющих прагматическую установку и реализующихся комплексом вербальных и невербальных средств, наличие которых обусловлено жанровыми характеристиками рекламы» [3]. С. А. Рассадина относительно рекламы отмечает, что «котомания, действительно, отсылает к образу прирученной агрессии, несёт семантику природы, соразмерной человеку и безопасной для него» [7]. Кошки являются главными героями рекламных роликов таких кампаний, как Hyundai, Volkswagen, KIA, Mercedes, Nokia, the Sunday Times, Harper's, Virginia Cigarettes и др. Рекламный текст часто сравним с художественным произведением. Образы кошек присутствуют на картинах с давних времен, так красочные полотна Ф. Снейдерса XVII в. часто содержат одно или несколько изображений кошек. Уникальным для китайской живописи является выразительный образ черного кота известного художника Минь Чжэня XVIII в. У. Луис создал ряд антропоморфных кошачьих образов в XX в. Изобразительные искусства часто содержат специфические кошачьи образы. Произведения художественной литературы также богаты кошачьими персонажами: кот ученый из «Руслан и Людмила» А. С. Пушкина, кот Бегемот из «Мастер и Маргарита» М. А. Булгакова, кот Василий из «Понедельник начинается в субботу» А. Н. Стругацкого и Б. Н. Стругацкого и др. С. А. Рассадина подчеркивает художественность, мифичность, загадочность создаваемых образов кошек: «котообразы как будто вбирают в себя амбивалентность самой человеческой природы», таким образом, человечество в разных дискурсах отмечает в кошках, как и в людях, наличие вольного духа и свободолюбие, с одной стороны, и некую семейственность, тягу к комфорту, привязанность к семейному очагу, способность источать уют и умиротворение, с другой стороны [7]. Художественный вымысел часто отражает мистификации

в создании образа кошек, которые влияют на восприятии данного домашнего животного во взаимодействии с человеком.

В общении человека и кошки задействованы знаковые системы, так Е. Ю. Юкина, опираясь на ряд исследований, говорит о возможности кошки понимать и распознавать элементы человеческой речи, исследователь отмечает способность кошки издавать «18 разновидностей звуков (например, *howl*, *purr*, *tweedle* и др.), и эти звуки выражают спектр эмоций кошки» [9]. Несмотря на звуки и язык тела своих кошек, хозяева не всегда понимают своих питомцев, и коммуникация часто сводится к односторонней коммуникации. О. Б. Ермолова рассматривает кошку в качестве «нестандартного адресата», а коммуникация часто, по мнению автора, представляет собой монологическое высказывание, животное в такой коммуникации является «объектом некоторых вербальных проявлений хозяина», это может привести к «каузальной атрибуции» [1]. Важное место в рамках данной статьи занимает каузальная атрибуция, которая является инструментом анализа человеческого поведения в интерпретации поведения кошки и приписывании животному определённых мотивов поведения [2]. Человеку свойственно присваивать животному определенные черты поведения, свойственные людям, что является путем к мистификации психологии кошек. Домашнее животное часто воспринимается современным человеком с точки зрения, во-первых, «заместителя социального партнера», что подробно изложено в работах Г. Аскью, К. Оверол, Д. Хорвитц, Д. Хорвитц, Д. Миллз, И. Ялом и др., а во-вторых, кошку рассматривают, как члена семьи (А. Kruger, J. Serpell) [5]. Иногда подобное восприятие животного человеком может нанести вред питомцу. непонимание сигналов домашнего животного, неправильное восприятие роли животного и приписывание питомцу мотивов поведения приводит к появлению проблем в поведении животного, что потребует корректировки специалистами. Например, пренебрежение потребностями животного может привести к агрессии животного, что отрицательно скажется на взаимодействии питомца и хозяина.

Некоторые специалисты не считают мифом способность домашних животных, в том числе и кошек, оказывать благотворное влияние на самочувствие и настроение человека и прибегают к помощи животным в оказании психологической помощи своим пациентам. С. М. Джонсон выделяет то, в чем животные-компаньоны, среди которых и кошки, помогают психологически: *the themes identified were unconditional love & acceptance, security, the desire to nurture, get out of myself, help with humans, accurate empathetic understanding, reason to live, helped me escape, accept self, feel powerful and takes in energy* (возможность почувствовать безусловную любовь и принятие, безопасность, желание заботиться, выход из зоны комфорта, помощь людям, эмпатия, помощь в осознании смысла жизни, помощь в принятии других и себя, почувствовать себя сильным и получить энергию) [10]. Ряд исследователей говорит о необходимости формирования не антропоцентрического подхода к изучению природы, а к природоцентрическому, что позволит человеку осознать свое единение с природой [5]. Во взаимодействии человека и животного специалистами были выявлены фундаментальные механизмы построения психологической личности ребенка в семье с животными с ранних лет. Т. Д. Перепелюк, подчеркивая важность присутствия домашнего животного в жизни ребенка, говорит, что у человека «в отношении к животным проявляется психологическая модель обусловленная действием глубинных психологических механизмов, которая постоянно реализуется, но сформирована в раннем детстве», и данная модель реализуется и во взрослой жизни в построении отношении с людьми: соотношение позиций партнеров, специфическое восприятие людей и себя, формирования ожиданий от людей и др. [6].

Животные могут влиять на характер владельцев животных, взаимодействие человека и животного может быть ценным с точки зрения формирования положительных качества человека. А. В. Мантикова в своем исследовании указывает на процесс благотворного влияния кошки на своего хозяина, а именно, у человека произойдет усиление таких качеств, как

уверенность в себе, мягкость, спокойствие, терпимость, умение эмоционально поддерживать других, дружелюбие, общительность и др. [4].

Таким образом, в мировой культуре сформирован достаточно мистифицированный образ кошки. Художественный дискурс, рекламный дискурс и другие дискурсы содержат стереотипные представления об этом домашнем животном. Были выявлены причины односторонней коммуникации с животным, каузальная атрибуция в общении с питомцем. Следует отметить, что научно обосновано использование взаимодействия животного-компаньона с пациентом для психологического оздоровления, для успешного формирования личности человека с раннего возраста и корректировки характера.

Библиографический список

1. Ермолова О. Б. Лингвистические особенности общения человека с домашними животными / О. Б. Ермолова – Текст : непосредственный // Вестник Пермского университета. Российская и зарубежная филология. – 2015. – № 4 (32). – С. 58–66.

2. Исаева З. К. Исследование стилевых и типовых особенностей каузальной атрибуции достижений / З. К. Исаева – Текст : непосредственный // сборник трудов конференции Новое слово в науке: перспективы развития : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 15 янв. 2016 г.). в 2 т. Т. 1 / редкол.: О. Н. Широков – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – С. 375-378.

3. Карамбаева А. Ж. Прагматическая направленность рекламного дискурса / А. Ж. Карамбаева, Ж. Е. Атыгаева – Текст : непосредственный // Cross-cultural studies: education and science. – 2021. – № 2. – С. 58-66.

4. Мантикова, А. В. Высокоорганизованные млекопитающие как элемент семейной системы / А. В. Мантикова – Текст : непосредственный // PEM: Psychology. Educology. Medicine. – 2016. – № 4. – С. 16-37.

5. Никольская А. В. Экопсихологическая модель межвидового взаимодействия человека с домашними животными : специальность 19.00.01

«Общая психология, психология личности, история психологии» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора психологических наук / А. В. Никольская. – Москва, 2012. – 63 с. – Библиогр.: с. 59–63. – Место защиты: Психол. ин-т Рос. акад. образования. – Текст : непосредственный.

6. Перепелюк Т. Д. Особенности проявления психокоррекционной функции домашних животных в период детства / Т. Д. Перепелюк – Текст : непосредственный // Jurnalul Umanitar Modern. – 2019. – № 1. – С. 42-45.

7. Рассадина С. А. Изобретение нежности / С. А. Рассадина – Текст : непосредственный // Studia Culturae. – 2021. – № 50. – С. 47-55.

8. Фещенко В. В. Художественный дискурс: к определению термина в перспективе лингвоэстетике / В. В. Фещенко – Текст : непосредственный // Новый филологический вестник. – 2021. – № 1 (56). – С. 16-35.

9. Юкина Е. Ю. Человек и кошка: нестандартная коммуникация в англоязычных художественных текстах / Е. Ю. Юкина – Текст : непосредственный // Вестник Московского государственного областного университета. – 2021. – № 2. – С. 237-253.

10. Johnson C. M. Relationships with animals as a component of the healing process: A study of child abuse survivors / C. M. Johnson, 2002. – 1 p. Текст : непосредственный.

References

1. Ermolova O. B. Lingvisticheskie osobennosti obshcheniya cheloveka s domashnimi zhivotnymi / O. B. Ermolova – Текст : neposredstvennyj // Vestnik Permskogo universiteta. Rossijskaya i zarubezhnaya filologiya. – 2015. – № 4 (32). – S. 58–66.

2. Isaeva Z. K. Issledovanie stilevyh i tipovyh osobennostej kauzal'noj atribucii dostizhenij / Z. K. Isaeva – Текст : neposredstvennyj // sbornik trudov konferencii Novoe slovo v nauke: perspektivy razvitiya : materialy VII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (SHeboksary, 15 yanv. 2016 g.). v 2 t. T. 1 / redkol.: O. N. SHirokov – SHeboksary: CNS «Interaktiv plyus», 2016. – S. 375-378.

3. Karambaeva A. ZH. Pragmaticheskaya napravlennost' reklamnogo diskursa / A. ZH. Karambaeva, ZH. E. Atygaeva – Tekst : neposredstvennyj // Cross-cultural studies: education and science. – 2021. – № 2. – S. 58-66.
4. Mantikova A. V. Vysokoorganizovannye mlekopitayushchie kak element semejnoy sistemy / A. V. Mantikova – Tekst : neposredstvennyj // PEM: Psychology. Educology. Medicine. – 2016. – № 4. – S. 16-37.
5. Nikol'skaya A. V. Ekopsihologicheskaya model' mezhhidovogo vzaimodejstviya cheloveka s domashnimi zhivotnymi : special'nost' 19.00.01 «Obshchaya psihologiya, psihologiya lichnosti, istoriya psihologii» : avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni doktora psihologicheskikh nauk / A. V. Nikol'skaya. – Moskva, 2012. – 63 s. – Bibliogr.: s. 59–63. – Mesto zashchity: Psihol. in-t Ros. akad. obrazovaniya. – Tekst : neposredstvennyj.
6. Perepelyuk T. D. Osobennosti proyavleniya psihokorrekcionnoj funkcii domashnih zhivotnyh v period detstva / T. D. Perepelyuk – Tekst : neposredstvennyj // Jurnalul Umanitar Modern. – 2019. – № 1. – S. 42-45.
7. Rassadina S. A. Izobretenie nezhnosti / S. A. Rassadina – Tekst : neposredstvennyj // Studia Culturae. – 2021. – № 50. – S. 47-55.
8. Feshchenko V. V. Hudozhestvennyj diskurs: k opredeleniyu termina v perspektive lingvoestetike / V. V. Feshchenko – Tekst : neposredstvennyj // Novyj filologicheskij vestnik. – 2021. – № 1 (56). – S. 16-35.
9. YUkina E. YU. Chelovek i koshka: nestandartnaya kommunikaciya v angloyazychnyh hudozhestvennyh tekstah / E. YU. YUkina – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. – 2021. – № 2. – S. 237-253.
10. Johnson C. M. Relationships with animals as a component of the healing process: A study of child abuse survivors / C. M. Johnson, 2002. – 1 p. Tekst : neposredstvennyj.

Аннотация

В современном медиа пространстве прослеживается «котомания», которая имеет глубокие исторические корни. Кошачьи образы в художественном, рекламном и многих других дискурсах часто мистифицированы, представления об этом животном требуют демистификации или научного подтверждения. Был условно выбран период с XVII в. до наших дней, в статье упомянуты некоторые произведения, содержащие изображения кошек, а также названия некоторых кампаний, чьи рекламные тексты вербально или невербально включали кошек. Художественный вымысел часто сопряжен с антропоморфным представлением кошки, что влияет на восприятие данного домашнего животного во взаимодействии с человеком. Отмечено, что односторонняя коммуникация хозяина с кошкой в быту нередко сопровождается приписыванием неверных мотивов поведения домашнего животного. Следует изучать исследования в области психологии кошек, чтобы правильно понимать особенности поведения кошки. Неправильное восприятие человеком мотивов кошки ведет к нарушению поведения домашнего животного, поэтому следует адекватно воспринимать кошку в человеческом сообществе. Некоторые специалисты не считают мифом способность кошек оказывать благотворное влияние на самочувствие и настроение человека и прибегают к взаимодействию с животным в оказании психологической помощи своим пациентам. В статье был приведен обзор исследований, подтверждающих пользу животных-компаньонов в оздоровлении и психологическом становлении.

The abstract

There is a «catmania» in modern media, which has deep historical roots. Cat images in artistic, advertising and many other discourses are often mystified, ideas about this animal require demystification or scientific confirmation. The period from the 17th century to the present day is chosen. The article mentions some works containing images of cats, as well as the names of some companies as their advertising texts verbally or non-verbally include cats. Fiction is often associated with an

anthropomorphic representation of a cat, which affects the perception of this pet in interaction with a person. It is noted that one-way communication of the owner with a cat in everyday life is often accompanied by the attribution of incorrect motives for the behavior of a pet. Research in the field of cat psychology should be studied in order to properly understand the characteristics of cat behavior. Misperception of the motives of a cat by a person leads to a violation of the behavior of a pet, therefore, a cat should be adequately perceived in the human community. Some experts do not consider the ability of cats to have a beneficial effect on the well-being and mood of a person to be a myth and resort to interacting with animals in providing psychological assistance to their patients. The article provides an overview of studies confirming the benefits of companion animals in healing and psychological development.

Контактная информация:

Рогозинникова Юлия Владимировна, старший преподаватель кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: rogozinnikova.juv@gausz.ru

Абдурагимова Лиана Рабазановна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: abduragimova.lr@edu.gausz.ru

Contact information:

Rogozinnikova Yulia Vladimirovna, Senior Lecturer, Department of Foreign Languages, Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: rogozinnikova.juv@gausz.ru

Abduragimova Liana Rabazanovna, student, Institute of Biotechnology and Veterinary Medicine, Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: abduragimova.lr@edu.gausz.ru

Особенности современного молодежного сленга

Features of modern youth slang

Васильева Алсу Айзатовна, старший преподаватель кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Пантрина Виктория Андреевна, студентка, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: молодежный язык, Интернет, социальная сеть, мессенджер, молодежь

Key words: youth language, Internet, social network, messenger, youth

Молодежный язык - это тема, которая, вероятно, никогда не потеряет своей актуальности, поскольку актуальна для каждого поколения. Следует отметить, что молодежный язык всегда используется самыми новыми поколениями. При этом каждое новое поколение подростков автоматически разрабатывает новую, измененную версию языка. Влияние на язык всегда оказывали другие языки [1], контакты с людьми из другой среды и т.д. Однако сегодня ситуация изменилась, поскольку из-за социальных сетей язык (особенно молодежный язык) очень сильно меняется, поскольку социальные сети оказывают очень большое влияние на нашу жизнь и, следовательно, на наш язык и словарный запас [4].

Целью настоящего исследования явилось изучение языка современной молодежи. Язык очень изменчив и адаптируем, о чем можно судить по языку молодежи. Молодежный язык очень важен для самих подростков и их личности. Уже сотни лет молодые поколения разрабатывают новую форму языка, которая отличается от более старых и известных форм, это происходит совершенно автоматически. Это совершенно нормальный и естественный для человечества процесс.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужил молодежный язык, предназначенный для того, чтобы молодое поколение имело возможность выделяться среди взрослого поколения и могло развивать свою собственную индивидуальность. Особенности (современного) молодежного языка просты, в основном речь ведется короткими и неполными предложениями, а некоторые слова сокращены. Люди сейчас привыкли быть на связи в любое время суток и в любом месте. Время – главная мера современного молодежного языка. С помощью Интернета, социальных сетей передать информацию другому собеседнику стало в разы легче, что не может не радовать [2]. Кроме того, постоянно возникают вновь образованные слова (неологизмы), которые используются и заменяют уже существующие или новые слова.

Результаты исследования. Из-за социальных сетей многие взрослые говорят о резком изменении языка, но, тем не менее, следует сказать, что даже до социальных сетей в средствах массовой информации произошел языковой сдвиг, и в этом нет ничего нового.

Тем не менее, многие взрослые считают, что сегодняшняя молодежь уже не так говорит, как это делали предыдущие поколения. Язык изменился, но в этом не должно быть ничего тревожного, так как язык не обязательно теряет качество. Однако зачастую старшее поколение, тем не менее, придерживается мнения, что молодежный язык скудеет, а молодежь при этом «претерпевает негативные изменения». Но это происходило с незапамятных времен, и уже тогда пожилые люди заявляли о подобных вещах. Человечество развивается, развивается и язык, на котором оно говорит [5]. Стоит осознавать, что даже старшему поколению, отвергающему молодежный язык и считающему его портящим культуру, не придет в голову вести беседы в манере и форме, принятых, например, 50 лет назад. Что логично, ведь человечество в каждый временной отрезок непременно развивается, хоть для кого-то и в отрицательном направлении.

Социальные сети — это интернет-площадка, которая позволяет пользователям общаться друг с другом (в том числе с незнакомцами). К ним

относятся веб-сайты и приложения, которые доступны только онлайн, например: Facebook, Instagram, YouTube, Twitter и Tik Tok [3]. На них можно общаться с другими людьми, фотографировать, просматривать и загружать сообщения, смотреть видео, зарабатывать и т.д. Многие молодые люди ежедневно выходят в социальные сети со своих смартфонов. Поэтому совершенно неудивительно, что эти средства массовой информации оказали и оказывают влияние на язык и словарный запас современного поколения.

Вряд ли кто-то так хорошо разбирается в социальных сетях, как современные подростки. В различных приложениях можно общаться с людьми из совершенно разных городов, стран, что значительно упрощает разработку единого молодежного языка, поскольку каждое новое слово может быть напрямую передано другим сверстникам. Изменился ли язык в большей степени из-за социальных сетей, однозначно сказать сложно. Часто обсуждается вопрос о том, теряет ли качество молодежный язык, потому что, например, в Интернете никто не обращает внимания на грамматику и знаки препинания [6].

В настоящее время этой темой занимаются многие лингвисты, которые отмечают небольшие изменения в языке, но они никоим образом не являются негативными. Но более точно сказать об этом можно будет только после проведения значимых сравнений, например, с несколькими поколениями подростков, выросших в социальных сетях.

С другой стороны, благодаря социальным сетям способы общения людей друг с другом сильно изменились. Из-за новых технических возможностей теперь существуют совершенно другие способы общения, например, отправление сообщений через мессенджеры (WhatsApp, Viber): достаточно одного небольшого сообщения, чтобы порадовать знакомого человека, и это несмотря на то, что такие сообщения на самом деле довольно безличны.

В «онлайн-мире» сообщения подкрепляются забавными смайликами, маленькими фигурками, которые подходят для любого случая и призваны выражать эмоции собеседника в момент, когда это физически невозможно, используя безликий текст [8]. Гораздо проще и непринужденнее обмениваться

текстовыми сообщениями, чем всегда встречаться или постоянно разговаривать по телефону. Кроме того, при совместном написании можно так же сэкономить время и легко сократить различные слова и фразы. Это происходит быстро и, тем не менее, так же понятно для собеседника. Таким образом, сегодняшняя молодежь общается совсем иначе, чем молодежь 20-летней давности.

В разговоре тоже копируется такой стиль общения: выражение в максимально кратких предложениях. Тем не менее, никто не считает это оскорбительным. Таким образом, меняется не только язык в целом, но и способы общения среди молодежи. Сам молодежный язык наполнен очень разными словами, многие из которых представляют собой англицизмы [9]. Это связано, по большому счету, с отсутствием кратких и понятных аналогов в русском языке [7].

Молодежный язык — это особая форма языка, состоящая почти исключительно из иностранных слов, которыми, в свою очередь, владеют в основном только подростки. Таким образом, подводя итог, можно сделать следующие **выводы**: молодежный язык будет и впредь оставаться актуальным процессом для человечества. Тем не менее, на молодежный язык каким-то образом влияют социальные сети. Однако стоит отметить, что молодежь различает онлайн-мир и реальный мир и может легко адаптировать свой язык и манеру выражаться в соответствии с конкретной ситуацией.

Библиографический список

1. Васильева, А. А. Kiezdeutsch как один из вариантов феномена многоязычия в Германии / А. А. Васильева – Текст: непосредственный// Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 60-летию кафедры Технологии производства и переработки продуктов животноводства и 55-летию кафедры Иностранных языков, Тюмень, 25 апреля 2019 года. – Тюмень: ФГБОУ ВО "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2019. – С. 336-338.

2. Васюхневич, И. А. Проблемы формирования коммуникативных компетенций в условиях дистанционного образования / И. А. Васюхневич – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы профессионального педагогического и технологического образования : Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции, Шадринск, 25 ноября 2020 года. – Шадринск: Шадринский государственный педагогический университет, 2021. – С. 49-53.

3. Доровин, Е. В. Изменения в немецком языке в эпоху цифровых технологий / Е. В. Доровин, А. А. Васильева – 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 3. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 732-738.

4. Касумова, Г. А. Лексические особенности коммуникации в Интернете: сравнительный анализ французских и русских чатов / Г. А. Касумова – Текст: непосредственный // Вестник педагогических наук. – 2022. – № 6. – С. 49-54.

5. Касумова, Г. А. Особенности речевой культуры студентов аграрного университета / Г. А. Касумова, М. Г. Демидюк – Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 61-3. – С. 95-97.

6. Колесникова, Я. В. Русские заимствования в английском языке / Я. В. Колесникова, М. П. Бузуева, М. А. Жаркова – 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. 539-543.

7. Коровкин, А. Д. Орфографический минимум в рамках дисциплины «культура речи и делового общения» / А. Д. Коровкин, Ю. З. Богданова – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: образование, наука, практика : Сборник материалов Всероссийской

(национальной) конференции, посвященной 30-летию образования ветеринарного факультета, Тюмень, 15 мая 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 455-459.

8. Лучкина, Н. В. Жаргонизмы в речи студентов аграрного университета / Н. В. Лучкина, Г. А. Касумова – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения : Сборник материалов LIV студенческой научно-практической конференции, посвящённой памяти 75-летия Победы в Великой отечественной войне, Тюмень, 19–20 марта 2020 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 410-414.

9. Ткаленко, А. Влияние заимствований из английского языка на молодежный сленг в России / А. Ткаленко, Н. С. Боброва, М. А. Жаркова – 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. 604-608.

References

1. Vasil'eva, A. A. Kiezdeutsch kak odin iz variantov fenomena mnogoyazychiya v Germanii / A. A. Vasil'eva – Tekst: neposredstvennyj// Sovremennye napravleniya razvitiya nauki v zhivotnovodstve i veterinarnoj medicine : Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii posvyashchennoj 60-letiyu kafedry Tekhnologii proizvodstva i pererabotki produktov zhivotnovodstva i 55-letiyu kafedry Inostrannyh yazykov, Tyumen', 25 aprelya 2019 goda. – Tyumen': FGBOU VO "Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya", 2019. – S. 336-338.

2. Vasyuhnevich, I. A. Problemy formirovaniya kommunikativnyh kompetencij v usloviyah distancionnogo obrazovaniya / I. A. Vasyuhnevich – Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye problemy professional'nogo pedagogicheskogo i tekhnologicheskogo obrazovaniya : Materialy IX Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy

konferencii, SHadrinsk, 25 noyabrya 2020 goda. – SHadrinsk: SHadrinskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet, 2021. – S. 49-53.

3. Dorovin, E. V. Izmeneniya v nemeckom yazyke v epohu cifrovyyh tekhnologiy / E. V. Dorovin, A. A. Vasil'eva – Tekst: neposredstvennyj // Dostizheniya molodezhnoj nauki dlya agropromyshlennogo kompleksa : Sbornik materialov LVI nauchno-prakticheskoy konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenykh, Tyumen', 14–18 marta 2022 goda. Tom CHast' 3. – Tyumen': Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2022. – S. 732-738.

4. Kasumova, G. A. Leksicheskie osobennosti kommunikacii v Internetе: sravnitel'nyj analiz francuzskih i russkih chatov / G. A. Kasumova – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik pedagogicheskikh nauk. – 2022. – № 6. – S. 49-54.

5. Kasumova, G. A. Osobennosti rechevoj kul'tury studentov agrarnogo universiteta / G. A. Kasumova, M. G. Demidyuk – Tekst: neposredstvennyj // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2018. – № 61-3. – S. 95-97.

6. Kolesnikova, YA. V. Russkie zaimstvovaniya v anglijskom yazyke / YA. V. Kolesnikova, M. P. Buzueva, M. A. ZHarkova – Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya : Sbornik materialov LV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Tyumen', 17–19 marta 2021 goda. – Tyumen': Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2021. – S. 539-543.

7. Korovkin, A. D. Orfograficheskij minimum v ramkah discipliny «kul'tura rechi i delovogo obshcheniya» / A. D. Korovkin, YU. Z. Bogdanova – Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy veterinarnoj mediciny: obrazovanie, nauka, praktika : Sbornik materialov Vserossijskoj (nacional'noj) konferencii, posvyashchennoj 30-letiyu obrazovaniya veterinarnogo fakul'teta, Tyumen', 15 maya 2022 goda. – Tyumen': Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2022. – S. 455-459.

8. Luchkina, N. V. ZHargonizmy v rechi studentov agrarnogo universiteta / N. V. Luchkina, G. A. Kasumova – Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki

i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya : Sbornik materialov LIV studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchyonnoj pamyati 75-letiya Pobedy v Velikoj otechestvennoj vojne, Tyumen', 19–20 marta 2020 goda. – Tyumen': Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2020. – S. 410-414.

9. Tkalenko, A. Vliyanie zaimstvovaniy iz anglijskogo yazyka na molodezhnyj sleng v Rossii / A. Tkalenko, N. S. Bobrova, M. A. Zharkova – Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya : Sbornik materialov LV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Tyumen', 17–19 marta 2021 goda. – Tyumen': Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2021. – S. 604-608.

Аннотация

Наше общество склонно к постоянным стремительным общественно - политическим процессам, а язык, в свою очередь, живет и меняется вместе с обществом, которое им пользуется. Молодежный язык как наиболее динамичная часть лексической системы языка отражает социокультурно значимые изменения в современном обществе. Молодежь как социальная группа общества во все времена старалась противопоставить себя миру взрослых. Языковые особенности, используемые в различных формах речевого общения, характерных молодежи, приобретает актуальность.

The abstract

Our society is prone to rapid social development, in turn, lives and changes with the society that visits it. Youth language as the most dynamic part of the lexical system of the language of quality socio-culturally significant changes in the elite society. Young people as a social group of society at all times tried to oppose themselves to the world of adults. Linguistic features used in various forms of speech communication, characteristic of young people, becoming relevant.

Контактная информация:

Васильева Алсу Айзатовна, старший преподаватель кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: vasilevaaa@gausz.ru

Пантрина Виктория Андреевна, студентка, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: pantrina.va@edu.gausz.ru

Contact information:

Vasilyeva Alsu Aizatovna, senior teacher FSBEI HE Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: vasilevaaa@gausz.ru

Pantrina Victoria Andreevna, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: pantrina.va@edu.gausz.ru

Современные подходы к переводческой деятельности

Modern approaches to translation activities

Зорина Екатерина Сергеевна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Научный руководитель:

Дрожащих Александр Владимирович, к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: перевод, виды перевода, переводческие решения, современные теории перевода, этапы работы над переводом текста

Key words: translation, types of translation, translation solutions, modern theories of translation, stages in the translation of texts

Настоящая статья посвящена рассмотрению современных подходов к анализу и описанию аспектов переводческой деятельности, разработанных отечественными специалистами в области теории перевода. Актуальность предлагаемого исследования связана с тем, что перевод занимает важное место в современном мире, способствует расширению контактов между людьми путем снятия языкового барьера в естественной и виртуальной среде и способствует достижению взаимопонимания в условиях растущей глобализации мира и интенсификации политического, делового, профессионального и культурного сотрудничества. **Цель настоящих исследований** состоит в том, чтобы на базе изученной научной литературы описать важные проблемы перевода англоязычного письменного текста и выявить новейшие подходы к анализу переводческого процесса в современной теории перевода, которые могут найти применение в практике обучения переводу в высшей школе, в том числе и в неязыковых вузах.

Материалы и методы исследований. Источником материала для настоящей статьи послужили как классические работы, так и перспективные исследования последних лет в области переводоведения, нацеленные на совершенствование теоретических и практических аспектов переводческой деятельности. Цель и характер анализируемого материала определили методы исследования, к которым относятся описательно-сопоставительные методики и общенаучные методы анализа и синтеза, индукции и дедукции.

Известно, что попытки снятия языкового барьера неоднократно осуществлялись путем создания искусственных языков типа эсперанто, однако их нельзя признать успешными. С другой стороны, ни один естественный язык не может выполнять функции универсального языка для всего человечества. Данный тезис справедлив, например, в отношении английского языка, который занимает особое место в мире, имеет очень большое число носителей, обладает сравнительно простой грамматикой и одним из самых обширных словарных запасов на фоне других языков мира и выступает в качестве языка международного научного и делового общения. Кроме того, наблюдается тенденция использовать английский язык в качестве корпоративного языка в организационной коммуникации международных и транснациональных компаний. Тем не менее, даже при таком положении дел для снятия возможных лингвоэтнических барьеров на уровне как устного, так и письменного общения во многих случаях необходим языковой посредник – переводчик. В разных ситуациях релевантными могут оказаться разные виды перевода, при этом к наиболее востребованным видам перевода на современном этапе можно причислить устный синхронный перевод, устный последовательный перевод, письменный перевод с листа, письменный технический перевод и письменный коммунальный перевод.

Перевод как особый вид практической деятельности имеет очень длительную историю. И.С. Алексеева называет одним из первых переводчиков египтянина Анхурмеса, который упоминается в древнеегипетских текстах 3-2 тыс. до н.э. [1]. Научный подход к исследованию перевода возникает

значительно позднее. В частности, в СССР становление теории перевода как научной дисциплины происходит во второй половине 20 века. Большую роль в этом процессе сыграли такие видные отечественные специалисты, как Л.С. Бархударов, Н.К. Гарбовский, В.К. Комиссаров, Л.К. Латышев, Р.К. Миньяр-Белоручев, Я.И. Рецкер, А.В. Федоров, А.Д. Швейцер. В этот период были разработаны основы общей, частной и специальной теории перевода, сформулированы критерии адекватности прозаического и поэтического перевода и созданы теория единицы перевода, теория переводческих ошибок и теория переводческих соответствий и трансформаций. В частности, теория переводческих соответствий и трансформаций является ядром теории перевода, а умение находить правильные межъязыковые соответствия и использовать переводческие трансформации выступают показателем сформированных переводческих компетенций [2;5].

Примерно в этот же исторический период появляется интерес к разработке моделей автоматического (машинного) перевода, ориентированных на оптимизацию переводческой деятельности и качественный перевод больших текстовых массивов [3]. Положительным моментом в использовании автоматического перевода является то, что 1) общий процесс перевода резко ускоряется; 2) данный вид перевода можно использовать для обработки больших текстовых массивов; 3) нет технических ошибок, которые могут появиться в традиционном переводе в силу наличия «человеческого фактора», например, при переводе денежных сумм в бухгалтерском тексте. С другой стороны, во многих случаях машина не может заменить традиционного переводчика, а качество переводов, хотя и постепенно растет, но по большому счету остается на сравнительно низком уровне. Дело в том, что компьютерная программа не учитывает все возможные случаи языковой вариативности и специфику лингвистического контекста (многозначные слова, позиция слова в предложении, лексическая сочетаемость, грамматическая сочетаемость, сложный синтаксис, скрытая прагматика, метафорическое словоупотребление и т.д.). По-видимому, техника автоматизированного перевода играет свою роль в

организации переводческой деятельности, однако в большей степени подходит для стандартных текстов предустановленной формы небольшого объема (платежные поручения в банке, денежные переводы и т.д.).

На рубеже 20 и 21 столетий интерес к переводу не ослабевает, а теоретики нового поколения начинают изучать когнитивные модели перевода, проблемы гармонизации перевода и способы прагматической адаптации перевода оригинального текста для читателей иной культуры. Важным достижением в рамках этого этапа теории перевода стала также выработка современной организационной схемы работы над переводным текстом, включающей предпереводческий анализ текста, переводческий анализ текста, собственно перевод текста и редактирование переводного текста на микро- и макро-уровнях. При этом для совершенствования навыков редактирования переводного текста был впервые разработан соответствующий курс для студентов языковых вузов «Редактирование перевода».

Среди работ последних лет следует выделить интересный транслатологический подход к проблеме письменного перевода, предложенный И.С. Алексеевой [1], в соответствии с которым тексты различной функциональной направленности разбиваются на 4 группы: примарно-когнитивный тип текста, примарно-оперативный тип текста, примарно-эмоциональный тип текста и примарно-эстетический тип текста. Отсюда переводчик может представить, какие сложности его ожидают в процессе перевода конкретного типа текста и выбрать стандартный набор переводческих решений для перевода превалирующей в тексте информации. Например, деловое письмо принадлежит к примарно-когнитивному типу текста и нацелено на передачу объективной информации, что достигается путем правильного выбора этикетных эквивалентов, правильного перевода имен собственных и имеющейся в тексте терминологии, использования прямых, а не контекстуальных значений слов и т.д. В учебнике И.С. Алексеевой приведены характеристики порядка 15-20 типов текста и предложены характерные переводческие решения для каждого из указанных типов. Представляется, что данный подход имеет очевидную

практическую ориентацию, а отдельные его элементы могут найти применение в неязыковом вузе в практике обучения переводу.

Другой проблемой, активно разрабатываемой в современной теории перевода, является проблема гармонизации и сбалансированности переводного художественного текста. В этом плане приоритет принадлежит Л.В. Кушнина, которая считает, что гармоничный текст перевода - это текст, выражающий ту же систему смыслов, что и текст оригинала, но в другом языке, в другой культуре. При этом для достижения гармонии необходимо передать следующие виды смыслов: модальные смыслы, индивидуально-образные смыслы, рефлексивные смыслы, фактуальные смыслы, иррадирующие смыслы и культурологические смыслы [6]. Новейшими трендами в современной теории перевода выступают когнитивное и дискурсивно-коммуникативное моделирование переводческого процесса [4:7:8].

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие **выводы**:

1. Перевод занимает важное место в современном мире, способствует расширению контактов между людьми путем снятия языкового барьера в естественной и виртуальной среде и способствует достижению взаимопонимания в условиях растущей глобализации мира и интенсификации политического, делового, профессионального и культурного сотрудничества.

2. В СССР становление теории перевода как научной дисциплины происходит во второй половине 20 века, когда были разработаны основы общей, частной и специальной теории перевода, сформулированы критерии адекватности прозаического и поэтического перевода и созданы теория единицы перевода, теория переводческих ошибок и теория переводческих соответствий и трансформаций.

3. На рубеже 20 и 21 столетий новейшими тенденциями в анализе перевода как процесса становятся изучение когнитивных моделей перевода, а также поиск путей гармонизации перевода и способов

прагматической адаптации перевода оригинального текста для читателей иной культуры.

4. Важным достижением для теории перевода стала также выработка современной организационной схемы работы над переводным текстом, включающей предпереводческий анализ текста, переводческий анализ текста, собственно перевод текста и редактирование переводного текста на микро- и макроуровне. Представляется, что данная схема может найти применение в практике обучения переводу и воспитания переводческой культуры в высшей школе, в том числе и в неязыковых вузах.

Библиографический список

1. Алексеева, И.С. Введение в переводоведение / И.С. Алексеева. – СПб: Филологический факультет СПбГУ; М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 368 с. – Текст непосредственный.

2. Бархударов, Л.С. Язык и перевод / Л.С. Бархударов. – М.: Международные отношения, 1975. – 240 с. – Текст непосредственный.

3. Беляева, Л.Н., Откупщикова, М.И. Автоматический (машинный) перевод / Л.Н. Беляева, М.И. Откупщикова. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 1995. – С. 360-388. – Текст: непосредственный

4. Волкова, Т.А. Дискурсивно-коммуникативная модель перевода / Т.А. Волкова. – М.: Флинта: Наука, 2010. – 128 с. – Текст непосредственный.

5. Комиссаров, В.Н. Лингвистика перевода / В.Н. Комиссаров. – М.: Международные отношения, 1980. – 167 с. – Текст непосредственный.

6. Кушнина, Л.В. Теория гармонизации: опыт когнитивного анализа переводческого пространства / Л.В. Кушнина. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2004. – 168 с. – Текст непосредственный.

7. Ремхе, И.Н. Переводческий процесс в аспекте когнитивного моделирования / И.Н. Ремхе. - М.: Флинта: Наука, 2015. – 144 с. – Текст непосредственный.

8. Федюченко, Л.Г. Когнитивное моделирование учебного и научного текста / Л.Г. Федюченко. – Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2012. – 160 с. – Текст непосредственный.

References

1. Alekseeva, I.S. Vvedenie v perevodovedenie / I.S. Alekseeva. – SPb: Filologicheskij fakul'tet SPbGU; M.: Izdatel'skij centr «Akademiya», 2012. - 368 s. - Tekst neposredstvennyj.

2. Barhudarov, L.S. YAzyk i perevod / L.S. Barhudarov. – M.: Mezhdunarodnye otnosheniya, 1975. – 240 s. – Tekst neposredstvennyj.

3. Belyaeva, L.N., Otkupshchikova, M.I. Avtomaticheskij (mashinnyj) perevod / L.N. Belyaeva, M.I. Otkupshchikova. – SPb.: Izd-vo S.-Peterburg. un-ta, 1995. – S. 360-388. – Tekst: neposredstvennyj

4. Volkova, T.A. Diskursivno-kommunikativnaya model' perevoda / T.A. Volkova. – M.: Flinta: Nauka, 2010. – 128 s. – Tekst neposredstvennyj.

5. Komissarov, V.N. Lingvistika perevoda / V.N. Komissarov. – M.: Mezhdunarodnye otnosheniya, 1980. – 167 s. – Tekst neposredstvennyj.

6. Kushnina, L.V. Teoriya garmonizacii: opyt kognitivnogo analiza perevodcheskogo prostranstva / L.V. Kushnina. – Perm': Izd-vo Perm. gos. tekhn. un-ta, 2004. – 168 s. – Tekst neposredstvennyj.

7. Remhe, I.N. Perevodcheskij process v aspekte kognitivnogo modelirovaniya / I.N. Remhe. - M.: Flinta: Nauka, 2015. – 144 s. – Tekst neposredstvennyj.

8. Fedyuchenko, L.G. Kognitivnoe modelirovanie uchebnogo i nauchnogo teksta / L.G. Fedyuchenko. – Tyumen': Izd-vo TyumGU, 2012. – 160 s. – Tekst neposredstvennyj.

Аннотация

Настоящая статья посвящена рассмотрению современных подходов к анализу и описанию переводческой деятельности, разработанных

отечественными специалистами в области теории перевода. Актуальность предлагаемого исследования связана с тем, что перевод занимает важное место в современном мире, способствует расширению контактов между людьми путем снятия языкового барьера в естественной и виртуальной среде и выходит на передний план благодаря растущей глобализации мира и интенсификации политического, делового, профессионального и культурного сотрудничества. Цель настоящего исследования заключается в том, чтобы описать важные проблемы перевода англоязычного письменного текста и выявить новейшие подходы и тенденции к анализу переводческого процесса в современной теории перевода.

The Abstract

This article is devoted to the study of existing approaches to the analysis and description of translation activities developed by Russian scholars in the field of translation. The research under consideration is critical due to the fact that translation occupies an important place in the contemporary world, contributes to the expansion of human contacts in both natural and virtual communicative environment due to the elimination of language barriers and becomes vital due to growing globalization and intensification of political, business, professional and cultural cooperation. The objective of this research is to describe a variety of important aspects related to the translation of English-language texts and to discuss the newest trends in the analysis of translation process in the present-day theory of translation.

Контактная информация:

Зорина Екатерина Сергеевна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: zorina.es.b23@ati.gausz.ru

Дрожащих Александр Владимирович, доцент кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: drozhashchih.av@gausz.ru

Contact information:

Zorina Ekaterina Sergeyevna, Student, the Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail – zorina.es.b23@ati.gausz.ru

Drozhashchikh Aleksandr Vladimirovich, Associate Professor at the Chair of Foreign Languages, The Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: drozhashchih.av@gausz.ru

**Стилистические и языковые параметры англоязычного
научного текста**

Stylistic and linguistic parameters of English-language scientific text

Зорина Екатерина Сергеевна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного
Зауралья

Дрожащих Александр Владимирович, к.ф.н., доцент кафедры иностранных
языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: текстовая научная коммуникация; фактор адресата;
стилевая специфика; лексико-грамматические языковые средства.

Key words: textual scientific communication, recipient of scientific information,
stylistic peculiarities, lexical and grammatical linguistic means

Языковеды проявляют большой интерес к стилю научной прозы. Пристальное внимание лингвистов к указанной проблематике вполне объяснимо, ибо, изучая языковое воплощение замысла ученого, мы тем самым глубже и полнее осознаем науку как сферу интеллектуально организованной социальной действительности общества, причины, движущие научное познание, методику трансляции научного знания [7]. Кроме того, очевидно, что анализ организации научных текстов можно применить и для разработки общей теории текста.

Настоящая работа посвящена рассмотрению стилистических и языковых параметров англоязычного научного текста. Исследование представляется актуальным, так как недостаточная изученность специфики данной сферы научного общения сдерживает развитие научно-технической лексикографии, затрудняет перевод англоязычной научной литературы и создает сложности при

обучении студентов и специалистов продуцированию научных текстов разных жанров на английском языке.

Цель настоящих исследований заключается в том, чтобы на базе изученной научной лингвистической литературы выявить и описать базовые особенности стилистической и языковой организации англоязычного научного текста и выявить новейшие тенденции в презентации научного знания в рамках не прямой научной коммуникации – научного текста.

Материалы и методы исследований. Источником материала для настоящей статьи послужили классические работы российских языковедов, нацеленные на выявление специфики становления, развития и функционирования стиля научной прозы и в целом научной текстовой коммуникации на современном этапе. Цель и характер анализируемого материала определили методы исследования, к которым относятся описательно-сопоставительные методики, метод логического анализа и элементы количественного анализа.

Известно, что научный текст является продуктом интенциональной деятельности автора и предназначен для определенной категории пользователей. При этом социальная направленность текста является его существенной характеристикой, поскольку той или иной способ подачи информации зависит от фактора адресата [1]. В частности, отправитель текстового сообщения должен учитывать возраст, пол, жизненный опыт, образовательный и профессиональный уровень, социальный статус получателя информации и многое другое. При порождении научного текста автор также ориентируется на аналогичные факторы, создавая условный образ получателя научной информации. Характеризуя пользователя научной информации, нельзя не согласиться с Л.В. Славгородской, которая утверждает следующее: «Обычно автор научного текста представляет себе своего будущего читателя или человека, достаточно хорошо знакомого с данной областью науки и достаточно владеющего принятой в ней системой знаков, чтобы понимать сказанное «с полуслова», а иногда и без слов – по формулам или условным обозначениям» [8, с. 125].

В отличие от художественного текста научный текст имеет свойства воздействовать не на чувства адресата, а на его разум. Научному тексту присущ ярко выраженный информативный характер, а его автору в соответствии с законами логико-понятийного мышления свойственно стремиться передавать информацию о своей научной концепции в доказательной, последовательной, отвлеченно-обобщенной, объективной, подчеркнута логичной форме, не вступая в открытую полемику со сторонниками альтернативной точки зрения по проблеме. При этом первоочередной автора задачей является достижение объективности, отвлеченно-обобщенности и подчеркнутой логичности изложения, которые, не будет преувеличением сказать, пронизывают всякий научный текст. По словам М.Н. Кожиной, такой способ презентации информации – это «типичный и повсеместный путь изложения в научной речи, тогда как другим стилям он или совсем не свойственен, или же может встречаться там спорадически и притом в особой функции, например, образной стилизации – в художественной речи (к тому же обычно не в авторской, а в речи персонажа или в несобственно-прямой» [4, с. 345-346]. С другой стороны, в последние годы наблюдаются отступления от академического, канонического стиля научной статьи и в этом контексте Е.И. Голованова считает вполне оправданным говорить об интимизации современной научной речи [3]. Данная тенденция проявляется в англоязычных научных текстах в широком использовании приема повествования от 1 лица единственного числа и наличии достаточно богатой парадигме нетрадиционных для данной сферы общения средств выражения оценки. В данной ситуации автор-исследователь использует тщательно выверенный набор лексико-грамматических средств реализации собственной коммуникативно-прагматической установки, ориентированной на максимально адекватную вербализацию в научном тексте сложных когнитивных процессов с учетом сложившихся стилевых стереотипов и новейших тенденций в представлении научной информации.

В сфере лексики главной особенностью англоязычных научных тестов является терминология – специальные слова или словосочетания, обозначающие

понятия той или иной предметной области. По мнению А.Л. Пумпянского, «в терминах мы имеем наиболее точное, концентрированное и экономное определение научной или технической идеи» [6, с. 14]. Действительно, термины особенно важны в том плане, что сигнализируют о принадлежности текста, в котором они употребляются, к текстам определенной области знаний. Например, очевидно, что термины *syntax*, *tense*, *predicate*, *verb*, *noun* указывают на принадлежность научного текста к англоязычным научным текстам по лингвистике.

Между тем, на современном этапе благодаря развитию междисциплинарных исследований многие термины становятся многозначными и постепенно начинают функционировать за пределами той конкретной области науки, где они первоначально появились. Так, в связи с активизацией переноса естественнонаучных понятий и представлений в сферу экономики в процессе формирования современной экономической терминологии активное участие принимает специальная лексика неэкономического профиля [2]. В англоязычных статьях на экономическую и финансовую тематику встречаются термины, созданные на базе стандартных математических терминов (*Phillips curve* – кривая взаимодействия инфляции и безработицы А. Филлипса, *capital adequacy ratio* – коэффициент достаточности капитала), физических терминов (*financial flows* – финансовые потоки, *market fluctuations* – колебания рынка), химических терминов (*transparency of operations* – прозрачность операций, *market elasticity* – эластичность рынка), медицинских терминов (*financial donor* – финансовый донор) и географических терминов (*investment climate* – инвестиционный климат). Необходимо подчеркнуть, что названный процесс неверно было бы абсолютизировать: основная функция терминов состоит все-таки в обслуживании той конкретной предметной области, где они появились и где через некоторое время их, возможно, заменят другие более современные термины, в результате чего они выйдут из употребления как устаревшие.

В частеречном плане для англоязычных научных текстов характерен высокий удельный вес субстантивной или именной лексики. При этом именной

характер научного текста проявляется и в области синтаксиса, а именно: в широком использовании двусоставных именных предложений, ядерная структура которых представлена двумя опорными существительными и связочным глаголом. Предложения такого рода – неотъемлемая составляющая текстовой научной коммуникации, поскольку они рассматриваются в качестве типового средства построения умозаключений, определений, выводов. Другие синтаксические решения также выполнены в русле стилевой специфики англоязычного научного текста. Например, тенденция к безличности научного изложения, к отвлеченности, к обобщению находит отражение в функционировании пассивных и безличных конструкций и наречий типа *usually*, *commonly* и *always*. Такая подача информации поддерживает «обобщенно-безличный монолог, ведущийся от третьего лица, как бы никому не адресованный, особая атмосфера повествования - без обнаружения личности автора, его отношения к читателю, с ограниченным проявлением индивидуально-авторского слова, когда все внимание сосредоточено на действии, логической последовательности сообщения, а не на субъекте» [5, с. 121].

Для синтаксического строя англоязычного научного текста также характерны сложноподчиненные предложения с придаточными предложениями условия, цели, причины и следствия и в целом синтаксические построения большого объема за счет увеличения размера различных синтаксических групп. При этом в качестве структурного центра, функционирующих в англоязычном научном тексте, выступают глагольные формы вполне определенных видо-временных разрядов – формы *Present Indefinite*, *Past Indefinite* и *Present Perfect* действительного и страдательного залога. В функциональном плане в англоязычном научном тексте преобладают предложения-постулаты (*postulatory sentences*), предложения-аргументативы (*argumentative sentences*) и предложения-формулативы (*formulative sentences*) [9].

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие **выводы:**

1. Научный текст является продуктом интенциональной деятельности автора и предназначен для определенной категории пользователей – ученых, специалистов и научных работников.

2. Англоязычному научному тексту присущ ярко выраженный информативный характер, при этом подача научной информации осуществляется в доказательной, последовательной, отвлеченно-обобщенной, объективной, подчеркнута логичной форме.

3. В сфере лексики главной особенностью англоязычных научных текстов является терминология – специальные слова или словосочетания, обозначающие понятия той или иной предметной области. На современном этапе развития науки в связи с развитием междисциплинарных исследований многие термины становятся многозначными и постепенно начинают функционировать за пределами той конкретной области науки, где они первоначально появились.

4. В частеречном плане для англоязычных научных текстов характерен высокий удельный вес субстантивной или именной лексики. При этом именной характер научного текста проявляется и в области синтаксиса, а именно: в широком использовании двусоставных именных предложений, ядерная структура которых представлена двумя опорными существительными и связочным глаголом. В функциональном плане в англоязычном научном тексте преобладают предложения-постулаты, предложения-аргументативы и предложения-формулативы.

5. В последние годы наблюдаются отступления от академического, канонического стиля научной статьи, что дает основания говорить об определенной интимизации современной научной речи. Данная тенденция проявляется в англоязычных научных текстах в широком использовании приема повествования от 1 лица единственного числа и наличии достаточно богатой парадигме нетрадиционных для данной сферы общения средств выражения оценки.

Библиографический список

1. Арутюнова, Н.Д. Фактор адресата / Н.Д. Арутюнова. – Текст: непосредственный // Известия АН СССР. Серия литературы и языка. - 1981. - Т. 40. - № 4. - С. 356-367.
2. Бородулина, Н.Ю. Метафорическая репрезентация экономических понятий в семиотическом аспекте: специальность 10.02.19 «теория языка»: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора филологических наук / Бородулина Наталия Юрьевна; Тамбовский государственный технический университет. - Курск 2009. - 49 с. – Библиогр.: с. 45-49. – Текст: непосредственный.
3. Голованова, Е.И. Интимизация современной научной речи / Е.И. Голованова - Челябинск: Энциклопедия, 2007. - С. 31-35. – Текст: непосредственный
4. Кожина, М.Н. О речевой системности научного стиля сравнительно с некоторыми другими / М.Н. Кожина. - Пермь: Изд-во ПГУ, 1972. - 396 с. – Текст непосредственный.
5. Митрофанова, О.Д. Язык научно-технической литературы / О.Д. Митрофанова. - М.: Изд-во МГУ, 1973. - 147 с. – Текст непосредственный.
6. Пумпянский, А.Л. Введение в практику перевода научной и технической литературы / А.Л. Пумпянский. - М.: Наука, 1981. - 344 с. – Текст непосредственный.
7. Разинкина, Н.М. Развитие языка английской научной литературы / Н.М. Разинкина. - М.: Наука, 1978. - 211 с. – Текст непосредственный.
8. Славгородская, Л.В. Научный диалог (лингвистические проблемы) / Л.В. Славгородская. - Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1986. - 167 с. – Текст непосредственный.
9. Galperin, I.R. Stylistics / I.R. Galperin. - М.: Higher School Publishing House, 1971. - 343 p.

References

1. Arutyunova, N.D. Faktor adresata / N.D. Arutyunova. – Tekst: neposredstvennyj // Izvestiya AN SSSR. Seriya literatury i yazyka. - 1981. - T. 40. - № 4. - S. 356-367.
2. Borodulina, N.YU. Metaforicheskaya reprezentaciya ekonomicheskikh ponyatij v semioticheskom aspekte: special'nost' 10.02.19 «teoriya yazyka»: avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni doktora filologicheskikh nauk / Borodulina Nataliya YUr'evna; Tambovskij gosudarstvennyj tekhnicheskij universitet. - Kursk 2009. - 49 s. – Bibliogr.: s. 45-49. – Tekst: neposredstvennyj.
3. Golovanova, E.I. Intimizaciya sovremennoj nauchnoj rechi / E.I. Golovanova - CHelyabinsk: Enciklopediya, 2007. - S. 31-35. – Tekst: neposredstvennyj
4. Kozhina, M.N. O rechevoj sistemnosti nauchnogo stilya sravnitel'no s nekotorymi drugimi / M.N. Kozhina. - Perm': Izd-vo PGU, 1972. - 396 s. – Tekst neposredstvennyj.
5. Mitrofanova, O.D. YAzyk nauchno-tekhnicheskoj literatury / O.D. Mitrofanova. - M.: Izd-vo MGU, 1973. - 147 s. – Tekst neposredstvennyj.
6. Pumpyanskij, A.L. Vvedenie v praktiku perevoda nauchnoj i tekhnicheskoj literatury / A.L. Pumpyanskij. - M.: Nauka, 1981. - 344 s. – Tekst neposredstvennyj.
7. Razinkina, N.M. Razvitie yazyka anglijskoj nauchnoj literatury / N.M. Razinkina. - M.: Nauka, 1978. - 211 s. – Tekst neposredstvennyj.
8. Slavgorodskaya, L.V. Nauchnyj dialog (lingvisticheskie problemy) / L.V. Slavgorodskaya. - L.: Nauka, Leningr. otd-nie, 1986. - 167 s. – Tekst neposredstvennyj.
9. Galperin, I.R. Stylistics / I.R. Galperin. - M.: Higher School Publishing House, 1971. - 343 p.

Аннотация

В статье рассматривается существующая лингвистическая литература по проблематике научной текстовой коммуникации и анализируется стилистическая и языковая специфика англоязычного научного текста. В статье показано, что при отборе лексико-грамматических средств автор англоязычного

научного текста учитывает фактор адресата и сложившиеся канонические особенности научного стиля, а также новейшие тенденции в представлении научной информации.

The abstract

This article is devoted to the study of existing linguistic literature concerned with the exploration of scientific textual communication. The aim of this research is to analyze stylistic and linguistic aspects of English-language scientific texts. It is shown in the article that English-language scientific texts are oriented toward the addressee and are affected by the canonical scientific communication rules and the newest trends in scientific communication.

Контактная информация:

Зорина Екатерина Сергеевна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail – zorina.es.b23@ati.gausz.ru

Дрожащих Александр Владимирович, доцент кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: drozhashchih.av@gausz.ru

Contact information:

Zorina Ekaterina Sergeyevna, Student, the Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail – zorina.es.b23@ati.gausz.ru

Drozhashchikh Aleksandr Vladimirovich, Associate Professor at the Chair of Foreign Languages, The Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: drozhashchih.av@gausz.ru

**Профессиональный жаргон биологов как коммуникативный
компонент речи специалиста**
**Professional jargon of biologists as a communicative component of a
specialist's speech**

Ильенкова Галина Евгеньевна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного
Зауралья

Касумова Гуля Адилловна, старший преподаватель кафедры иностранных
языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: нестандартная лексика, биологический
профессиональный жаргон, профессиональный сленг биологов, метафора.

Key words: substandard lexicon, biological professional jargon, biologists'
professional slang, metaphor.

Изучение нестандартной лексики в профессиональном общении в процессе
изучения дисциплины «Деловые коммуникации» способствует развитию
коммуникативной компетентности, способствующей установлению
эффективных деловых связей в профессиональной деятельности; формированию
знаний и умений, связанных с планированием и реализацией, управлением
интегрированными коммуникациями в организациях.

Целью настоящих исследований явилось изучение особенностей
профессиональной лексики специалистов в области биологии.

Материалом для исследования послужили теоретические и
эмпирические исследования отечественных авторов лингвистов в области
терминоведения и коммуникативной компетенции. Метод теоретического
анализа, описательный метод, включающий приемы интерпретации и

обобщения научных и лингвистических фактов, легли в основу данного исследования.

Результаты исследования. Как известно язык социален по происхождению и не имеет возможности функционировать вне общества, основополагающей функцией языка считается – коммуникативная. Человек, применяя язык во всевозможных сферах своей жизни, сильно влияет на него. Е.С. Кубрякова, А.М. Шахнарович, Л.В. Сахарный применяют три типа существования самого человека, а значит, три типа человеческого воздействия на язык:

1. общий (биологический),
2. социальный,
3. индивидуальный [1, с. 16].

Несмотря на влияние человеческого фактора, язык действует согласно своим собственным личным законам. При выполнении конкретной социальной роли, человек неразрывно связан с социумом и языком.

Одну и ту же мысль можно выражать по-разному, используя различные стилевые регистры, в зависимости от ситуации общения. В следствии этого в науке появились языковые лексические классификации (рис. 1).



Рисунок 1. Функциональные стили русского языка

Функциональный стиль представляет собой разновидность русского литературного языка, способствующий реализации определенной функции в общении. Выделяют следующие особенности функционального стиля:

1) отражает определенную сторону общественной жизни, имеет особую сферу применения, свой круг тем;

2) характеризуется определенными условиями общения – официальными, неформальными и т. д.;

3) имеет общую установку, главную задачу речи [2, с.8].

Стиль деловой коммуникации предполагает использование литературного языка, а значит нормированной формы. Особенностью межличностного общения в профессиональной деятельности является то, что наряду с официально-деловым стилем общения используется и разговорный. В связи с этим, нормой можно назвать то, что принято употреблять в определенной языковой общности. Все зависит от данных условий общения. Сама же системность языка дает общие возможности его отдельных элементов. В диалоге человек, как носитель языка, сам выбирает какими лингвистическими средствами воспользоваться, учитывая стилистическую норму в общении.

Лингвистическое исследование профессиональной лексики той или иной области знания занимает особое место у филологов -специалистов в области терминоведения, таких как: С.В. Гринев, В.П. Даниленко, А.С. Герд, Л.Ю. Буянова и др. Особый интерес к профессиональной лексике вызван, тем, что данные лексические единицы занимают важное место в системе общенационального языка. Развитие научно-технической области приводит к расширению лингвистического состава профессиональной лексики, в связи с этим возникает необходимость унификации и кодификации вокабуляра той или иной специальности. Данный язык включает в себя прежде всего профессиональные термины, а также профессионализмы и профессиональный жаргон. Согласно мнению С.В. Гринева - особенностью профессионализмов является ненормированность употребления и функционально-стилистическая ограниченность употребления. В свою очередь профессиональный жаргон рассматривается как разновидность профессионализмов, которая в отличие от последних не способна приобретать нормативный характер [3]. Можно сказать, что из-за своей прикреплённости к социально-обусловленной вариативности

национального языка, профессиональная лексика имеет более “узкий” узус, чем “низкие” коллоквиализмы (просторечные слова), широко используемые в повседневном общении [4, с. 12].

Разберемся с этимологией слов «жаргон» и «сленг». Лексема «жаргон» происходит от фр. Jargon — социолект. Основным отличием от разговорного языка является специфическая лексика и фразеология, присутствие экспрессивных оборотов. Что касается особого использования словообразовательных средств, то они не обладают собственной фонетической и грамматической системой [5, с. 412].

Профессиональный сленг и жаргон все чаще употребляется в профессиональном просторечии разных специальностей, в том числе и биологов.

С одной стороны, биологическое профессиональное просторечие упрощает понимание внутри коллектива, но с другой стороны – речь становится непонятной для других профессиональных групп.

Проанализировав смысловую структуру слов, можно сказать, что при использовании сленга экспрессивность более выражена, чем с использованием жаргона. В связи со спецификой биологического социолекта, слова, используемые работниками биологических наук в рамках профессионального общения, часто воспринимаются как вульгаризмы. Так, пониженные коннотации хорошо маскируют смысл слов, которые обычно обозначают явления, о которых говорить не принято.

Эти утверждения можно подтвердить конкретными примерами.

- Слово «открутить» означает «центрифугировать». Применяется в лабораторной диагностике и молекулярной биологии.

- Слово «писиатор» означает «амплификатор». Этот инструмент предназначен для проведения полимеразной цепной реакции в ДНК-лаборатории Гематологического центра. Произошло от искаженной английской аббревиатуры для полимеразной цепной реакции (polymerase chain reaction, PCR), произнесенной по правилам английского языка.

- Слово «замочка» означает сосуд для замачивания инструментов в специальном антисептическом растворе (после мытья, перед стерилизацией), либо одноразовых инструментах (перед утилизацией). Применяется в общении среди лаборантов.

Частая метафоричность очень характерна для профессионального биологического жаргона и сленга. Похожесть различных признаков (цвет, форма, внешний вид, время) может лечь в основу метафорического переноса. Метафорическое переосмысление слов выполняет особую функцию в биологическом просторечии. Восприятие сложных биологических явлений возможно облегчить с помощью сленга и жаргона. Специальные термины придают речи эмоционально-экспрессивную окраску.

Таким образом, проанализировав примеры биологического просторечия, можно прийти к **выводу**, что в профессиональном биологическом просторечии применяют нестандартную лексику, в частности профессиональный сленг и жаргон. Просторечные биологические выражения выполняют прагматичную функцию вуалирования смысла сообщения, а также облегчают понимание между коллегами, позволяют не употреблять в общении сложных терминов. Такие лексические единицы формируются на основе нейтральной лексики или биологической терминологии. Путем метафорического переосмысления на основе биологических терминов, формируются данные лексические единицы. Это говорит о единстве образов и понятий среди профессиональных биологов.

Библиографический список

1. Кубрякова, Е. С. Человеческий фактор в языке: Язык и порождение речи / Е. С. Кубрякова, А. М. Шахнарович, Л. В. Сахарный. – М.: Наука, 2018. – 240 с. – Текст: непосредственный.

2. Функциональная стилистика / А. А. Евтюгина - Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2018. - 75 с. – Текст: непосредственный.

3. Локтионова, Н.М. К вопросу о профессиональной лексике / Локтионова Н.М., Животкова И.А. – Текст: непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6.

4. Беляева, Т. М. Нестандартная лексика английского языка / Т. М. Беляева, В. А. Хомяков. – Л.: Изд-во ЛГУ, 2016. – 136 с. – Текст: непосредственный

5. Лучкина, Н. В. Жаргонизмы в речи студентов аграрного университета / Н. В. Лучкина, Г. А. Касумова – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV студенческой научно-практической конференции, посвящённой памяти 75-летия Победы в Великой отечественной войне, Тюмень, 19–20 марта 2020 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 410-414.

6. Мультитран = Multitran. Электрон. словарь: сайт. – 2022. - URL: <http://www.multitran.ru/c/m.exe?l1=1&l2=2&s=geezer> (дата обращения: 16.11.2022). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

7. Биоблогер = BioBlogger. Биологический блог: сайт. – 2022. - URL: <https://bioblogger.ru/?ysclid=lbcmhxxm5x30844049> (дата обращения: 16.11.2022). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

References

1. Kubryakova, E. S. Шеловеческий фактор в языке: Язык і порождение речи / E. S. Kubryakova, A. M. Шahnarovich, L. V. Saharnyj. – М.: Nauka, 2018. – 240 с. – Текст: непосредственный.

2. Функциональная стилистика / А. А. Евтугина - Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2018. - 75 с. – Текст: непосредственный.

3. Локтионова, Н.М. К вопросу о профессиональной лексике / Локтионова Н.М., Животкова И.А. – Текст: непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6.

4. Belyaeva, T. M. Nestandartnaya leksika anglijskogo yazyka / T. M. Belyaeva, V. A. Homyakov. – L.: Izd-vo LGU, 2016. – 136 s. – Tekst: neposredstvennyj
5. Luchkina, N. V. ZHargonizmy v rechi studentov agrarnogo universiteta / N. V. Luchkina, G. A. Kasumova – Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya: Sbornik materialov LIV studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchyonnoj pamyati 75-letiya Pobedy v Velikoj otechestvennoj vojne, Tyumen', 19–20 marta 2020 goda. – Tyumen': Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2020. – S. 410-414.
6. Mul'titran = Multitran. Elektron. slovar': sajt. – 2022. - URL: <http://www.multitran.ru/c/m.exe?l1=1&l2=2&s=geezer> (data obrashcheniya: 16.11.2022). – Rezhim dostupa: svobodnyj. – Tekst: elektronnyj.
7. Bioblogger = BioBlogger. Biologicheskij blog: sajt. – 2022. - URL: <https://bioblogger.ru/?ysclid=lbcmhxxm5x30844049> (data obrashcheniya: 16.11.2022). – Rezhim dostupa: svobodnyj. – Tekst: elektronnyj.

Аннотация

В статье описываются профессиональные биологические просторечие, включающее жаргон и сленг. Главным методом его формирования считается метафоризация: охарактеризованы ее модели и обнаружены прагматические функции.

The Abstract

According to the title, the article describes professional biological vernacular, including jargon and slang. It is established that the main way of its formation is metaphorization: its models are characterized and pragmatic functions are revealed.

Контактная информация:

Ильенкова Галина Евгеньевна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: ilenkovage.22@mti.gausz.ru

Касумова Гуля Адилловна, старший преподаватель кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: kasumovaga@gausz.ru

Contact information:

Ilenkova Galina Evgenevna, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: ilenkovage.22@mti.gausz.ru

Kasumova Gulya Adilovna, senior teacher of foreign languages chair, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: kasumovaga@gausz.ru

**Культурные нормы как отражение образа жизни
бразильского народа**
Cultural norms as reflection of lifestyle of the Brazilian people

Калинин Никита Евгеньевич, студент, ИТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного
Зауралья

Научный руководитель:

Коршунова Елена Сергеевна, к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: культурная норма, бразильцы, национальный характер,
Бразильский карнавал, фавел, дискриминация

Key words: cultural norm, Brazilians, national character, the Brazilian Carnival,
favela, discrimination

У каждого народа есть свои традиции, обычаи, особенности, взгляды, которые являются культурными нормами. Они задают стандарты того, как человек должен жить, какими принципами обладать, как строить коммуникации. Эти взгляды порой различаются с нормами, принятыми у нас в России. Некоторые традиции других наций нас удивляют, какие-то традиции нас будоражат и приводят в шок. И это сказывается на нашем общении с этими людьми, потому что мы не понимаем их традиции и особенности. Для осуществления успешной межкультурной коммуникации необходимо знать культурные нормы, которым следуют другие народы. Поэтому данная проблема является **актуальной**.

Целью данной работы является рассмотрение культурных норм бразильцев, как представителей латиноамериканцев.

Культурные нормы представляют собой совокупность определенных

правил, предписаний, стандартов, традиций, принятых в обществе. Индивидуум, не принимающий основные предписания общества, не сможет успешно социализироваться. К культурной норме можно отнести и национальный характер, который представляет особый образ жизни народа, специфику норм поведения и ценностных ориентаций [4]. Национальный характер, как культурная норма, присутствует также в традициях, ориентированных на определенную модель поведения. С точки зрения национального характера, обычаев, традиций, правил поведения большой интерес для данного исследования представляет народ Бразилии, расположенной в юго-восточной части южной Америки. Основную часть жителей Бразилии в наши дни составляют так называемые «белые» представители европейского типа, но немалый процент занимают бразильцы, представляющие смешанный тип, появившийся в результате браков испанских и португальских завоевателей с местными жителями и африканскими пленниками. При этом в стране встречаются и чистокровные европейцы, индейцы, негры.

У бразильцев, как и любого другого народа, есть своя неповторимая культура, которая отличается от всех других культур и не походит ни на одну из них.

Считается, что бразильцы – это пацифисты, то есть народ неконфликтный, любую проблему они пытаются обойти стороной, не зависимо какого она рода – личная, местная, государственная или политическая. Их слоган: «Пока на нас не нападет враг, мы всеми силами попытаемся это предотвратить».

Как и все южане, они привыкли к расслабленной жизни, никто никуда не торопится, отсюда проблемы с пунктуальностью [6]. Жизнь на берегу океана и безудержное веселье сделало их расслабленными, не следящими за временем людьми. На опоздания здесь не принято злиться или обижаться.

Бразильцы очень дружелюбный и открытый народ. Быть с другими людьми для них настолько важно, что они редко бывают одни, и воспринимают желание побыть в одиночестве, как признак депрессии или несчастья. Бразильцы активно участвуют в общественной жизни, поэтому

многие друзья, члены семьи или деловые партнеры объединяются, чтобы общаться.

Оптимистичный образ жизни – это тоже их отличительная черта. К любой ситуации они относятся с позитивом, легкостью и находят что-то хорошее.

Большинство бразильцев обладает хорошим чувством юмора. Шутят они очень много и по любому поводу, обожают веселье и розыгрыши.

Еще одной примечательной культурной нормой является приверженность бразильцев к традициям, к одной из которых можно отнести проведение Бразильского карнавала, или, как его называют, карнавал в Рио-де-Жанейро, который проходит ежегодно и является главным праздником в стране. На таком карнавале бразильцы представляют свои наряды, умение танцевать и радовать публику своими танцами. Самой главной атрибутикой на таком фестивале является украшенная платформа, которую бразильцы готовят на протяжении года. Празднуют карнавал в последнюю субботу февраля перед постом. Начало торжеств приходится на 7 часов вечера [1].

Бразильские граждане – очень эмоциональная нация. Здесь принято громко смеяться, громко разговаривать, кричать или плакать. Скрывать свои настоящие эмоции не считается нужным.

Большинство зарубежных исследователей связывают бразильца с сердечным человеком, в котором подчеркиваются следующие аспекты бразильской личности, как эмоции, иррациональность, страсть, привязанность. Он также имеет отрицательные черты, такие как персонализм / индивидуализм и кажущуюся приветливость. Исследователи Шейерл и Сикейра, анализируя сердечность как национальную черту бразильца, отметили, что бразилец лишь внешне приветлив, скрывая то, что хочет сказать, и поддерживает замаскированный расизм [2]. Дискриминация по цвету кожи по-прежнему является частым явлением. Низшие классы обычно состоят из уборщиков, водителей и других подобных военнослужащих, к которым представители среднего и высшего классов могут относиться с неуважением. Женщины часто подвергаются дискриминации по признаку пола и внешности, несмотря на

запрет этих видов дискриминации в Конституции 1988 года [5]. Одним из проявлений дискриминации в Рио-де-Жанейро является жизнь в так называемых «фавелах». В них проживают люди с низким социальным статусом (нищие, воры, убийцы, наркоторговцы). В такие фавелы опасно даже заходить, так как местные группировки, имеющие власть, ведут постоянные войны за территорию. Так же в Рио-де-Жанейро есть статистика, что каждые пятьдесят семь минут умирает один полицейский. Власти постоянно борются с этими группировками. Самое страшное, что в этот бизнес уходят молодые люди и дети. Начинают они заниматься такими делами в очень раннем возрасте.

По словам антрополога Альваро Жаррина, тело является ключевым аспектом общительности в бразильском обществе, потому что оно сообщает о социальном положении человека. Те, у кого есть ресурсы и время, чтобы стать красивыми, несомненно, сделают это. Представители высшего среднего класса используют фразу «gente bonita», или «красивые люди», как эвфемизм для обозначения людей, с которыми они считают уместным себя ассоциировать. Например, развивающийся регион оценивается не по цене входного билета или стоимости проезда, а скорее по количеству «благородных людей», которые часто посещают его. Смешение расы и класса в Бразилии приводит к тому, что представители высшего среднего класса традиционно считаются белыми, исключая большинство населения Бразилии из категории «Красота». Афро-текстурированные волосы изображаются как «плохие волосы», а нос, который считается более широким и неевропейским, также описывается как «нос бедного человека». Физические особенности, которые эстетически нежелательны, отмечают определенные тела, как низшие в относительно жесткой бразильской социальной пирамиде, не заслуживающие общественного признания и полноправного гражданства в стране. Поскольку тело считается бесконечно податливым, ожидается, что человек, который поднимается по социальной лестнице, изменит свое тело, чтобы соответствовать стандартам высшего среднего класса. Рабочий класс готов тратить на красоту не как форму

демонстративного потребления, а скорее потому, что он воспринимает красоту как необходимое условие социальной интеграции [3].

Таким образом, на основании проанализированных источников, мы пришли к следующим **выводам**. Нами были рассмотрены такие культурные нормы, как традиции, стандарты, национальный характер, формирующие образ жизни бразильской нации. Одной из почитаемых культурных норм является приверженность бразильцев к традициям, например, проведению фестивалей и других праздников, сопровождаемых их желанием порадовать публику своими танцами и нарядами. Распространенными отрицательными, на наш взгляд, стандартами, допускаемыми в бразильской культуре, являются дискриминация по цвету кожи, жизнь в специальных фавелах, а также отношение к телу, как к важнейшей эстетической ценности, определяющей благополучие человека. Анализируя такую норму культуры, как национальный характер, можно заключить, что бразильцы, как и любой народ, обладают широким спектром как отрицательных, так и положительных черт. Среди положительных качеств бразильцев можно выделить их пацифизм, открытость, общительность, дружелюбие, оптимистичность, хорошее чувство юмора, страсть, эмоциональность. К отрицательным чертам бразильцев относятся индивидуализм / персонализм, кажущуюся приветливость (бразилец говорит не то, что думает на самом деле), отсутствие пунктуальности, неуважение к низшим классам, воинственность (борьба группировок за свою территорию).

Библиографический список

1. Бразильский карнавал – феерия красок в Рио-де-Жанейро: сайт. – 2022. – URL: <https://musaget.ru/brazilskiy-karnaval-feeriya-krasok-v-rio-de-zhaneyro><https://musaget.ru/brazilskiy-karnaval-feeriya-krasok-v-rio-de-zhaneyro> (дата обращения: 18.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
2. Имидж Бразилии и бразильская индивидуальность: систематический обзор с точки зрения сердечности : сайт. – 2022. – URL:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/REG-01-2018-0007/full/html> (дата обращения: 19.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный.

3. Культура Бразилии : сайт. – 2022. – URL: https://wiki2.org/en/Culture_of_Brazil#cite_note-auto-142 (дата обращения: 19.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный.

4. Мухамед Т. В. Национальный характер как культурная универсалия / Т. В. Мухамед – Текст: непосредственный // Вестник МГУКИ. – 2012. – № 6. – С. 108–111.

5. Национальные традиции Бразилии. Привычки, менталитет и образ жизни: сайт. – 2022. – URL: <https://www.orangesmile.com/travelguide/brazil/traditions.htm> (дата обращения: 18.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный.

6. Традиции и обычаи Бразилии: сайт. – 2022. – URL: <https://brazillife.ru/tradicii-i-obychai-brazilii/> (дата обращения: 20.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный.

References

1. Brazil'skij karnaval – feeriya krasok v Rio-de-Zhanejro: sayt. – 2022. – URL: <https://musaget.ru/brazilskiy-karnaval-feeriya-krasok-v-rio-de-zhaneyro> (дата обращения: 18.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный.

2. Imidzh Brazilii i brazil'skaya individual'nost': sistematičeskij obzor s točki zreniya serdechnosti : sayt. – 2022. – URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/REG-01-2018-0007/full/html> (дата обращения: 19.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный.

3. Kul'tura Brazilii : sajt. – 2022. – URL: https://wiki2.org/en/Culture_of_Brazil#cite_note-auto-142 (data obrashcheniya: 19.11.2022). – Rezhim dostupa: dlya zaregistrir. pol'zovatelej. – Tekst: elektronnyj.

4. Muhamed T. V. Nacional'nyj harakter kak kul'turnaya universaliya / T. V. Muhamed – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik MGUKI. – 2012. – № 6. – S. 108–111.

5. Nacional'nye tradicii Brazilii. Privychki, mentalitet i obraz zhizni: sajt. – 2022. – URL: <https://www.orangesmile.com/travelguide/brazil/traditions.htm> (data obrashcheniya: 18.11.2022). – Rezhim dostupa: dlya zaregistrir. pol'zovatelej. – Tekst: elektronnyj.

6. Tradicii i obychai Brazilii: sajt. – 2022. – URL: <https://brazillife.ru/tradicii-i-obychai-brazilii/> (data obrashcheniya: 20.11.2022). – Rezhim dostupa: dlya zaregistrir. pol'zovatelej. – Tekst: elektronnyj.

Аннотация

Статья посвящена изучению культурных норм, определяющих бразильскую нацию. Материалом для исследования послужили труды как отечественных, так и зарубежных ученых. Выявлены национальные черты бразильцев, такие как общительность, открытость, пацифизм, дружелюбие, оптимистичность, хорошее чувство юмора, страсть, эмоциональность, отсутствие пунктуальности, индивидуализм, лицемерие, воинственность. В статье доказано, что допустимыми стандартами и нормами поведения людей в Бразилии являются приверженность к дискриминации по отношению к низшим классам, борьба за свою территорию криминальными структурами, жизнь в фавелах, восприятие тела как критерия роста по социальной лестнице.

The abstract

The article is devoted to the study of cultural norms, determining the Brazilian nation. The material for the research were the works of Russian and foreign scientists. The national features of Brazilians were revealed, such as sociability, openness, pacifism, friendliness, a good sense of humor, passion, emotionality, absence of

punctuality, individualism, hypocrisy, militancy. The article proves that the permissible standards and norms of behavior of people in Brazil are the adherence to the discrimination in relation to the lower classes, struggle for the territory between the criminal structures, life in favelas, body perception as the criterion of the growth in the career ladder.

Контактная информация:

Коршунова Елена Сергеевна, к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: korshunova.es@gausz.ru

Калинин Никита Евгеньевич, студент, ИТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: kalinin.ne@edu.gausz.ru

Contact information:

Korshunova Elena Sergeevna, PhD, associate professor of the department of foreign languages, Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: korshunova.es@gausz.ru

Kalinin Nikita Evgen'evich, student, Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: kalinin.ne@edu.gausz.ru

Молодежный сленг, пришедший из Англии в Россию

Youth slang that came from England to Russia

Лейбенков Николай Сергеевич, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Щербань Алексей Дмитриевич, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Научный руководитель:

Коршунова Елена Сергеевна, к.ф.н., доцент кафедры иностранных наук ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: молодежный сленг, заимствованные слова, общение, разговорная речь, словарный запас.

Key words: youth slang, borrowed words, communication, colloquial speech, vocabulary.

Молодёжный сленг – это социальный диалект людей в возрасте 13-30 лет, возникший из противопоставления себя старшему поколению и официальной системе, отличающийся разговорной, а иногда и грубо-фамильярной окраской [1, с. 264].

Сленг (англ. slang) – это вариант разговорной речи (в том числе экспрессивно окрашенные элементы этой речи), не совпадающий с нормой литературного языка. С помощью молодежного сленга, юное общество разделяется на группы и общества, находят самовыражение в юморе и творчестве, обозначают понятия, которых нет в литературе [2, с. 29]. **Актуальность** данной темы заключается в том, что с каждым днем люди приносят новые заимствованные слова в нашу русскую речь. Из-за непонимания этих слов, с трудностью дается общение с носителем языка.

Гипотеза заключается в том, важно ли пополнять собственный словарный запас сленговыми словами, для того что бы свободно общаться с носителями языка.

Цель работы: проанализировать, насколько богат английский язык различными диалектами.

Объект анализа: английский современный молодежный сленг.

Материалом для исследования послужили следующие источники: словарь сленга русской музыки (<https://genius.com/20866663>), словарь молодежного сленга (<https://vc.ru/u/776484-anna-burceva/228877-slovar-molodezhnogo-slenga>), англо-русский сленговый словарь (<https://en-rus-sleng2-dict.slovaronline.com/>), сленговые словари английского языка (<https://www.english-easy.info/slang/all-in-one.php>), а также интернет опрос, проводившийся среди студентов Аграрного университета Северного Зауралья.

По утверждению большинства лингвистов происхождение слова «сленг» весьма неоднозначное. Версия известного лексикографа В. Скита толкует факт о том, что слово сленг («вульгарный язык») имеет норвежское происхождение и является производным от существительного “slengjeord” («сленговое слово»), используемым в оскорбительных словах. Э. Партридж утверждает, что английское “slang” и скандинавское “sling” в определенной степени сходны и имеют общий германский корень. Анна-Брита Стенстрем в своей статье «От сленга к сленгу: описание, основанное на подростковом разговоре» утверждает, что шведское слово «сленг» происходит от английского слова «slang» и что его происхождение неизвестно [2, с. 27].

В XVIII веке учителя убеждали своих воспитанников в том, что английский уголовный жаргон является неправильным и неприемлемым с точки зрения английского языка. Исходя из этого, для больших масс он считался закрытой темой или вовсе табу. В настоящее время существуют несколько актуальных видов сленга: молодежный, профессиональный, компьютерный, уголовный, разговорный [2, с. 28].

В данной статье рассмотрим английский молодежный сленг. С каждым днем, молодые люди употребляют совсем новые и непонятные слова для большинства людей. Только разобравшись с этими словами, можно понять, о чем идет речь.

Примеры сленговых слов, выражений, которыми пользуется в жизни большая часть молодежи:

1. Vibe (Вайб) – это настроение, атмосфера, энергетика. Происходит от английского слова *vibe, vibration* – вибрация. *Good vibes* (позитивные вибрации) – так говорят о местах, людях или событиях, веющее какое-либо ощущение, в данном случае приятное и позитивное.

2. Swag (Свэг) – одно из не имеющих конкретного определения слов. В России за ним закрепилось значение «стиля».

3. Drip (Дрип) – это синоним предыдущего слова. Это существительное, которое употребляется в значениях «круто», «классно», «стильно».

4. Bless (Блэсс) – благословлять или быть благословленным. В молодежном сленге используется в качестве слова-благодарности «за данное».

5. Broke (Броук) – человек, у которого на данный момент, очень мало денег.

6. Sauce (Соус) – синоним слова «swag». Если у человека есть «соус», это значит он модно одет, у него есть «стиль».

7. Crew (Крю), Squad (Сквэд) – это термин обозначает группу лиц или друзей, объединенных одной общей целью (как правило дружбой).

8. Fam (Фэм) – сокращение от слова *family*, этим слово обозначают круг самых близких людей, верных и преданных.

9. Cap (Кэп) – означает вранье, ложь.

10. No cap (Ноу кэп) – на полном серьезе, это правда, не вру, только факты.

Примеры сокращений и аббревиатур, которыми пользуются в переписке молодые люди между собой:

1. IDC - I don't care – мне все равно.

2. IDK - I don't know – я не знаю.
3. LMK - Let me know – дай мне знать.
4. SRSLY - Seriously – серьезно.
5. DIY - Do it yourself – сделай сам.
6. RN - Right now – прямо сейчас, сию минуту.

Примеры грамматических особенностей сленга, которыми пользуются, как в повседневной речи, так и в переписке между сверстниками юного возраста:

1. Btw – by the way (кстати говоря)
2. Ama – I m (я)
3. Gotta – have to (должен)
4. Wanna – want to (хочу)
5. Gonna – going to (собираться)
6. Rofl – rolling on the floor laughing (катаюсь по полу от смеха)

С целью узнать, знает ли современная российская молодежь английские сленговые выражения, нами был проведен опрос среди 40 студентов первого курса Аграрного университета Северного Зауралья. Опрос включал следующие вопросы:

1. Пользуетесь ли вы сленговыми словами английской речи в жизни?

26 человек (65%) ответили, что знают и пользуются данными словами в своей речи (Drip, Bless, Broke, Fam, Cap, Vibe). 10 человек (25%) заявили, что знают данные слова, но не используют их в своей речи (Vibe, Swag, Drip, Bless, Broke, Sauce, Crew, Fam, Cap). 4 человека (10%) не знают данных слов (Vibe, Swag, Drip, Bless, Broke, Sauce, Crew, Fam, Cap).

2. Используете ли вы сленг при электронной переписке с друзьями?

28 человек (70%) используют на постоянной основе данные сокращения (IDK, DIY, SRSLY, RN, IDC). 6 респондентов (15%) знают данные сокращения (IDC, IDK, LMK, SRSLY, DIY, RN), но не используют в переписке. 6 человек (15%) не знают данных сокращений (IDK, DIY, SRSLY, RN, IDC).



Диаграмма 1 Знание сленга



Диаграмма 2 Использование сокращений



Диаграмма 3 Использование грам. Особенности

3. Пользуетесь ли вы в своей электронной переписке или речи, английскими грамматическими особенностями (сокращениями и измененной формой слов)?

22 человека (55%) опрошенных пользуются в жизни сокращениями (BTW, Gotta, Wanna, Gonna, Rofl). 8 человек (20%) знают сокращения, но не используют в жизни (BTW, Gotta, Wanna, Gonna). 10 человек (25%) не знают данных сокращений (BTW, Ama, Gotta, Wanna, Gonna, Rofl).

Таким образом, на основании проведенных исследований, можно сделать следующие **выводы**. Проведенный опрос среди обучающихся Аграрного университета Северного Зауралья показал, что больше половины опрошенных знают вышеописанные выражения и сокращения, большинство из них пользуются данными словами в своей английской речи. 26 из 40 человек знают такие сленговые выражения, как Vibe, Bless, Broke, Fam, Cap. 28 из 40 студентов используют на постоянной основе сокращения IDK, IDC, LMK, SRSLY, DIY, RN. Так же 22 из 40 респондентов ответили, что пользуются грамматическими особенностями, такими как BTW, Gotta, Rofl, Wanna в электронной переписке и в устной речи.

Изучение английского языка – это трудоемкий процесс. Вникая во все основополагающие элементы языка, не стоит забывать о том, что всегда важно практиковаться с самим носителем данного языка. Человеку, изучающему английский язык, будет довольно сложно общаться, не зная разговорных норм и принципов. Таким образом, наша гипотеза оправдалась – человеку необходимо пополнять собственный словарный запас сленговыми словами и выражениями, так как это значительно облегчит понимание англоговорящих представителей других стран.

Библиографический список

1. Бурнаева, Е. М. Сленг в социальных сетях как способ самовыражения молодежи / Е.М. Бурнаева, О.П. Ерофеева – Текст: непосредственный //

Международный научный журнал «Символ науки». – Выпуск 12. – 2015. – С. 264-266.

2. Российский научно-практический журнал «Научные исследования»: сайт. - 2022 – URL: <https://scientificresearch.ru/images/PDF/2021/scientific-research-1-36-.pdf#> (дата обращения 21.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

References

1. Burnaeva, E. M. Sleng v social'nyh setyah kak sposob samovyrazheniya molodezhi / E.M. Burnaeva, O.P. Erofeeva – Tekst: neposredstvennyj // Mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal «Simvol nauki». – Vypusk 12. – 2015. – S. 264-266.

2. Rossijskij nauchno-prakticheskij zhurnal «Nauchnye issledovaniya»: sajt. - 2022 – URL: <https://scientificresearch.ru/images/PDF/2021/scientific-research-1-36-.pdf#> (data obrashcheniya 21.11.2022). – Rezhim dostupa: dlya zaregistrir. pol'zovatelej. – Tekst: elektronnyj.

Аннотация

Статья рассматривает сленг, как вариант разговорной речи, отличающийся от норм литературного языка. Автор выдвигает версии происхождения сленга, приводит примеры сленговых слов, выражений, сокращений и аббревиатур, грамматических особенностей сленга. В статье приводятся результаты опроса среди студентов первого курса Аграрного университета Северного Зауралья, которые показывают, что большая часть молодого поколения знают сленговые слова и выражения и пользуются ими в своей речи на английском языке.

The abstract

The article discusses slang as a variant of spoken language, which differs from the norms of literary style. The author considers the slang origin, gives the examples of the slang words, word combinations, word reductions and abbreviations,

grammatical features of slang. The article reveals the results of convey, conducted among students of Northern Trans-Ural State Agricultural University, which show that most part of youth are acquainted with slang and slang phrases and use them in their speech on the English language.

Контактная информация:

Коршунова Елена Сергеевна, доцент кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: korshunova.es@gausz.ru

Лейбенков Николай Сергеевич, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: leibenkov.ns@edu.gausz.ru

Щербань Алексей Дмитриевич, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: al.shvarcz@mail.ru

Contact information:

Korshunova Elena Sergeevna, Associate Professor of the Department of Foreign Languages, Northern Trans-Ural State Agricultural University, E-mail: korshunova.es@gausz.ru

Leibenkov Nikolay Sergeevich, Student, Northern Trans-Ural State Agricultural University, E-mail: leibenkov.ns@edu.gausz.ru

Shcherban Alexey Dmitrievich, Student, Northern Trans-Ural State Agricultural University, E-mail: al.shvarcz@mail.ru

**Лингвостилистические особенности организации англоязычных
медийных текстов деловой направленности**
**Stylistic and linguistic peculiarities of the internal organization of English-
language business media texts**

Мальчихин Сергей Владимирович, студент, ИТИ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Дрожащих Александр Владимирович, к.ф.н., доцент кафедры иностранных
языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: текстовая медийная коммуникация; жанры медийного
дискурса, стилевая специфика; лексико-грамматические языковые средства.

Key words: textual media communication, genres of media discourse, stylistic
peculiarities, lexical and grammatical linguistic features

Настоящая статья посвящена рассмотрению особенности организации англоязычных медийных текстов деловой направленности с использованием лингвостилистического подхода. Указанные тексты занимают важное место в современном медиаконтексте и представляют значительный интерес для лингвистики, поскольку они отличаются информационно-воздействующим характером и ориентированы на реализацию сложной, гетерогенной коммуникативно-прагматической установки адресанта. Обращение к данной проблематике представляется актуальным, так как это позволяет включить в практику лингвистического анализа новый эмпирический материал, уточнить прагматическую специфику англоязычных медийных текстов деловой направленности и описать их информационно-воздействующий потенциал.

Цель настоящих исследований заключается в том, чтобы описать стилистические приемы и языковые средства, используемые в англоязычной

деловой прессе для информирования аудитории о значимых событиях в мире бизнеса и оказания воздействия на общественное мнение в плане интерпретации экономических явлений и процессов.

Материалы и методы исследований. Источником материала для настоящей статьи послужили медийные тексты деловой направленности, размещенные в известных англоязычных деловых изданиях Financial Times, The Banker, Institutional Investor, Central European Economic Review. Цель и характер анализируемого материала определили методы исследования, к которым относятся лингвостилистический анализ текста, дискурс-анализ и элементы количественного анализа.

Известно, что медийные публикации деловой направленности характеризуются наличием ряда жанровых форм (редакторские статьи, новостные тексты, обзоры рынков, страновые отчеты и др.) и отличаются особой внутренней организацией. Важной составляющей деловой статьи является ее заголовок, который выполняет не только собственно информирующую функцию, но также в силу наличия элементов оценочного и нередко провокационного характера часто служит для выделения конкретной статьи среди других новостных материалов и привлечения к ней внимания читательской аудитории [4]. Интересно, что заголовки англоязычных деловых статей особым образом организованы с точки зрения грамматики [1]. Для заголовков медийных текстов релевантным оказывается так называемый «телеграммный» стиль с широким привлечением субстантивных и инфинитивных сочетаний, отсутствием артиклей, форм глагола-связки to be, а также вспомогательных глаголов в ряде стандартных видо-временных и залоговых форм [3; 5]. Например: Rules needed for new age; French annual inflation at 1,8%; Haiti observers told to leave in 48 hours.

Основная содержательная часть медийной статьи деловой направленности отличается преимущественно нейтральным и объективным стилем изложения, что объясняет употребление имен собственных, стандартной деловой терминологии и специальной лексики, имен числительных, стилистически нейтральной

лексики и нейтральных в модальном плане высказываний. В частности, подобная достаточно стереотипная форма подачи информации характерна для англоязычных новостных статей. Например: Government forecast predict that by the end of 2008 the sector will achieve the following results: assets/GDP – 56% - 60%, loans to non-financial sector/GDP – 26% - 28%, with the largest bans remaining the fastest growth rates.

Как отмечалось выше, профессиональный содержательный формат медийных публикаций в англоязычных деловых изданиях обеспечивается за счет терминологической лексики. При этом во многих случаях используемые термины имеют прямые устойчивые эквиваленты в русской деловой терминологии (budget – бюджет, assets - активы, losses - убытки, profit - прибыль, liabilities - пассивы, unemployment - ,безработица, expenses – расходы и т.д.). Еще одним вербальным маркером рассматриваемых медийных текстов являются многочисленные сокращения и профессиональные символы, среди которых частотностью выделяются технические сокращения, трехзначные коды валют и специальные обозначения инвестиционной привлекательности ценных бумаг, Например: ADR – американская депозитарная расписка, RUB – российский рубль, CAD – канадский доллар, AAA – ценные бумаги высшего уровня надежности, доходности и привлекательности.

Необходимо сказать, что тренд на нейтральную подачу информации зарегистрирован далеко не во всех англоязычных медийных текстах деловой направленности. Так, в редакторских статьях, журналистских репортажах и обзорах, посвященных исследованию рыночной конъюнктуры, наблюдается использование экспрессивной лексики, идиом, слов-профессионализмов, метафорических конструкторов и элементов экспрессивного синтаксиса. В частности, И.Р. Гальперин полагает, что редакторские статьи имеют ярко выраженную эмоциональную окраску за счет функционирования оценочных прилагательных типа topmost, giant, scandalous, frightening, stratospheric increases [4], что позволяет адресанту оказывать воздействие на адресата в нужном для него направлении.

Особая роль в изучаемых текстах отводится метафорам, которые играют важную роль как в плане повышения оценочной и экспрессивной нагрузки медийной публикации, так и в плане развития концептуальной системы бизнеса и экономики [2]. Приведем лишь несколько примеров метафорических переносов характерных для языка современного международного делового сообщества: а) экономика – организм; б) конкуренция – война; в) экономическая деятельность – спортивное состязание; г) состояние рынка – погода и т.д. В сфере медийных коммуникаций деловой направленности также широко представлены профессионализмы, построенные на соответствующих зоометафорах, фитометафорах, религиозных метафорах, гастрономических метафорах и цветочных метафорах: Следует отметить, что многие профессионализмы включены в специальные базы данных и терминологические словари: bear – участник рынка, играющий на понижение, bull – участник рынка, играющий на повышение, kangaroos – ценные бумаги австралийских эмитентов, greenfield – предприятие, созданное с нуля, watchdog – регулирующий орган, business angel – богатый человек, оказывающий содействие становлению новых компаний, wallflower – ценная бумага, не пользующаяся популярностью. Добавим, что повышению уровня выразительности англоязычного делового медийного текста также способствуют синтаксические стилистические приемы, к числу которых можно отнести риторические вопросы, параллельные синтаксические конструкции и авторские голофрастические построения типа a friend-of-the rich image, a ‘get-my-money’s-worth’ orientation, a ‘still-uncertain-as-to-where-it will-lead’ position of newspapers.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие **выводы**:

1. Англоязычные медийные публикации деловой направленности занимают особое место в современном медиаконтексте, характеризуются наличием ряда жанровых форм и отличаются особой внутренней организацией.

2. Англоязычные медийные тексты деловой направленности обладают значительным информационно-воздействующим характером и ориентированы

на реализацию сложной, гетерогенной коммуникативно-прагматической установки адресанта.

3. Для новостных медийных статей деловой направленности релевантными оказываются преимущественно нейтральный и объективный стиль подачи информации и широкое употребление имен собственных, стандартной деловой терминологии и специальной лексики, имен числительных, стилистически нейтральной лексики и нейтральных в модальном плане высказываний.

4. В редакторских статьях, журналистских репортажах и обзорах, посвященных исследованию рыночной конъюнктуры, наблюдается рост экспрессивной лексики, идиом, слов-профессионализмов, метафорических конструктов и элементов экспрессивного синтаксиса, в том числе риторических вопросов, параллельных конструкций и авторских голофрастических построений.

5. . В сфере медийных коммуникаций деловой направленности широко представлены разнообразные метафоры и профессионализмы, многие из которых стали вполне стандартными для языка международного делового сообщества и зарегистрированы в терминологических словарях.

Библиографический список

1. Арнольд, И.В. Стилистика. Современный английский язык / И.В. Арнольд. - М.: Флинта, 2004. – 384 с. – Текст непосредственный.

2. Bielenia-Grajevaska, M. The role of metaphors in the language of investment banking / M. Bielenia-Grajevaska. – Текст непосредственный // Iberica. -Vol. 17. – 2009. - P. 139-156.

3. Crystal, D. The Cambridge Encyclopedia of Language / D. Crystal. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998. – 480 p. -- Текст непосредственный.

4. Galperin, I.R. Stylistics / I.R. Galperin. - М.: Higher School Publishing House, 1971. - 343 p. – Текст непосредственный.

5. Swan, M. Practical English Usage / M. Swan. – M.: Vyssaia Skola, 1984. – 552 p. – Текст непосредственный.

References

1. Arnol'd, I.V. Stilistika. Sovremennyj anglijskij yazyk / I.V. Arnol'd. - M.: Flinta, 2004. – 384 s. – Tekst neposredstvennyj.
2. Bielenia-Grajevskaja, M. The role of metaphors in the language of investment banking / M. Bielenia-Grajevskaja. – Tekst neposredstvennyj // Iberica. -Vol. 17. – 2009. - P. 139-156.
3. Crystal, D. The Cambridge Encyclopedia of Language / D. Crystal. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998. – 480 p. - – Tekst neposredstvennyj.
4. Galperin, I.R. Stylistics / I.R. Galperin. - M.: Higher School Publishing House, 1971. - 343 p. – Tekst neposredstvennyj.
5. Swan, M. Practical English Usage / M. Swan. – M.: Vyssaia Skola, 1984. – 552 p. – Tekst neposredstvennyj.

Аннотация

Настоящая статья посвящена рассмотрению специфики организации медийных текстов деловой направленности с использованием лингвостилистического подхода. Цель предлагаемого исследования состоит в том, чтобы описать стилистические приемы и языковые средства, используемые для информирования аудитории о значимых событиях в мире бизнеса и воздействия на общественное мнение в плане интерпретации экономических явлений и процессов. Эмпирическим материалом для проведения анализа послужили медийные тексты деловой направленности, размещенные в деловых изданиях Financial Times, The Banker, Institutional Investor, Central European Economic Review.

The Abstract

The present article is devoted to the study of stylistic and linguistic peculiarities of the internal organization of English-language business media texts. The aim of this research is to describe stylistic devices and linguistic means used to inform the reader of the latest business news as well as to influence the public opinion on economic and business matters. The corpus of material gathered for the analysis includes business media texts from English-language business media sources, such as Financial Times, The Banker, Institutional Investor, Central European Economic Review.

Контактная информация:

Мальчихин Сергей Владимирович – студент, ИТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: malchihin.sv@gausz.ru

Дрожащих Александр Владимирович, доцент кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: drozhashchih.av@gausz.ru

Contact information:

Malchihin Sergey Vladimirovich, Student, the Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail – malchihin.sv@gausz.ru

Drozhashchikh Aleksandr Vladimirovich, Associate Professor at the Chair of Foreign Languages The Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: drozhashchih.av@gausz.ru

**Особенности описания ожирения домашних животных в
англоязычной коммуникации**
**Features of the description of animal obesity in the English-language
communication**

Манзя Анастасия Владимировна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Научный руководитель:

Рогозинникова Юлия Владимировна, старший преподаватель кафедры
иностраных языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: ожирение животных, домашние животные, избыточный
вес, факторы риска, модели лечения

Keywords: animal obesity, pets, overweight, risk factors, models of treatment

Лишний вес является актуальной проблемой как для людей, так и для
домашних животных в России и во многих других странах. Для того, чтобы
определить модели лечения ожирения у людей, проводятся многочисленные
исследования, которые подразумевают изучение лечения ожирения у животных.

Целью настоящих исследований явился анализ англоязычных
исследований, связанных с изучением лечения ожирений у животных.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований
послужили англоязычные публикации, посвященные исследованию ожирения у
животных.

О. В. Манченкова, В. Е. Соколова, В. В. Колоденская, Л. М. Яковлева, Р. В.
Фомина, Т. А. Телеганова, Н. В. Алексеева, G. Collier, M. J. Joyner., M. D. Menting,
C. Van De Beek, S. Mintjens, K. E. Wever, A. Korosi, S. E. Ozanne, J. Limpens, T. J.
Roseboom, C. Hooijmans, R. Painter, T. D. Müller, M. Kleinert, C. Clemmensen, M.

H. Tschop, S. M. Hofmann, M. Bakhti, H. Lickert, E. Wolf, M. C. Moore, A.D. Cherrington, S. C. Woods, M. Klingenspor, M. Heiman, M. Riston, P. J. Havel, S. H. Park, J. H. Cho, K. W. Kim, W. S. Chung, M. Y. Song, I. Martinelli, M. V.M. Di Bonaventura, C. Polidori, G. Lupidi, F. Amenta, S. K. Tayebati, C. Cifani, M. Moruzzi, C. Amantini, M. G. Gabrielli, A. Fruganti, A. Marchegiani, F. Dini, C. Marini, D. Tomassoni, F. Maggi и многие другие исследователи посвятили свои работы данной теме. Ожирение определяют, как «хроническое нарушение обмена веществ, проявляется избыточным развитием жировой ткани, прогрессирует при естественном течении и характеризуется высокой вероятностью рецидива после окончания терапии» [2]. Ожирение является одной из главных проблем в обществе в США за последние 20 лет, данная проблема относится не только к людям, но и к животным [8]. В. В. Колоденская, О. В. Манченкова и В. Е. Соколова в своем исследовании пришли к выводу, который состоит в том, что главными причинами ожирения домашних животных в нашей стране является высококалорийное питание и недостаток физических нагрузок [1]. Некоторые американские ученые отмечают низкий эффект диеты и физических нагрузок в похудении и отмечается высокий риск рецидива [8]. По всему миру проводятся исследования с целью найти решение рассматриваемой проблеме. В Австралии занимаются исследованиями по выявлению генов, которые влияют на развитие ожирения и диабета II типа, разрабатываются ряд технологий на основе РНК для идентификации генов, которые по-разному экспрессируются в различных тканях при диабете II типа [4]. Выявлено голландскими учеными, что проблема ожирения имеет пагубное значение для потомства животных, это было доказано результатами исследований по изучению причинного влияния материнского ожирения на нейроповеденческие проблемы у потомства животных (Н. М. Rivera, К. J. Christiansen, Е. L. Sullivan 2015 г.; А. G. Edlow 2017 г.; J. L. Bolton, S. D. Bildo 2014 г. и др.) [15]. Последствиями избыточного веса матери и ожирения при зачатии для потомства животного, как доказали американские ученые-исследователи, являются передача предрасположенности к ожирению, метаболической дисфункции, изменениям уровня глюкозы, гомеостаз, стеатоз

печени, метаболизм скелетных мышц и нейроэндокринные изменения у потомков [16]. Специалисты в Амстердаме утверждают, что ожирение до и во времени беременности снижает кардиометаболическое здоровье потомства у животного [11]. Американские клинические исследования показали, что ожирение также снижает выживаемость животных при бактериальной инфекции, сепсисе и гриппе [14]. Накопление жировой ткани увеличивает риск развития ряда заболеваний, снижает сопротивляемость организма инфекциям, вирусам и бактериям, оказывает пагубное влияние на потомство. Следует отметить и те работы, которые содержат результаты исследований способов снижению веса.

Итальянские ученые-исследователи отмечают, что потребление фруктов, богатых антоцианами, например, вишни, как показало снижает систолического артериального давления, гликемии, триглицеридов и тиобарбитуровых активных веществ в сыворотке крови у животных, страдающих ожирением [Effects of prunus cerasus 1]. Так значительный эффект в процессе борьбы с лишним весом, согласно работе 2017 г. корейских ученых, оказывает женьшень [5]. Ученые исследователи Саудовской Аравии говорят об эффективности ряда препаратов против ожирения, созданных на основе такого растения, как кат (*Catha edulis*) [9].

Однако, австралийские специалисты указывают на исключение определенных веществ из рациона питания человека для того, чтобы избавиться от ожирения [10]. Одной из причин лишнего веса у людей отмечается употребление искусственных сахарозаменителей. Была апробирована теория, согласно которой низкокалорийные подсластители (LCS), такие как сукралоза и ацесульфам К, влияют на поглощение глюкозы всем телом и отдельными органами и влияют на чувствительность к инсулину в модели патологического ожирения у крупных животных. В результате исследования, было отмечено, что низкокалорийные подсластители (LCS) повышают чувствительность к инсулину и поглощению глюкозы в определенных тканях, создавая эффект ожирения в жировой ткани и в мозге.

Ожирение у людей и животных характеризуется современными специалистами, как «пандемия ожирения» (*obesity pandemic*) среди людей и животных [7, 12, 13]. Крайне необходимо определить пути избавления от лишнего веса. Существуют современные модели лечения ожирения и сахарного диабета у животных, ученые предлагают рекомендации относительно полезности, преимуществ и ограничений этих моделей в работе «*Animal models of obesity and diabetes mellitus*» (*Животные модели ожирения и сахарного диабета*).

Таким образом, ожирение животных в англоязычных научных публикациях является актуальной и перспективной темой исследований. Исследования, проводимые на животных, помогают найти решения подобной проблемы у людей. Главные причины ожирения животных - высококалорийное питание и недостаток физических нагрузок, также определенные гены, низкокалорийные подсластители. Ожирение животного вредно для здоровья его потомства. Некоторые вещества растительного происхождения помогают в борьбе с ожирением. В связи со сложившейся ситуацией «пандемии ожирения» вырабатываются эффективные модели лечения ожирения и сахарного диабета у животных, применимые в дальнейшем к лечению ожирения у людей.

Библиографический список

1. Манченкова, О. В. Ожирение у мелких домашних животных на фоне метаболического синдрома / О. В. Манченкова, В. Е. Соколова, В. В. Колоденская – Текст : непосредственный // *Мировая наука*. – 2021. – № 8 (53). – С. 22-25.
2. Яковлева, Л. М. Изменение биохимических показателей крови животных при экспериментальном ожирении / Л. М. Яковлева, Р. В. Фомина, Т. А. Телеганова, Н. В. Алексеева – Текст : непосредственный // *Здравоохранение Чувашии*. – 2019. – № 1. – С. 43-47.

3. Animal models of obesity and diabetes mellitus / M. Kleinert, C. Clemmensen, T. D. Müller [and etc.] – Текст : непосредственный // Nature Reviews Endocrinology. – 2018. – Vol. 14. – No 3. – P. 140-162.
4. Collier, G. New approaches to gene discovery with animal models of obesity and diabetes / G. Collier, K. Walder, A. De. Silva – Текст : непосредственный // Annals of the New York Academy of Sciences. – 2002. – Vol. 967. – P. 403-413.
5. Effects of Panax ginseng on Obesity in Animal Models: A Systematic Review and Meta-Analysis / H. S. Park, J. H. Cho, K. W. Kim [and etc.] – Текст : непосредственный // Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. – 2018. – Vol. 2018. – P. 2719794.
6. Effects of prunus cerasus l. Seeds and juice on liver steatosis in an animal model of diet-induced obesity / I. Martinelli, M. V. M. Di Bonaventura, C. Polidori [and etc.] – Текст : непосредственный // Nutrients. – 2020. – Vol. 12. – No 5. – P. 1308.
7. Jones, D. W. One Doctor's Opinion on Why the US Obesity Pandemic Persists / D. W. Jones – Текст : непосредственный // The American Journal of Medicine. – 2020. – Vol. 133. – No 4. – P. 401-403.
8. Joyner, M. J. Rethinking animal models and human obesity / M. J. Joyner – Текст : непосредственный // Physiology (Bethesda). – 2014. – № 6. – P. 384-385.
9. Khat (Catha edulis) and Obesity: A Scoping Review of Animal and Human Studies / M. A. Alshagga, M. A. Alshawsh, A. Seyedan [and etc.] – Текст : непосредственный // Annals of Nutrition and Metabolism. – 2017. – Vol. 69. – No 3-4. – P. 200-211.
10. Malbert C. H. Low-calorie sweeteners augment tissue-specific insulin sensitivity in a large animal model of obesity / C. H. Malbert, M. Horowitz, R. L. Young – Текст : непосредственный // European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging. – 2019. – Vol. 46. – No 11. – P. 2380-2391.
11. Maternal obesity in pregnancy impacts offspring cardiometabolic health: Systematic review and meta-analysis of animal studies / M. D. Menting, T. J.

Roseboom, S. Mintjens [and etc.] – Текст : непосредственный // Obesity Reviews. – 2019. – Vol. 20. – No 5. – P. 675-685.

12. Obesity and Outcomes in COVID-19: When an Epidemic and Pandemic Collide / F. Sanchis-Gomar, C. J. Lavie, M. R. Mehra [and etc.] – Текст : непосредственный // Mayo Clinic Proceedings. – 2020. – Vol. 95. – No 7. – P. 1445-1453.

13. Obesity in children and adolescents during covid-19 pandemic / A. Stavridou, E. Kapsali, E. Panagouli [and etc.] – Текст : непосредственный // Children (Basel). – 2021. – Vol. 8. – No 2.

14. The Effects of Obesity on Outcome in Preclinical Animal Models of Infection and Sepsis: A Systematic Review and Meta-Analysis / W. Xu, D. Pepper, J. Sun [and etc.] – Текст : непосредственный // Journal of Obesity. – 2020. – Vol. 2020. – P. 1508764.

15. The link between maternal obesity and offspring neurobehavior: A systematic review of animal experiments / Menting M. D., Van De Beek C., Mintjens S. [and etc.] – Текст : непосредственный // Neuroscience & biobehavioral reviews. – 2019. – Vol. 98. – P. 107-121.

16. Wankhade, U. D. Persistent influence of maternal obesity on offspring health: Mechanisms from animal models and clinical studies / U. D. Wankhade, K. M. Thakali, K. Shankar – Текст : непосредственный // Molecular and Cellular Endocrinology. – 2016. – Vol. 435. – P. 7-19.

References

1. Manchenkova, O. V. Ozhirenie u melkih domashnih zhivotnyh na fone metabolicheskogo sindroma / O. V. Manchenkova, V. E. Sokolova, V. V. Kolodenskaya – Текст : neposredstvennyj // Mirovaya nauka. – 2021. – № 8 (53). – S. 22-25.

2. YAKovleva, L. M. Izmenenie biohimicheskikh pokazatelej krovi zhivotnyh pri eksperimental'nom ozhireнии / L. M. YAKovleva, R. V. Fomina, T. A. Teleganova, N.

V. Alekseeva – Tekst : neposredstvennyj // Zdravooohranenie CHuvashii. – 2019. – № 1. – S. 43-47.

3. Animal models of obesity and diabetes mellitus / M. Kleinert, C. Clemmensen, T. D. Müller [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj // Nature Reviews Endocrinology. – 2018. – Vol. 14. – No 3. – P. 140-162.

4. Collier, G. New approaches to gene discovery with animal models of obesity and diabetes / G. Collier, K. Walder, A. De. Silva – Tekst : neposredstvennyj // Annals of the New York Academy of Sciences. – 2002. – Vol. 967. – P. 403-413.

5. Effects of Panax ginseng on Obesity in Animal Models: A Systematic Review and Meta-Analysis / H. S. Park, J. H. Cho, K. W. Kim [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj // Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. – 2018. – Vol. 2018. – P. 2719794.

6. Effects of prunus cerasus l. Seeds and juice on liver steatosis in an animal model of diet-induced obesity / I. Martinelli, M. V. M. Di Bonaventura, C. Polidori [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj // Nutrients. – 2020. – Vol. 12. – No 5. – P. 1308.

7. Jones, D. W. One Doctor's Opinion on Why the US Obesity Pandemic Persists / D. W. Jones – Tekst : neposredstvennyj // The American Journal of Medicine. – 2020. – Vol. 133. – No 4. – P. 401-403.

8. Joyner, M. J. Rethinking animal models and human obesity / M. J. Joyner – Tekst : neposredstvennyj // Physiology (Bethesda). – 2014. – № 6. – P. 384-385.

9. Khat (Catha edulis) and Obesity: A Scoping Review of Animal and Human Studies / M. A. Alshagga, M. A. Alshawsh, A. Seyedan [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj // Annals of Nutrition and Metabolism. – 2017. – Vol. 69. – No 3-4. – P. 200-211.

10. Malbert C. H. Low-calorie sweeteners augment tissue-specific insulin sensitivity in a large animal model of obesity / C. H. Malbert, M. Horowitz, R. L. Young – Tekst : neposredstvennyj // European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging. – 2019. – Vol. 46. – No 11. – P. 2380-2391.

11. Maternal obesity in pregnancy impacts offspring cardiometabolic health: Systematic review and meta-analysis of animal studies / M. D. Menting, T. J.

Roseboom, S. Mintjens [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj // Obesity Reviews. – 2019. – Vol. 20. – No 5. – P. 675-685.

12. Obesity and Outcomes in COVID-19: When an Epidemic and Pandemic Collide / F. Sanchis-Gomar, C. J. Lavie, M. R. Mehra [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj // Mayo Clinic Proceedings. – 2020. – Vol. 95. – No 7. – P. 1445-1453.

13. Obesity in children and adolescents during covid-19 pandemic / A. Stavridou, E. Kapsali, E. Panagouli [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj // Children (Basel). – 2021. – Vol. 8. – No 2.

14. The Effects of Obesity on Outcome in Preclinical Animal Models of Infection and Sepsis: A Systematic Review and Meta-Analysis / W. Xu, D. Pepper, J. Sun [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj // Journal of Obesity. – 2020. – Vol. 2020. – P. 1508764.

15. The link between maternal obesity and offspring neurobehavior: A systematic review of animal experiments / Menting M. D., Van De Beek C., Mintjens S. [and etc.] – Tekst : neposredstvennyj // Neuroscience & biobehavioral reviews. – 2019. – Vol. 98. – P. 107-121.

16. Wankhade, U. D. Persistent influence of maternal obesity on offspring health: Mechanisms from animal models and clinical studies / U. D. Wankhade, K. M. Thakali, K. Shankar – Tekst : neposredstvennyj // Molecular and Cellular Endocrinology. – 2016. – Vol. 435. – P. 7-19.

Аннотация

Ожирение (*obesity*) в англоязычных публикациях является актуальной темой. В данной статье приводится обзор некоторых научных англоязычных публикаций по теме ожирение животных (*animal obesity*). Данная проблема является остроактуальной для людей и домашних животных в России и во многих других странах. Для того, чтобы определить модели лечения ожирения у людей, проводятся многочисленные исследования, которые подразумевают изучение лечения ожирения у животных. Главными причинами ожирения

домашних животных в нашей стране является высококалорийное питание и недостаток физических нагрузок. Также были выявлены гены, которые влияют на развитие ожирения и диабета II типа. Доказано, что ожирение животного вредно для здоровья его потомства. У животных с лишним весом потомство имеет нейроповеденческие, кардиологические проблемы, они сами предрасположены к ожирению и т. п. Исследования на животных показали, что ожирение также снижает выживаемость животных при заболеваниях. Антоцианы в фруктах, женьшень, кат (*Catha edulis*), отказ от низкокалорийных подсластителей помогают в борьбе с ожирением. Можно говорить о «пандемии ожирения» (*obesity pandemic*) среди людей и животных, на что указывают ряд специалистов. В связи со сложившейся ситуацией с ожирением в мире, вырабатываются эффективные модели лечения ожирения и сахарного диабета у животных, применимые в дальнейшем к лечению ожирения у людей.

The abstract

Obesity is an actual topic in the English-language publications. This article provides an overview of some scientific English-language publications on the topic of animal obesity. This problem is urgent for people and pets in Russia and in many other countries. In order to determine the models of obesity treatment in humans, numerous studies are being made, which imply the study of the treatment of obesity in animals. The main causes of animal obesity in our country are high-calorie nutrition and lack of physical activity. Genes that influence the development of obesity and type II diabetes are identified. It is proven that animal obesity is harmful to the health of its offspring. Overweight animals have offspring with neurobehavioral, cardiological problems, they themselves are predisposed to obesity and etc. Animal studies show that obesity also reduces the survival rate of animals with diseases. Anthocyanins in fruits, ginseng, cat (*Catha edulis*), rejection of low-calorie sweeteners help in the fight against obesity. We can talk about an «obesity pandemic» among humans and animals, as indicated by a number of experts. Due to the current situation with obesity in the world, effective

models for the treatment of obesity and diabetes mellitus in animals are being developed, which are applicable in the future to the treatment of obesity in humans.

Контактная информация:

Рогозинникова Юлия Владимировна, старший преподаватель кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: rogozinnikova.juv@gausz.ru

Манзя Анастасия Владимировна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: manzya.av@edu.gausz.ru

Contact information:

Rogozinnikova Yulia Vladimirovna, Senior Lecturer, Department of Foreign Languages, Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: rogozinnikova.juv@gausz.ru

Manzya Anastasia Vladimirovna, student, Institute of Biotechnology and Veterinary Medicine, Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: manzya.av@edu.gausz.ru

**О некоторых чертах речевого портрета сотрудников проектного
института**
**About some features of the speech portrait of the employees of the design
institute**

Муслимов Дамир Раильевич, студент, ИТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного
Зауралья

Научный руководитель:

Богданова Юлия Зуфаровна, к.филол.н., доцент кафедры иностранных
языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: речевой портрет, профессиональный жаргон,
коллективный речевой портрет

Key words: speech portrait, professional jargon, collective speech portrait

Исследование речевого портрета является частым направлением исследования языковой личности. К примеру, Е. В. Осетрова, отмечает большую роль речевого портрета как одну из важнейших составляющих облика говорящего в формировании целостного образа индивидуальной личности [1], а Т.П. Тарасенко определяет понятие речевого портрета как «совокупность языковых и речевых характеристик коммуникативной личности» [2]. В настоящее время предпринимаются попытки изучения и создания речевых портретов отдельных, различных социальных групп, которые подразумевают коллективный речевой портрет: школьников, студентов, военнослужащих или, как в нашем случае, сотрудников проектного института.

Попытки комплексного описания речевого портрета социальной группы в большинстве случаев опираются на методологические рекомендации работ Л. П. Крысина. Ученый предлагал выделять и описывать в коллективном речевом

портрете особенности набора языковых единиц, особенности речевого поведения и так называемую «языковую игру» [3], привязываясь в своих работах больше к фонетическому портрету испытуемых, который отражает особенность своей определенной общественной среды в зависимости от его окружения, воспитания, места рождения и определенной культуры.

Целью настоящего исследования является изучение коллективного речевого портрета сотрудников целой организации, отражающего особенности их речи, речевого поведения в определенном профессиональном социуме.

Материалы и методы исследований. Исследование базируется на анализе анкет сотрудников проектного института.

Результаты исследования. Исследование, проведенное среди сотрудников организации проектного института, показало, что основную среду составляют представители городского населения (85%). Меньшую часть сотрудников составляют жители сельской местности (15%). Сотрудники являются выходцами из разных культурных прослоек – интеллигенции (50%), рабочих (30%), служащих (20%), что в свою очередь, находит отражение в нормативном и этическом компонентах речевого портрета. Такая лингвистическая подоснова речевого портрета сотрудников составляет, на наш взгляд, достаточно благоприятную почву для образцового нормативного и этического речевого портрета, каким и должен быть он у этой профессиональной среды.

Благодаря проведенному анкетированию, удалось выявить уровень образования опрошенных сотрудников компании (рис. 1) и процентное соотношение ответов на такие вопросы: «Довольны ли вы своей речью?»; «Довольны ли вы речью своих коллег?»; «Готовы ли вы работать над своей речью?» (рис. 2).

Результаты показали, что сотрудники имеют достаточный уровень владения лингвистическими компетенциями, знаний норм и закономерностей функционирования языковых единиц. При этом наблюдается несколько более

критичная оценка коллег: своя речь не устраивает лишь 10% опрошенных, тогда как в чужой речи недостатки отмечаются в 28% случаев.

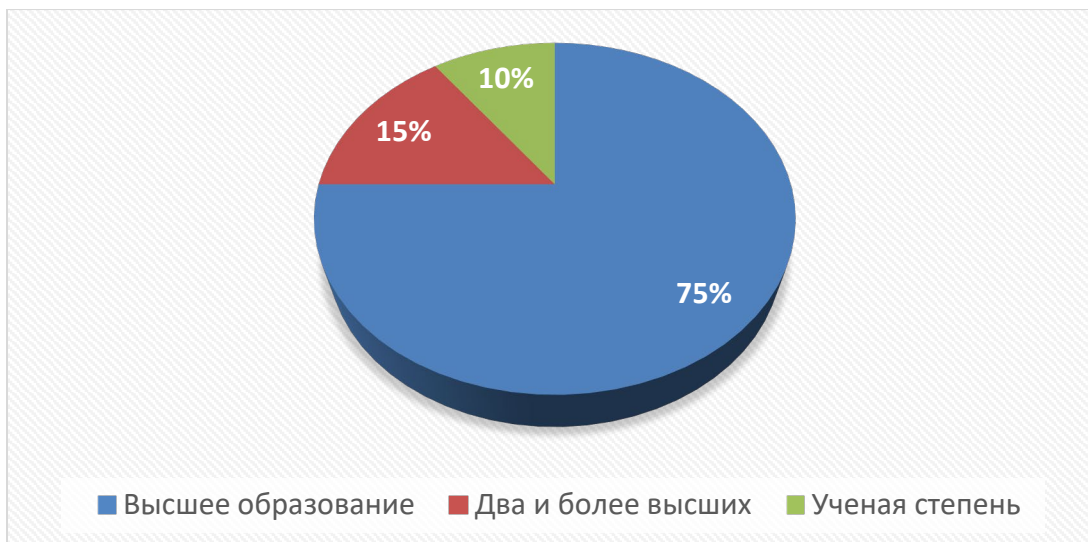


Рисунок 1. Уровень образования опрошенных сотрудников компании

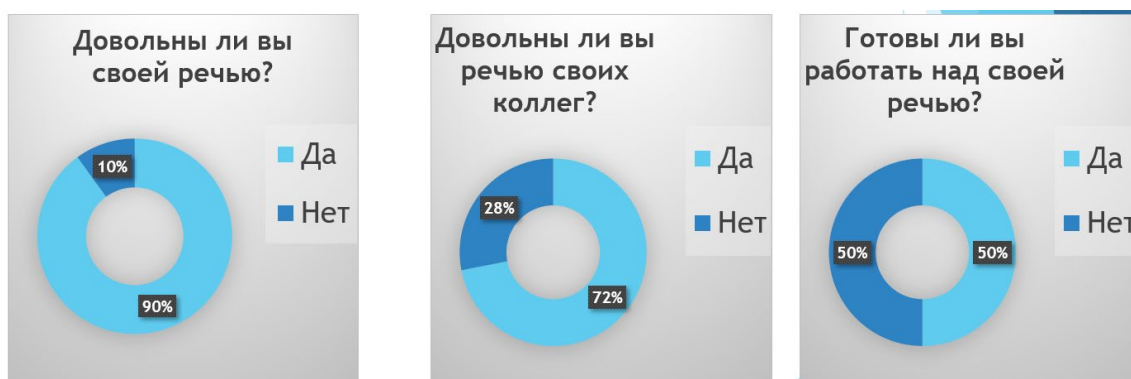


Рисунок 2. Результаты анкетирования сотрудников

Наибольшей проблемой речевого поведения части сотрудников является использование ненормативной лексики на фоне высокой эмоциональности, стрессов, высокой загруженности, стрессовых ситуаций, а также отсутствие стремления половины сотрудников к повышению качества своей речи путем профессионального самообразования.

Результаты опроса показывают, что данная сфера деятельности имеет определенные требования к главным чертам хорошей речи, а именно: выразительность, логичность, точность и уместность. Из числа претензий, которые сотрудники могли бы предъявить своим коллегам, являются

бестактность, нехватка точности в изложении своих мыслей и предлагаемых технических решений, а также использование ненормативной лексики в периоды эмоциональных дискуссий. Из этого следует, что сотрудники вне зависимости от социального статуса, уровня образования встречаются с проблемой использования в своей речи ненормативной лексики ввиду большой загруженности во время рабочих процессов, «выгорания» на работе, постоянных стрессов и других личностных проблем.

Проанализировав профессиональный жаргон сотрудников института, мы выделили 3 основные группы жаргонизмов:

1) наименование элементов чертежа и некоторых документов («штамп» – основная надпись на чертеже, «врка» – ведомость объемов работ, «ттшка» – технологические требования);

2) наименование предметов («ушко» – соединительный зажим в виде «ушка» для гирлянды изоляторов на опоре ВЛ, «ДЭСКа» – дизельная электростанция, «серьга» – соединительный элемент для гирлянды изоляторов на опоре ВЛ);

3) наименование подразделений в организации: «технологи» – инженеры, занимающиеся проектированием основных технологических процессов, «субчики» – субподрядные организации.

Опрошенные имеют разные уровни образования, у них разный возраст, культура, хобби и манеры общения. Обозначенные профессионализмы, по нашему мнению, объединяют сотрудников и помогают им слаженно работать.

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать следующий **вывод**:

Проектный институт – это очень большая, иерархично построенная организация, которая включает в себя множество коллективов с различными задачами и обязанностями. В повседневной речевой коммуникации сотрудников наблюдается разнообразие речевых способов выражения мыслей и эмоций, тактик и стратегий диалогов, употребление слов и словосочетаний [4-7]. В этом во всем находят место свои специфичные выражения, ненормативные единицы.

Библиографический список

1. Осетрова, Е.В. Речевой имидж: учеб. пособие / Е.В. Осетрова. – Красноярск, 2004. – Текст: непосредственный.
2. Тарасенко, Т.П. Языковая личность старшеклассника в аспекте её речевых реализаций: дис. канд. филол. наук. / Т.П. Тарасенко. – Краснодар, 2007. – Текст: непосредственный.
3. Крысин, Л. П. Современный русский интеллигент: попытка речевого портрета /Л. П. Крысин – Текст: непосредственный // Русский язык в научном освещении. – 2001. – № 1. – С. 90–106.
4. Богданова Ю.З. Дискуссия как метод преподавания риторики в неязыковом вузе / Ю.З. Богданова – Текст: непосредственный // Мир науки, культуры, образования. - 2019. - № 2 (75). - С. 103-105.
5. Богданова Ю.З. Особенности языкового образования в условиях неязыкового вуза / Ю.З. Богданова – Текст: непосредственный // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. - 2020. - № 3-2. - С. 49-53.
6. Богданова Ю.З. Информационные технологии в деловых коммуникациях / Ю.З. Богданова – Текст: непосредственный // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. - 2020. - Т. 22. - № 73. - С. 47-52.
7. Богданова Ю.З. Педагогический аспект формирования речевой коммуникации студентов аграрного профиля / Ю.З. Богданова – Текст: непосредственный // Гуманитарные и социальные науки. - 2020. - № 6. - С. 243-251.

References

1. Osetrova, E.V. Rechevoj imidzh: ucheb. posobie / E.V. Osetrova. – Krasnoyarsk, 2004. – Tekst: neposredstvennyj.

2. Tarasenko, T.P. Yazykovaya lichnost' starsheklassnika v aspekte eyo rechevyh realizacij: dis. kand. filol. nauk. / T.P. Tarasenko. – Krasnodar, 2007. – Tekst: neposredstvennyj.

3. Krysin, L. P. Sovremennyy russkij intelligent: popytka rechevogo portreta /L. P. Krysin – Tekst: neposredstvennyj // Russkij yazyk v nauchnom osveshchenii. – 2001. – № 1. – S. 90–106.

4. Bogdanova Yu.Z. Diskussiya kak metod prepodavaniya ritoriki v neyazykovom vuze / Yu.Z. Bogdanova – Tekst: neposredstvennyj // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. - 2019. - № 2 (75). - S. 103-105.

5. Bogdanova Yu.Z. Osobennosti yazykovogo obrazovaniya v usloviyah neyazykovogo vuza / Yu.Z. Bogdanova – Tekst: neposredstvennyj // Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya: Gumanitarnye nauki. - 2020. - № 3-2. - S. 49-53.

6. Bogdanova Yu.Z. Informacionnye tekhnologii v delovyh kommunikacijah / Yu.Z. Bogdanova – Tekst: neposredstvennyj // Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk. Social'nye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki. - 2020. - T. 22. - № 73. - S. 47-52.

7. Bogdanova Yu.Z. Pedagogicheskij aspekt formirovaniya rechevoj kommunikacii studentov agrarnogo profilya / Yu.Z. Bogdanova – Tekst: neposredstvennyj // Gumanitarnye i social'nye nauki. - 2020. - № 6. - S. 243-251.

Аннотация

В статье анализируется коллективный речевой портрет сотрудников проектного института. Дается характеристика видам речевого портрета, определяется степень овладения коммуникативными компетенциями среди сотрудников: как нормативными, так и ненормативными единицами, выявляются основные проблемы и трудности коммуникативных навыков. Перечислены требования к качественной и точной речи. Также уделено внимание вопросам отражения образа коллективной личности через речевой портрет.

The abstract

The article analyzes the collective speech portrait of the staff of the design institute. The characteristics of the types of speech portrait are given, the degree of mastery of communicative competencies among employees is determined: both normative and non-normative units, the main problems and difficulties of communicative skills are identified. The requirements for high-quality and accurate speech are listed. Attention is also paid to the reflection of the image of a collective personality through a speech portrait.

Контактная информация:

Муслимов Дамир Раильевич, студент, ИТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: damir.rm@edu.gausz.ru

Богданова Юлия Зуфаровна, К.филол.н., доцент кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: bogdanovayz@gausz.ru

Contact information:

Muslimov Damir Railevich, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: damir.rm@edu.gausz.ru

Bogdanova Juliya Zufarovna, PhD in Philology, Associate Professor of the Department of Foreign Languages, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: bogdanovayz@gausz.ru

**Современное представление российской молодежи об Италии и
Итальянцах**

Modern representation of Russian youth about Italy and Italians

Пугарева Милана Александровна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Научный руководитель:

Коршунова Елена Сергеевна, к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: стереотипы, Италия и итальянцы, национальная
идентичность.

Key words: stereotypes, Italy and Italians, national identity.

Италия – одно из самых уникальных мест на планете. Страна имеет не только один из самых красивых и разнообразных ландшафтов в Европе, но и самую большую многовековую историю, исключительную культуру и искусство, которые ежегодно притягивают миллионы туристов. Неописуемо красивая природа и бесспорно великая история Италии – это еще не все. Итальянская кухня является «жемчужиной» этой страны. Итальянцы – настоящие гурманы, и точно знают толк в еде и напитках. Нельзя оставить без внимания и столицу мировой моды – Милан, который называют первым в Италии торговым городом. Именно поэтому любовь русского человека к Италии – неоспоримый факт, что составляет **актуальность** нашего исследования.

Целью настоящего исследования является изучение представлений молодых людей о Италии как о стране в целом, архитектуре, культуре, кухне и конечно же о населяющих ее итальянцах.

Материалом для исследования послужило интернет тестирование, проводившееся среди студентов Аграрного университета Северного Зауралья.

Тестирование осуществлялось следующим образом: студентам было предложено ответить на 10 вопросов, касающихся культуры, стереотипов и архитектуры страны.

Результаты исследований.

Основную группу респондентов составили студенты первого курса Аграрного университета Северного Зауралья возрастной категории от 17 до 25 лет. Всего в исследовании принимали участие 40 человек. Предлагаем перейти к вопросам, которые были заданы студентам.

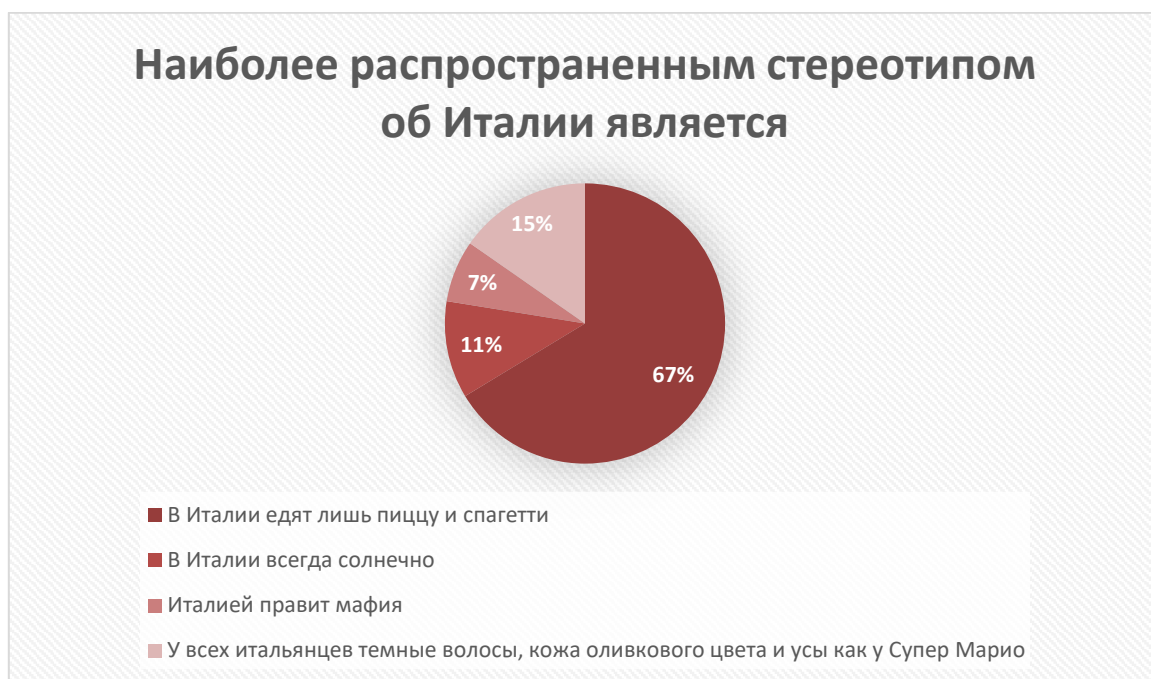
1. Итальянская кухня.



Большинство ответили, что именно кухня делает Италию знаменитой. Но мы считаем, что на этот вопрос не может быть одного утвердительного ответа. Ведь каждый из этих пунктов делает Италию уникальной и непохожей на другие страны.

Следующий вопрос: «Какой наиболее распространенный стереотип среди россиян об Италии?» Студенты отметили, что в Италии едят лишь пиццу и

спагетти, но это далеко не так. Итальянская кухня включает в себя тысячи разновидностей изделий из теста, сотни рецептов мяса, рыбы и морепродуктов, большое количество вин и десертов. Хотя многие и считают вершиной кулинарии французскую кухню, все же именно итальянская кухня является основополагающей и более древней.



Продолжая тему Итальянской кухни, мы переходим к третьему вопросу: «Какое блюдо кухни Италии самое распространенное?»

Какое Блюдо итальянской кухни самое распространенное?



Результаты данного вопроса совпали с действительностью – пицца действительно является визитной карточкой Италии. Само блюдо стало популярно после 1945 года, когда ее по достоинству оценили американские солдаты. Настоящая пицца готовится только в печи. Самой дорогой является пицца с морепродуктами, самой дешевой – «Маргарита». Сейчас количество ингредиентов для пиццы значительно увеличилось, но это не всегда положительно сказывается на конечном результате.

2. Итальянцы.

От темы кухни мы плавно переходим непосредственно к самим жителям страны – Итальянцам. Студентам было предложено составить образ типичного итальянца. По данным опроса можно сделать вывод, что типичный итальянец – это общительный, приветливый, обаятельный, любитель красивой одежды и хорошо разбирающийся в моде человек. Но особое место в сознании российской молодежи занимает манера общения итальянцев. Как положительное качество выделяется жестикуляция.

В реальности дела обстоят немного иначе. Не все итальянцы экспрессивны, спокойны и не такие уж и шумные. Странное чувство юмора также может попасть в отрицательные качества. Их манера общения может быть довольно

холодной. И очевидно, что представления студентов оказались субъективными. Все итальянцы разные, каждый регион, как отдельная страна [1].

Теперь хотелось бы перейти, на наш взгляд, к самому широко известному русской молодежи мифу о том, что все итальянцы – «маменькины сынки». Большинство опрошенных (55%) считают именно так. Мы поспешим развеять это недопонимание. Действительно, менталитет итальянцев во многом отличается от нашего. Для них совершенно нормально вступать в отношения после 30 лет. Ведь большинство итальянцев обеспокоены своим образованием и порой заканчивают учиться в возрасте от 25 до 28 лет. Поэтому вступать в брак раньше для них неуместно. Но вместе с этим верность семейным ценностям – национальная черта. Мама – главный авторитет итальянских мужчин. Она имеет огромное влияние и способна манипулировать сыном даже, если он уже состоит в браке. Многие женщины выбирают итальянцев в мужья именно благодаря этому мифу, ведь нечасто встретишь такую приверженность семейным ценностям и чувство глубокого уважения к противоположному полу.

3. Туризм

Италия – одна из самых популярных стран среди туристов со всего земного шара. Экскурсионные туры считаются одними из самых востребованных у путешественников. Это подтверждают данные опроса среди россиян – 75% считают эту страну самой привлекательной для отдыха [4]. По статистике Италия занимает пятое место по посещаемости после Франции, США, Китая и Испании.

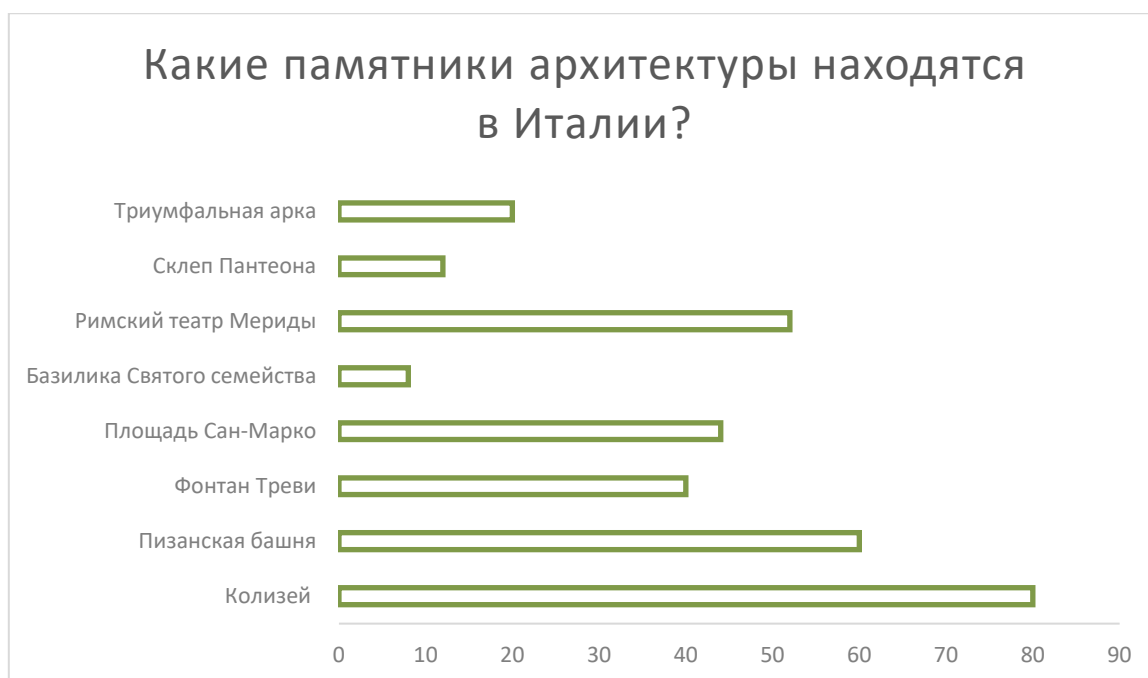
В нашем опросе мы решили узнать, какой город является самым популярным среди россиян.

Какой город наиболее распространен среди туристов?



По данным опроса, лидирует Рим – вечный город, куда «ведут все дороги». Концентрация достопримечательностей в городе достигает таких величин, что через пару часов сердце и мозг туриста не в силах вмещать новые. Поэтому быть в Риме один, два дня – настоящее преступление. Неудивительно, что весь центр города объявлен объектом всемирного наследия человечества.

Также студентам был предложен вопрос на знание достопримечательностей, расположенных в Италии. В список также были включены примечательные здания Испании и Франции.



В тройку самых известных римских достопримечательностей, которые знают россияне, вошли – Колизей, Пизанская башня и Римский театр, который, несмотря на название, расположен во Франции.

4. Язык

Итальянский язык на протяжении многих веков был единственным средством выражения национального единства. Невозможно сказать точно, сколько региональных разговорных вариантов языка существует в современной Италии.

На территории страны существовало очень много диалектов, каждый из которых жители отдельных регионов признавали своим. Нам стало интересно, на каком уровне российская молодежь владеет итальянским языком. В ходе все того же опроса мы выяснили, что большинство студентов знакомы лишь с двумя самыми распространенными словами – «ciao!» (привет) и «arrivederci» (до свидания). Это не может не огорчить. Ведь данный язык, язык искусства, стал самым лиричным и мелодичным языком. Его используют для написания серенад и лиричных стихов.



Великий император Карл V, правящий Священной Римской империей в XVI веке, утверждал: «Я говорю по-испански с богом, по-итальянски с женщинами, по-французски с мужчинами и по-немецки с моей лошадью» [3]. Отсюда следует, что итальянский не только язык богатейшей культуры и искусства, но и язык любви.

В ходе опроса мы установили, что есть языки, по мнению студентов, более достойные этого звания (32%), либо молодежь еще недостаточно осведомлена о таком понятии, как «язык любви».

5. Выводы

В заключении нашего опроса мы спросили про главное: «Хотели бы вы посетить Италию?» – 73% опрошенных ответили положительно.

Таким образом, на основании проведенных исследований, можно сделать следующие **выводы**. Проведение исследования подобного рода – это хороший повод лучше изучить представления молодых людей об Италии в целом, архитектуре, культуре, кухне и о жителях страны. Италия уже давно не воспринимается, как страна мафии и Джанни Родари, на котором воспитывалась советская молодежь [2].

Важно понимать, что Италия для современной российской молодежи – это не только универсальная энциклопедия о вкусной и здоровой еде, но и страна

художественных ценностей. Студенты, исходя из опроса, хорошо ознакомлены с распространенными итальянскими блюдами, достопримечательностями и великими городами страны. Но не обойтись и без стереотипов. Они в свою очередь навязаны средствами массовой информации и могут негативно повлиять на отношение студентов как к стране, так и к ее жителям в целом [5]. На самом деле, не все жители Италии едят пиццу. Итальянская кухня – это пицца и паста, нечто среднее, удовлетворяющее запросы усредненных потребителей. То же самое можно сказать и про национальный характер – далеко не все итальянцы импульсивны и являются «маменькиными сынками». То есть, наши представления о другой нации в силу стереотипности могут не совпадать с тем, что есть на самом деле, но благодаря стереотипам расширяется культурный кругозор о том или ином народе, что позволяет осуществлять межкультурную коммуникацию.

Италия – это «духовная родина», куда следует отправляться не для того, чтобы обрести что-то новое, а для того, чтобы доказать уже существующее положительное впечатление о ней, как тихой гавани, где идиллические взаимодействия человека и окружающего мира не предусматривают тяжелой работы и находятся где-то вдалеке от повседневной жизни.

Библиографический список

1. Борисова, Е. С. Представления современной российской молодежи об Италии и итальянцах. Стереотипы и мотивация / Борисова Е. С. – Текст: непосредственный // Вестник МГЛУ. Гуманитарные науки. – Выпуск 10 (826). – 2019. С. 169-185.
2. Быков, Д. Л. Чиполлино и русское освободительное движение. Часть 1: сайт. - 2022 – URL: // <https://www.neizvestniy-geny.ru/cat/literature/kritik/1845129.html> (дата обращения: 24.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
3. Итальянский язык – язык любви: сайт. - 2022 – URL: <https://languageplus.info/staty/Итальянский%20язык%20—%20язык%20любви/>

(дата обращения: 22.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
– Текст: электронный.

4. Клейменова, Т.Н. Роль культурной политики Италии в формировании имиджа страны за рубежом / Т.Н. Клейменова – Текст: непосредственный // Вестник РУНД. – 2012. – С. 68-74.

5. Шевлякова, Д. А. Итальянский национальный флаг. Государственная символика и национальная идентичность / Д.А. Шевлякова – Текст: непосредственный // Вестник Московского Университета. – 2010. – с. 60-69.

References

1. Borisova, E. S. Predstavleniya sovremennoj rossijskoj molodezhi ob Italii i ital'yancah. Stereotipy i motivaciya / Borisova E. S. – Текст: neposredstvennyj // Vestnik MGLU. Gumanitarnye nauki. – Vypusk 10 (826). – 2019. S. 169-185.

2. Bykov, D. L. SHipollino i russkoe osvoboditel'noe dvizhenie. SHast' 1: sajt. - 2022 – URL: // <https://www.neizvestniy-geniy.ru/cat/literature/kritik/1845129.html> (дата obrashcheniya: 24.11.2022). – Rezhim dostupa: dlya zaregistrir. pol'zovatelej. – Текст: elektronnyj.

3. Ital'yanskij yazyk – yazyk lyubvi: sajt. - 2022 – URL: <https://languageplus.info/staty/Ital'yanskij%20yazyk%20—%20yazyk%20lyubvi/> (дата obrashcheniya: 22.11.2022). – Rezhim dostupa: dlya zaregistrir. pol'zovatelej. – Текст: elektronnyj.

4. Klejmenova, T.N. Rol' kul'turnoj politiki Italii v formirovanii imidzha strany za rubezhom / T.N. Klejmenova – Текст: neposredstvennyj // Vestnik RUND. – 2012. – S. 68-74.

5. SHEvlyakova, D. A. Ital'yanskij nacional'nyj flag. Gosudarstvennaya simbolika i nacional'naya identichnost' / D.A. SHEvlyakova – Текст: neposredstvennyj // Vestnik Moskovskogo Universiteta. – 2010. – с. 60-69.

Аннотация

В статье рассматриваются представления современной молодежи об Италии и итальянцах, выявленные в результате тестирования среди студентов первого курса Аграрного университета Северного Зауралья. Результаты опроса выявили самые распространенные стереотипы россиян об Италии и итальянцах, которые касались популярных национальных блюд, известных городов, достопримечательностей, итальянского языка, итальянского характера. Автор пришел к выводу, что данные стереотипы навязываются средствами массовой информации, поэтому не являются прямым отображением реальности.

The abstract

The article discusses the views of modern Russian youth about Italy and Italians, revealed as a result of convey, conducted among the first-year students of Northern Trans-Ural State Agricultural University. The results show the most widespread stereotypes of Russian students about Italy and Italians, which concern popular dishes, well-known cities, famous sightseeing, the Italian language, the Italian character. The author comes to conclusion that these stereotypes are imposed by mass media, that's why they aren't the direct representation of reality.

Контактная информация:

Коршунова Елена Сергеевна, к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: korshunova.es@gausz.ru

Пугарева Милана Александровна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: pugareva.ma@edu.gausz.ru

Contact information:

Korshunova Elena Sergeevna, PhD, associate professor of the department of foreign languages, Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: korshunova.es@gausz.ru

Pugareva Milana Aleksandrovna, student, Northern Trans-Ural State
Agricultural University, e-mail: pugareva.ma@edu.gausz.ru

Особенности терминологии сельского хозяйства в разных странах
Features of agricultural terms in different countries

Рогозинникова Юлия Владимировна, старший преподаватель кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Лиханов Кирилл Юрьевич, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: сельское хозяйство, термин, органическое сельское хозяйство, модернизация, совместное производство, низкоуглеродное сельское хозяйство

Keywords: agriculture, term, organic agriculture, modernization, co-production, low-carbon agriculture

Сельское хозяйство может быть охарактеризовано в современных русскоязычных и англоязычных средствах массовой информации с помощью некоторых актуальных терминов. Данное исследование посвящено терминологии, отражающей некоторые основные тенденции в сельском хозяйстве разных стран. Нами был выделен ряд терминов на русском языке и их англоязычные аналоги, функционирующие в рассматриваемый нами период с начала XXI в. до наших дней.

Целью настоящих исследований явилось изучение актуальной терминологии в российском и англоязычном сельскохозяйственном дискурсе.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований послужили русскоязычные и англоязычные современные публикации сельскохозяйственной направленности.

В настоящее время органическое земледелие является ведущим в России и более чем 120 странах мира [5]. Ряд исследователей ссылаются на Федеральный

закон «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в котором дается определение органическому сельскому хозяйству как «совокупности видов экономической деятельности, которые определены Федеральным законом от 29 декабря 2006 года «О развитии сельского хозяйства» и при осуществлении которых применяются способы, методы и технологии, направленные на обеспечение благоприятного состояния окружающей среды, укрепление здоровья человека, сохранение и восстановление плодородия почв» [6]. В англоязычной коммуникации «органическое сельское хозяйство» имеет реализацию в форме термина «*organic farming*» [7, 10]. Была выявлена особенность синонимичного англоязычного термина «*organic agriculture*» (сельское хозяйство), которая состоит в том, что данный термин чаще встречается в экономическом дискурсе [8, 11].

Такие специалисты, как А. А. Бурмистрова, Н. К. Родионова, И. С. Кондрашова, О. А. Ткачук, Е. В. Ефремова, С. В. Богомазов, А. В. Лянденбургская, А. А. Левин и др. утверждают, что в России приоритетной задачей в сельском хозяйстве является модернизация технического оснащения, («*modernization*») [1, 5]. Данные специалисты рассматривают модернизацию, как «сложный многоступенчатый и долгосрочный процесс перехода из текущего состояния на более качественный и технологически более высокий уровень» [1].

Сельское хозяйство любой страны требует внедрения новой техники и технологий. Германия – это крупнейший поставщик в Россию сельскохозяйственной техники, ее доля, по данным министерства, составляет около 32 % от общего объема импорта [4]. Отмечен успешный опыт их совместных производств – это компании «Клаас», «Евротехника», «Агротехмаш», «Кировский тракторный завод» и др. [4]. Термин «совместное производство» в англоязычном дискурсе чаще имеет реализацию как «*joint production*» [9].

Согласно ряду исследований, в том числе в работе 2022 г. К. С. Гавриловой и О. Н. Киселевой, отмечается, что Франция вносит значительный вклад в

выбросы парниковых газов, в частности, за счет производства кормов, кишечной ферментации и отходов животноводства, министерство экологии Франции утвердило методологию, которая представляет собой официальную сертификацию низкоуглеродных проектов [2]. Помимо Франции, например, Великобритания и США применяют различные технические рычаги для сокращения выбросов парниковых газов в атмосферу и увеличения накопления углерода [3]. Сокращение углеродного следа в сельском хозяйстве в англоязычной коммуникации передается с помощью термина «*low carbon agriculture*».

Таким образом, в рамках данного исследования нами были выделены и проанализированы некоторые основные актуальные термины в современном сельском хозяйстве в русскоязычном и англоязычном дискурсах. Этими терминами оказались: *organic farming* (органическое сельское хозяйство), *modernization* (модернизация), *joint production* (совместное производство) и *low carbon agriculture* (низкоуглеродное сельское хозяйство).

Библиографический список

1. Бурмистрова А. А. Состояние и возможности развития сельского хозяйства в России / А. А. Бурмистрова, Н. К. Родионова, И. С. Кондрашова. – Текст : непосредственный // Проблемы современной экономики. – № 3 (47). – 2013. – С. 424-425.
2. Гаврилова К. С. Сельское хозяйство Франции: проблемы и перспективы развития / К. С. Гаврилова, О. Н. Киселева. – Текст : непосредственный // *International agricultural journal*. – № 1. – 2022. – С. 154-166.
3. Горбачева Т. А. Анализ практики «зеленых» финансов в Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Российской Федерации / Т. А. Горбачева, К. Г. Буневич. – Текст : непосредственный // *Управление*. – Вып. 10, № 3. – 2022. С. 29-37.
4. Петрухина Е. Н. Зарубежный опыт сельского хозяйства (на примере фермерства в Германии) / Е. Н. Петрухина, О. А. Зубренкова, Н. П. Сидорова,

Е.В. Лисенкова. – Текст : непосредственный // Вестник НГИЭИ. – № 5 (24). – 2013. – С. 78-83.

5. Ткачук О. А. Современное состояние органического сельского хозяйства в России / О. А. Ткачук, Е. В. Ефремова, С. В. Богомазов, А. В. Лянденбургская, А. А. Левин. – Текст : непосредственный // Нива Поволжья. – 2021. – № 3 (60). – С. 46-51.

6. Федеральный закон «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 03.08.2018 N 280-ФЗ (последняя редакция): сайт. - 2022 – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_304017/c5051782233acca771e9adb35b47d3fb82c9ff1c/ (дата обращения: 28.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

7. Abdusalomova L. Theoretical basis of the effects of airport activities to the organic farming / L. Abdusalomova, D. Nasriddinova. – Текст : непосредственный // Academic research in educational sciences. – Vol. 3. – № Speical Issue 1. – 2022. – Pp. 118-123.

8. Ermolaeva Yu. V. Industry characteristics of the implementation of ESG strategies in the labor market in Russia / Yu. V. Ermolaeva. – Текст : непосредственный // Финансовые рынки и банки. – № 6. – 2022. – Pp. 16-22.

9. Havlík P. Joint production under uncertainty and multifunctionality of agriculture: policy considerations and applied analysis / P. Havlík, P. Veysset, J. Boisson, M. Lherm, F. Jacquet. – Текст : непосредственный // *European Review of Agricultural Economics*. – Vol. 32, Issue 4. – 2005. Pp. 489–515.

10. Parfeniuk A. Mycobiome of sunflower rhizosphere in organic farming / A. Parfeniuk, Y. Turovnik, I. Beznosko [and etc.]. – Текст : непосредственный // *Ukrainian Journal of Ecology*. – Vol. 11. – № 2. – 2021. – Pp. 149-154.

11. Tomich Gordana R. Research of the European Union market in the field of organic agriculture / R. Tomich Gordana, R. Djordjevic Momchilo. – Текст : непосредственный // Бизнес Информ. – № 10. – 2012. – Pp. 125-128.

References

1. Burmistrova A. A. Sostoyanie i vozmozhnosti razvitiya sel'skogo hozyajstva v Rossii / A. A. Burmistrova, N. K. Rodionova, I. S. Kondrashova. – Tekst : neposredstvennyj // Problemy sovremennoj ekonomiki. – № 3 (47). – 2013. – S. 424-425.
2. Gavrilova K. S. Sel'skoe hozyajstvo Francii: problemy i perspektivy razvitiya / K. S. Gavrilova, O. N. Kiseleva. – Tekst : neposredstvennyj // International agricultural journal. – № 1. – 2022. – S. 154-166.
3. Gorbacheva T. A. Analiz praktiki «zelenyh» finansov v Soedinennyh Shtatah Ameriki, Velikobritanii i Rossijskoj Federacii / T. A. Gorbacheva, K. G. Bunevich. – Tekst : neposredstvennyj // Upravlenie. – Vyp. 10, № 3. – 2022. S. 29-37.
4. Petruhina E. N. Zarubezhnyj opyt sel'skogo hozyajstva (na primere fermerstva v Germanii) / E. N. Petruhina, O. A. Zubrenkova, N. P. Sidorova, E.V. Lisenkova. – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik NGIEI. – № 5 (24). – 2013. – S. 78-83.
5. Tkachuk O. A. Sovremennoe sostoyanie organicheskogo sel'skogo hozyajstva v Rossii / O. A. Tkachuk, E. V. Efremova, S. V. Bogomazov, A. V. Lyandenburskaya, A. A. Levin. – Tekst : neposredstvennyj // Niva Povolzh'ya. – 2021. – № 3 (60). – S. 46-51.
6. Federal'nyj zakon «Ob organicheskoy produkcii i o vnesenii izmenenij v otдел'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii» ot 03.08.2018 N 280-FZ (poslednyaya redakciya) : sajt. - 2022 – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_304017/c5051782233acca771e9adb35b47d3fb82c9ff1c/ (data obrashcheniya: 28.11.2022). – Rezhim dostupa: dlya zaregistrir. pol'zovatelej. – Tekst: elektronnyj.
7. Abdusalomova L. Theoretical basis of the effects of airport activities to the organic farming / L. Abdusalomova, D. Nasriddinova. – Tekst : neposredstvennyj // Academic research in educational sciences. – Vol. 3. – № Speical Issue 1. – 2022. – Pp. 118-123.

8. Ermolaeva Yu. V. Industry characteristics of the implementation of ESG strategies in the labor market in Russia / Yu. V. Ermolaeva. – Tekst : neposredstvennyj // Finansovye rynki i banki. – № 6. – 2022. – Pp. 16-22.

9. Havlík P. Joint production under uncertainty and multifunctionality of agriculture: policy considerations and applied analysis / P. Havlík, P. Veysset, J. Boisson, M. Lherm, F. Jacquet. – Tekst : neposredstvennyj // European Review of Agricultural Economics. – Vol. 32, Issue 4. – 2005. Pp. 489–515.

10. Parfeniuk A. Mycobiome of sunflower rhizosphere in organic farming / A. Parfeniuk, Y. Turovnik, I. Beznosko [and etc.]. – Tekst : neposredstvennyj // Ukrainian Journal of Ecology. – Vol. 11. – № 2. – 2021. – Pp. 149-154.

11. Tomich Gordana R. Research of the European Union market in the field of organic agriculture / R. Tomich Gordana, R. Djordjevic Momchilo. – Tekst : neposredstvennyj // Biznes Inform. – № 10. – 2012. – Pp. 125-128.

Аннотация

Современное сельское хозяйство в русскоязычных и англоязычных публикациях характеризуется с помощью ряда терминов. Данная статья посвящена актуальной терминологии русскоязычного и англоязычного сельскохозяйственного дискурса. Ряд терминов отражает некоторые важные направления в сельском хозяйстве России и других стран. Нами были выделены несколько терминов, функционирующих в средствах массовой информации в рассматриваемый нами период, а именно с начала XXI в. до наших дней. Одним из основных терминов сельскохозяйственного дискурса было обнаружено «органическое земледелие» (*organic farming*). Внедрение современного технического оборудования, «модернизация технического оснащения» (*modernization*), необходимо для эффективного развития сельского хозяйства, что актуально для многих стран. Опыт совместного производства (*joint production*) важен для сельского хозяйства, так, например, Германия и России имеет успешный опыт совместных производств. Франция, США, Великобритания и многие другие страны стремятся к сокращению углеродного

следа в сельском хозяйстве (*low carbon agriculture*). В рамках данного исследования нами были проанализированы несколько современных русскоязычных и англоязычных публикаций сельскохозяйственного дискурса, были выделены некоторые основные актуальные термины и представлены на русском и английском языке.

The abstract

Modern agriculture in Russian-language and Russian-language publications of the resolution with the help of a conference of terms. This article is devoted to the actual terminology of the Russian-speaking and Russian-speaking agricultural discourse. A number of quality terms are some important directions in agriculture in Russia and other countries. We have identified several terms that function in the media in the period we are considering, namely from the beginning of the XXI century. to the present day. One of the main terms of agricultural discourse was "organic farming" (organic farming). The introduction of modern technical equipment, "modernization of technical equipment" (modernization), is necessary to increase the development of agriculture, which is relevant for many countries. The experience of joint production (joint production) is necessary for the development of agriculture, for example, in Germany and Russia it has a successful experience in the production of products. France, USA, UK and many other countries are showing to reduce the carbon footprint of agriculture (low-carbon agriculture). Within the framework of this study, several modern Russian-language and English-language publications of agricultural discourse were analyzed, some practical relevant terms used in Russian and English were identified.

Контактная информация:

Рогозинникова Юлия Владимировна, старший преподаватель кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: rogozinnikova.juv@gausz.ru

Лиханов Кирилл Юрьевич, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: lihanov.kyu@edu.gausz.ru

Contact information:

Rogozinnikova Yulia Vladimirovna, Senior Lecturer, Department of Foreign Languages, Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: rogozinnikova.juv@gausz.ru

Likhanov Kirill Yurievich, student, АТИ, Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: lihanov.kyu@edu.gausz.ru

Пивоваренный ячмень в иноязычной коммуникации

Malting barley in foreign language communication

Рогозинникова Юлия Владимировна, старший преподаватель кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Райхерт Дарья Викторовна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: пивоваренный ячмень, русскоязычная коммуникация, англоязычная коммуникация, сельскохозяйственный дискурс, агродискурс.

Key words: malting barley, the Russian language communication, the English language communication, agricultural discourse, agrodiscourse.

Пивоваренный ячмень представляет собой сырье, применяемое не только в продовольственных, но и в технических или кормовых целях. В пищевой промышленности пивоваренный ячмень в первую очередь применяется для производства пива. В данном исследовании представлен краткий обзор русскоязычных и англоязычных публикаций сельскохозяйственного дискурса, характеризующих пивоваренный ячмень.

А. В. Олянич и Е. А. Сухова дают определение сельскохозяйственному дискурсу (агродискурс) как «личноориентированный и институциональный тип коммуникации в сфере взаимодействия производителей сельскохозяйственной продукции (агрономия, растениеводство, садоводство, ветеринария, зоотехния, механизация и электрификация сельского хозяйства, мелиорация и орошение сельскохозяйственных земель, экология почв и водной среды, аква- и ихтиокультура)» [3].

Целью настоящих исследований явилось изучение особенностей функционирования пивоваренного ячменя (malting barley) в русскоязычном и англоязычном сельскохозяйственном дискурсе.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований послужили русскоязычные и англоязычные публикации, посвященные особенностям выращивания и производства с использованием пивоваренного ячменя в разных странах.

Говоря о пивоваренном ячмене в русскоязычном агродискурсе, необходимо сослаться на ГОСТ, приведенный в таблице 1 [2].

Таблица 1

Характеристики показателей пивоваренного ячменя по ГОСТ 5060-2021

Наименования показателя	Характеристика и нормы для ячменя			
	для солодоращения		для несоложенного зерна	
	1-го класса	2-го класса	3-го класса	4-го класса
Цвет	Светло-желтый или жёлтый	Светло-желтый, желтый или серовато-желтый	Светло-желтый, желтый, серовато-желтый	
Состояние	В здоровом, негреющемся состоянии			
Запах	Свойственный здоровому зерну ячменя, без плесневого, солодового, затхлого и других посторонних запахов			
Влажность, % не более	14,5	15,0	14,5	15,0
Массовая доля белка, в пересчёте на сухое вещество, % не более	12,0		11,5	
Сорная примесь, %, не более	1,0	2,0	1,0	
Зерновая примесь, %, не более	2,0	5,0	2,0	5,0

Мелкие зерна, %, не более	5,0	7,0	5,0	
Крупность, %, не менее	85,0	65,0	85,0	65,0
Способность прорастания, %, не менее (для зерна, поставляемого не ранее чем за 45 дней после уборки)	95,0	90,0	Не нормируется	
Жизнеспособность, %, не менее (для зерна, поставляемого в срок до 45 дней после его уборки)	95,0		Не нормируется	
Экстрактивность в пересчёте на сухое вещество, %, не менее	Не нормируется		78	75

С. В. Гончаров утверждает, что «основываясь на существующий ГОСТ на пивоваренный ячмень, Росстат оценивает производство его в объемах 4-5 млн тонн, тогда как по оценке независимых экспертов, — в 2-3 раза меньше» [1]. Производственное предприятие обладает собственной производственной спецификацией на товарный ячмень, который содержит определенные требования к сырью, не указанные в ГОСТ.

В Германии производителями применяется официальная регистрация сортов пивоваренного ячменя, но, как указывает С. В. Гончаров в своем исследовании, «авторитетными являются рекомендации Берлинской программы (VLB), на результаты которой ориентируются пивовары, солодовщики и фермеры» [1]. Т. В. Парфенова, Т. К. Каленик и др. говорят о сотрудничестве «Министерства сельского хозяйства России, Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию и Союза

российских пивоваров с участием Берлинского института пивоварения VLB и технического университета г. Мюнхена (кафедра Вайнштефан)» [4]. Во Франции программа СВМО влияет «на сортовую политику мировых лидеров в области производства солода – Malteurop и Soufflet» [1].

Среди публикаций англоязычного сельскохозяйственного дискурса было обнаружено несколько исследований, заслуживающих отдельного внимания. С. Эчарт-Алмейда охарактеризовала особенности выращивания и производства с использованием пивоваренного ячменя в Бразилии: «Barley is an important crop in southern Brazil where its production is almost totally used in the brewing industry and for this purpose the malting quality must be continuously improved. Characteristics of importance for malting quality, which can differ considerably among barley cultivars, include grain size, grain protein concentration, amount of extract obtained from the malt, diastatic power and seed nitrogen (ячмень является важной культурой, выращиваемой на юге Бразилии. Эта продукция почти полностью используется в пивоваренной промышленности и поэтому ее качество должно постоянно улучшаться. Характеристики пивоваренного ячменя имеют важное значение для качества солода, которые могут значительно различаться между сортами ячменя, включая размер зерна, содержание белка в зерне, количество экстракта, полученного из солода, диастатическую силу и посевной азот) [5]. Специалисты не только в Бразилии, но по всему миру стремятся к количественному и качественному улучшению урожая пивоваренного ячменя. Часто посевным культурам угрожает грибковое заражение, из-за которого в зерне накапливаются токсины. Ряд исследователей говорят о наличии токсинов в пивоваренном ячмене, выращенном в Италии: Significant differences among environments for the presence of barley contaminations were found with the current survey. In particular, the following areas were identified as “hot spots” of T-2 + HT-2 contamination: Fiorenzuola d’Arda and Modena in the North of Italy, Tolentino in the Mideast, Roma in the Midwest, Matera in the South, Catania in Sicily and Ottava in Sardinia (в Италии выявлены существенные различия между средами по наличию загрязнений в пивоваренном ячмене. В частности, в качестве «горячих точек»

(областей с загрязнением) были определены следующие области: Фьоренцуола д'Арда и Модена на севере Италии, Толентино на востоке, Рим на западе, Матера на юге, Катания на Сицилии и Оттава на Сардинии) [6]. Итальянские исследователи описывают проблему интоксикации пивоваренного ячменя, приводят причины этой проблемы в своей стране. Грибковое заражение пивоваренного ячменя является актуальной проблемой и для специалистов из Аргентины: «Barley is of the most commercially significant cereals worldwide - is grown in certain regions of Africa and in the highlands of Asia and Latin America, where the grain is usually consumed for human nutrition. In Europe, barley is used for animal feed and in the preparation of alcoholic beverages such as beer and whisky. In Argentina, the grain's main destination is likewise the brewing industry, although the use of barley for animal feed is increasing. The total world production of barley in 2016 was about 150 million tons, with the US Department of Agriculture estimating that the figure for 2016/2017 will be about 144 million tons. The main barley producers are the European Union (at 59.8 million tons) and Russia (at 17.5 million tons), with Argentina being the tenth worldwide (at 3.2 million tons). According to the Ministry of Agroindustry of Argentina, the barley-cultivated area devoted to the brewing industry in 2015/2016 was 1.47 million ha, mainly localized in the central/southern area of the Buenos Aires province ($\pm 90\%$), an increase of 33.6% over the previous growing season» (ячмень является одним из наиболее коммерчески значимых злаков в мире, он выращивается в некоторых районах Африки, в высокогорьях Азии и Латинской Америки, где зерно обычно употребляется в пищу человеком. В Европе ячмень используют на корм скоту и для приготовления алкогольных напитков, такие как пиво и виски. В Аргентине основным назначением ячменя также является пивоваренная промышленность, хотя использование ячменя в качестве корма для животных увеличивается. Общее мировое производство ячменя в 2016 г. было около 150 млн тонн, по оценке Министерства сельского хозяйства США. Показатель за 2016/2017 гг. составил около 144 млн тонн. Основные производители ячменя: Европейский Союз (59,8 млн тонн), Россия (17,5 млн тонн), Аргентина занимает десятое место в мире (3,2 млн тонн). По

данным министерства сельского хозяйства Аргентины, посевные площади ячменя, отведенные под пивоваренную промышленность в 2015/2016 гг. составляли 1,47 млн га, преимущественно в центральной/южной части провинции Буэнос-Айрес ($\pm 90\%$), что отражает рост на 33,6% по сравнению с предыдущим вегетационным периодом) [7]. Ученые исследователи Аргентины идентифицировали основные виды фузариоза, поражающее пивоваренный ячмень, и представили количественную оценку заражения фузариозом и его токсинами природных образцов пивоваренного ячменя в Аргентине [7].

Таким образом, пивоваренный ячмень (malting barley) в русскоязычном и англоязычном сельскохозяйственном дискурсе является распространенной темой исследований. Пивоваренный ячмень исследователи рассматривают в своих работах с разных точек зрения. В данной статье было отобрано несколько русскоязычных публикаций, основное содержание которых сводилось к справочному материалу. Англоязычные публикации по теме исследования, главным образом, содержат определенную проблему, с которой сталкиваются специалисты в процессе выращивания и производства с использованием пивоваренного ячменя.

Библиографический список

1. Гончаров, С. В. Агропроекты по организации производства пивоваренного ячменя в России / С. В. Гончаров. – Текст : непосредственный // Пиво и напитки. – 2011. – № 3. – С. 14-15.
2. ГОСТ 5060-2021 Ячмень пивоваренный. Технические условия: сайт. – 2022. - URL: https://barley-malt.ru/wp-content/uploads/2022/04/gost_5060-2021.pdf (дата обращения: 01.09.2022). – Текст: электронный.
3. Олянич, А. В. Агро- или сельскохозяйственный дискурс / Олянич А. В., Е. А. Сухова. – Текст : непосредственный // Дискурс-Пи. – № 3. – 2015. – С. 178-180.
4. Парфенова, Т. В. Функциональные напитки «ФитоДарБио» с использованием фуколама бурых водорослей / Т. В. Парфенова, Т. К. Каленик,

Л. А. Коростылева, М. А. Бояркина, М. Д. Боярова. – Текст : непосредственный // Пиво и напитки. – № 1. – 2012. – С. 32-35.

5. Echart-Almeida, C. Hordein polypeptide patterns in relation to malting quality in Brazilian barley varieties / C. Echart-Almeida, S. Cavalli-Molina. – Текст : непосредственный // Pesquisa Agropecuaria Brasileira. – 2001. – Vol. 36. – No 2. – Pp. 211-217.

6. Morcia, C. Occurrence of *Fusarium langsethiae* and T-2 and HT-2 toxins in Italian malting barley / C. Morcia, G. Tumino, R. Ghizzoni [et al.]. – Текст : непосредственный // Toxins. – 2016. – Vol. 8. – No 8. – P. 247.

7. Nogueira, M. S. Natural contamination with mycotoxins produced by *Fusarium graminearum* and *Fusarium poae* in malting barley in Argentina / M. S. Nogueira, M. Martinez, M. V. Moreno [et al.]. – Текст : непосредственный // Toxins. – 2018. – Vol. 10. – No 2. – P. 78.

References

1. Goncharov, S. V. Agroproekty po organizacii proizvodstva pivovarenного yachmenya v Rossii / S. V. Goncharov. – Текст : непосредственный // Пиво и напитки. – 2011. – № 3. – С. 14-15.

2. GOST 5060-2021 YAchmen' pivovarennyj. Tekhnicheskie usloviya: sajt. – 2022. - URL: https://barley-malt.ru/wp-content/uploads/2022/04/gost_5060-2021.pdf (data obrashcheniya: 01.09.2022). – Текст: электронный.

3. Olyanich, A. V. Agro- ili sel'skohozyajstvennyj diskurs / Olyanich A. V., E. A. Suhova. – Текст : непосредственный // Diskurs-Pi. – № 3. – 2015. – С. 178-180.

4. Parfenova, T. V. Funkcional'nye napitki «FitoDarBio» s ispol'zovaniem fukolama buryh vodoroslej / T. V. Parfenova, T. K. Kalenik, L. A. Korostyleva, M. A. Boyarkina, M. D. Boyarova. – Текст : непосредственный // Пиво и напитки. – № 1. – 2012. – С. 32-35.

5. Echart-Almeida, C. Hordein polypeptide patterns in relation to malting quality in Brazilian barley varieties / C. Echart-Almeida, S. Cavalli-Molina. – Текст :

neposredstvennyj // Pesquisa Agropecuaria Brasileira. – 2001. – Vol. 36. – No 2. – Pp. 211-217.

6. Morcia, C. Occurrence of *Fusarium langsethiae* and T-2 and HT-2 toxins in Italian malting barley / C. Morcia, G. Tumino, R. Ghizzoni [et al.]. – Tekst : neposredstvennyj // Toxins. – 2016. – Vol. 8. – No 8. – P. 247.

7. Nogueira, M. S. Natural contamination with mycotoxins produced by *Fusarium graminearum* and *Fusarium poae* in malting barley in Argentina / M. S. Nogueira, M. Martinez, M. V. Moreno [et al.]. – Tekst : neposredstvennyj // Toxins. – 2018. – Vol. 10. – No 2. – P. 78.

Аннотация

В продовольственных целях пивоваренный ячмень преимущественно применяется для производства пива. В данном исследовании представлен краткий обзор русскоязычных и англоязычных публикаций сельскохозяйственного дискурса, характеризующих пивоваренный ячмень. Материалом для исследований послужили русскоязычные и англоязычные публикации, посвященные особенностям выращивания и производства с использованием пивоваренного ячменя в разных странах. В статье кратко характеризуются особенности и требования, применяемые к пивоваренному ячменю в России, Германии, Франции, Бразилии, Италии, Аргентине и др. Ученые специалисты по всему миру стремятся к количественному и качественному улучшению урожая пивоваренного ячменя. Часто посевным культурам тех или иных районов угрожает грибковое заражение, из-за которого в зерне накапливаются токсины. В статье представлено общее мировое производство ячменя в определенный период. Пивоваренный ячмень (*malting barley*) в сельскохозяйственном дискурсе является востребованной темой исследований. В данной статье было отобрано несколько русскоязычных публикаций, основной функцией которых, как оказалось, является информативная. Англоязычные публикации по теме исследования, главным образом, содержат определенную проблему, с которой сталкиваются

специалисты в процессе выращивания и производства с использованием пивоваренного ячменя.

The abstract

Malting barley is mainly used for food purposes, that is production of beer. This study provides a brief overview of the Russian language and the English language publications of agricultural discourse that characterize malting barley. The material for the research was the Russian language and the English language publications devoted to the features of cultivation and production using malting barley in different countries. The article briefly characterizes the features and requirements applied to malting barley in Russia, Germany, France, Brazil, Italy, Argentina and etc. Scientists around the world are striving for quantitative and qualitative improvement of the malting barley yield. Crops in certain areas are often threatened by a fungal infection, due to which toxins are accumulated in the grain. The article presents the total world production of barley in a certain period. Malting barley is an actual research topic in agricultural discourse. In this article several publications in Russian were selected, the main function of which, as it turned out, is informative. Publications in English on the topic of the study mainly contain a specific problem that specialists face in the process of cultivation and production using malting barley.

Контактная информация:

Рогозинникова Юлия Владимировна, старший преподаватель кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: rogozinnikova.juv@gausz.ru

Райхерт Дарья Викторовна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: rajxertdv.22@ati.gausz.ru

Contact information:

Rogozinnikova Yulia Vladimirovna, Senior Lecturer, Department of Foreign Languages, Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: rogozinnikova.juv@gausz.ru

Reichert Daria Viktorovna, student, ATI, Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: rajxertdv.22@ati.gausz.ru

Традиционный Японский праздник Сэцубун Traditional Japanese holiday Setsubun

Уразова Анастасия Тимуровна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Научный руководитель:

Коршунова Елена Сергеевна, к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: Япония, Сэцубун, храм, злой дух, жареные бобы.

Key words: Japan, Setsubun, temple, evil spirit, fried beans.

Япония – это страна, которая уверенно занимает свое место и вносит немалый вклад в развитие мировой цивилизации богатством собственных художественных, религиозных, социальных традиций [1, с. 207]. Одной из таких традиций является праздник Сэцубун. Слово сэцубун значит «разделение сезонов», им обозначают день накануне прихода нового сезона. Данное понятие пришло из Китая и относилось к четырем дням в году – канунам наступления весны 立春 (риссюн), лета 立夏 (рикка), осени 立秋 (риссю) и зимы 立冬 (ритто). Особое значение имел канун наступления весны, потому что было связано с пробуждением природы и началом сельскохозяйственных работ [4]. Важность данного праздника в японской культуре определяет **актуальность исследования.**

Целью настоящего исследования является изучение особенностей праздника Сэцубун и истории его зарождения. **Материалом для исследования** послужили интернет и печатные источники, а также интернет тестирование, проводившееся среди студентов первого курса Аграрного университета Северного Зауралья.

1. История.

Согласно японской истории впервые этот праздник начали отмечать в эпоху Хэйан среди аристократии, и постепенно праздник распространился на другие сословия. С эпохи Токугава его начали отмечать в каждой семье и в известных храмах, где проходило торжественное зрелище по этому поводу. Тематическое содержание праздника связано с одним из важнейших понятий китайской философии – инь-ян. Это два противоположных начала, лежащие в основе всего мироздания. Считается, что добро и зло противостоят друг другу на стыке сезонов и могут вызвать опасность появления разного рода несчастий. Отсюда появился обряд изгнания демонов на празднике Сэцубун. Главная цель – прогнать злых духов и привлечь благополучие в свою жизнь [2, с. 137].

2. Почему используют бобы.

Главной ассоциацией у любого японца при слове сэцубун будет несомненно «разбрасывание бобов» 豆撒き (mamemaki). Это связано с интересной легендой, согласно которой во времена императора Уда (888 – 896) в городе появился злой дух, сошедший с горы Курама. Чтобы изгнать его, семеро ученых монахов молились в течение 7749 дней, а затем откупились от него бобами.

Для праздника бобы обжаривают на огне, который считается очищающей стихией, а затем разбрасывают их по всему дому, особенно у входа и в темных углах, где могут якобы находиться злые духи. Очень важно при выполнении этого обряда произносить 鬼は外、福は内 (oni ha soto, fuku ha uchi, что означает «Духи вон, счастье в дом»). После этого бобы собирают и едят, чтобы отвести всяческие несчастья [4].

3. Празднования в храмах.

Далеко не все люди в этот день остаются дома. Многие присоединяются к ярким празднованиям, которые проходят в буддийских и синтоистских храмах по всей Японии. Разбросав соевые бобы возле домашней камиданы (семейного алтаря), они позже отправляются отмечать Сэцубун.

В храмах и возле них жареные бобы разбрасывает мужчина, который родился в год соответствующего животного по лунному календарю, - это обязательное условие. Иногда на эту ответственную работу приглашают местных знаменитостей или борцов сумо. Соевые бобы в некоторых регионах заменяют арахисом. К примеру, в храме Нарита ежегодно разбрасывают не меньше тонны бобов или орехов. Бобы перед разбрасыванием заворачивают в золотую или серебряную фольгу [3].

Обряд изгнания собирает многочисленных зрителей. Перед его началом из храма с шумом выбегают люди в костюмах злых духов и смешиваются с толпой. Через несколько минут появляются монахи и гонят их по улицам. Затем все они возвращаются на территорию храма, где и начинается маме-маки. Этот ритуал называется цуина.

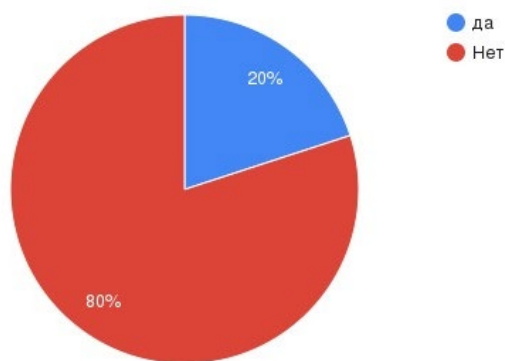
Завершается цуина сезонным танцем гейш и их учениц. Сразу после этого на территории храмов сооружают несколько больших костров. Когда огонь достаточно разгорится, к нему может подойти любой посетитель храма и сжечь молитвенные деревянные палочки с пожеланиями на следующий год. Говорят, что дым от этих палочек помогает избавиться от невзгод и очиститься от негативных воспоминаний, накопленных за минувшие 12 месяцев. В среднем, каждый год сжигается 40 000 таких пожеланий [3].

4. Традиционная кухня праздника Сэцубун.

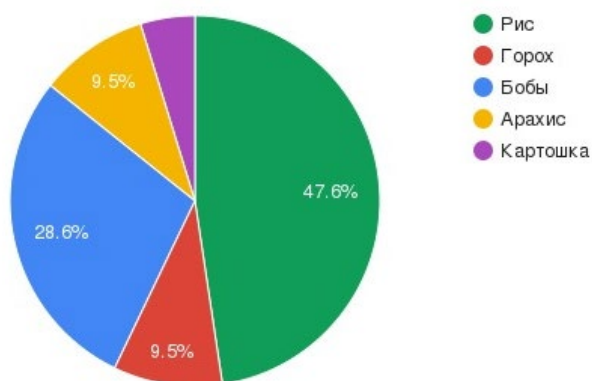
К празднику принято готовить те блюда, которые привлекают в дом удачу и сохраняют положительную энергетику. На Сэцубун все пьют имбирное сакэ сёгадзакэ. Закусывают этот горячительный напиток роллами эхо-маки. Это рисовые рулеты с начинкой из шпината, сушеной тыквы и грибов шиитаке. Вечером в Сэцубун каждый человек съедает неразрезанный ролл эхо-маки, чтобы сбылось его самое заветное желание. Говорят, что его нужно загадать про себя и есть ролл молча и с закрытыми глазами. Эхо-маки настолько популярны, что их не только готовят дома, но и продают в крупных супермаркетах накануне праздника [2].

С целью выяснить степень осведомленности российской молодежи о культуре Японии и празднике Сэцубун нами было проведено тестирование – студентам было предложено ответить на 5 вопросов. Основную группу респондентов составили студенты Аграрного университета Северного Зауралья возрастной категории от 17 до 25 лет. Всего в исследовании принимали участие 40 человек. Предлагаем перейти к вопросам:

Вопрос 1. Знакомы ли вы с праздником Сэцубун? Большинство ответили, что не знают о празднике Сэцубун.

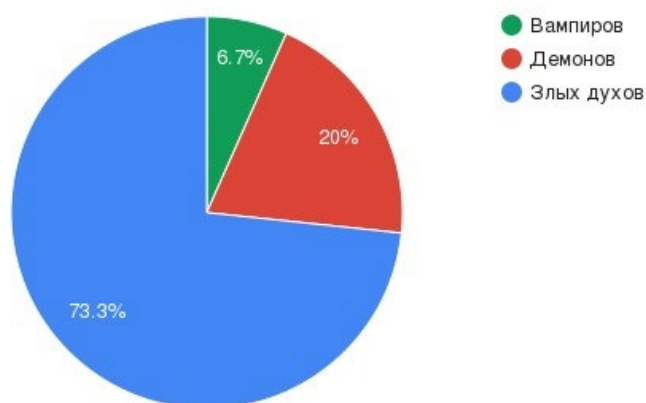


Вопрос 2. Что разбрасывают на празднике Сэцубун?



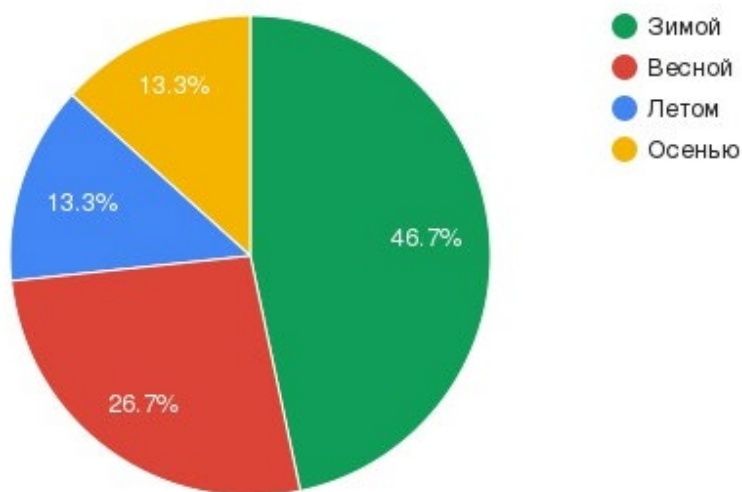
По данным опроса лидирует рис, что в корне неправильно, так как там на самом деле разбрасывают бобы или же в некоторых регионах арахис. Из этого следует, что студенты не осведомлены об особенностях этого праздника.

Вопрос 3. Кого изгоняют на этом празднике?



На этот вопрос студенты дали верный ответ. Действительно, этот праздник служит для изгнания злых духов.

Вопрос 4. Когда проводится праздник Сэцубун?



В данном случае результаты тестирования совпали с действительностью – праздник Сэцубун обычно проводится в первых числах февраля.

Таким образом, на основании проведенного исследования, мы пришли к следующим **выводам**. Большинство опрошенных респондентов лишь частично знакомы с праздником Сэцубун, верно ответив на вопросы про злых духов и времени проведения праздника. Несмотря на то, что праздник хорошо распространен в Японии, это не значит, что о нем хорошо знают в России. Будем надеяться, что со временем интерес российской молодежи к японской культуре возрастет, и ей станут знакомы особенности этого удивительного праздника.

Библиографический список

1. Мейсон, Р. Г. П. Краткая история Японии / Р. Г. П. Мейсон, Дж. Г. Кайгер – Москва. – 2020. – 510 с. – Текст: непосредственный.

2. Мещеряков, А. Золотая книга мифов, легенд и сказок Японии / Мещеряков А. [и др.] – М.: Изд. центр «Терра». – 1996. – 390 с. – Текст: непосредственный.

3. Праздник Сэцубун: как японцы отмечают Новый год в феврале: сайт. - 2022 – URL: // <https://dzen.ru/media/id/5edf43113eabe33c8df15a35/prazdnik-secubun-kak-iaponcy-otmechaiut-novyj-god-v-fevrale-6019d4e7878d3752832e3707> (дата обращения: 24.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

4. Японский праздник Сэцубун – Manabo: сайт. - 2022 – URL: // <https://nihongo-manabo.com/yaponskii-prazdnik-setsubun/> (дата обращения: 25.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

References

1. Mejson, R. G. P. Kratkaya istoriya YAponii / R. G. P. Mejson, Dzh. G. Kajger – Moskva. – 2020. – 510 s. – Tekst: neposredstvennyj.

2. Meshcheryakov, A. Zolotaya kniga mifov, legend i skazok YAponii / Meshcheryakov A. [i dr.] – M.: Izd. centr «Terra». – 1996. – 390 s. – Tekst: neposredstvennyj.

3. Prazdnik Secubun: kak yaponcy otmechayut Novyj god v fevrale: sajt. - 2022 – URL: // <https://dzen.ru/media/id/5edf43113eabe33c8df15a35/prazdnik-secubun-kak-iaponcy-otmechajut-novyi-god-v-fevrale-6019d4e7878d3752832e3707> (data obrashcheniya: 24.11.2022). – Rezhim dostupa: dlya zaregistrir. pol'zovatelej. – Tekst: elektronnyj.

4. YAponskij prazdnik Secubun – Manabo: sajt. - 2022 – URL: // <https://nihongo-manabo.com/yaponskii-prazdnik-setsubun/> (data obrashcheniya: 25.11.2022). – Rezhim dostupa: dlya zaregistrir. pol'zovatelej. – Tekst: elektronnyj.

Аннотация

В статье рассматривается праздник Сэцубун, как один из интереснейших обрядов традиционной Японии. Автором представлены различные аспекты праздника – история создания, обряды, празднование в японских храмах, традиционные блюда. В результате опроса, проведенного среди студентов-первокурсников Аграрного университета Северного Зауралья, было выявлено, что студенты не имеют четких представлений о празднике Сэцубун, что говорит о невысоком показателе интереса россиян к японской культуре.

The abstract

The article discusses the Setsubun holiday as one of the most interesting traditions in Japan. The author represents different aspects of the holiday – the history of establishment, the rites, celebration in Japanese temples, traditional dishes. The survey, conducted among the first-year students of Northern Trans-Ural State Agricultural University, revealed that students don't have clear ideas about the Setsubun holiday. It says about the low indicator of interest of Russian youth to the Japanese culture.

Контактная информация:

Коршунова Елена Сергеевна, к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: korshunova.es@gausz.ru

Уразова Анастасия Тимуровна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: urazova.at@edu.gausz.ru

Contact information:

Korshunova Elena Sergeevna, PhD, associate professor of the department of foreign languages, Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: korshunova.es@gausz.ru

Urazova Anastasiya Timurovna, student, Northern Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: urazova.at@edu.gausz.ru

Особенности современной коммуникации в эпоху цифровых технологий

Features of modern communication in the era digital technologies

Шабалдина Оксана Александровна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Научный руководитель:

Васильева А.А., старший преподаватель кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: язык, цифровой язык, речь, цифровизация, коммуникация

Key words: language, digital language, speech, digitalization, communication

Язык – одно из главных достояний человечества. Язык никогда не бывает статичным, он развивается и подвергается различным культурным и экономическим влияниям. Развитие языка существенно зависит от его использования в повседневном общении. Современные средства связи произвели революцию в мире. Цифровизация или цифровая трансформация - это относительно сложные и динамичные явления, которые диктуют свои правила: благодаря цифровизации телекоммуникации люди находятся на связи 24 часа в сутки, 7 дней в неделю; цифровая связь развивается и распространяется с огромной скоростью.

Целью настоящих исследований явилось изучение изменений в современном русском языке в результате цифровой коммуникации. Важным аспектом современного коммуникационного процесса являются цифровые медиа, например, WhatsApp, Viber, Telegram и различные социальные сети, которые в настоящее время широко используются современным человеком.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужили сообщения в различных мессенджерах и социальных сетях. Нами были проанализированы сообщения в различных мессенджерах и социальных сетях, чтобы определить, какие изменения претерпевает наш язык при онлайн-коммуникации.

Результаты исследований. В проанализированных нами сообщениях нам встретилось большое количество сокращенных вариантов общеупотребительных слов, например, «пжл» вместо «пожалуйста», «спс» вместо «спасибо», «ща» вместо «сейчас». Поскольку общение с помощью цифровых носителей представляет собой быстрый и простой вид коммуникации, это способствует появлению большого количества различных сокращений. Кроме того, для экономии времени и ускорения общения, многие сообщения заменяются голосовыми сообщениями. Такой способ коммуникации чаще всего выбирают в ситуациях с высокой степенью эмоционального контакта, например, разъяснения, просьбы, сочувствия или извинения.

Мы обратили внимание на то, что во многих проанализированных нами сообщениях, свое первоначальное использование утратили некоторые знаки препинания, например, точка в конце предложения, которая в сетевой переписке стала необязательным компонентом. Вместо точки конец письменных сообщений часто украшают одним или несколькими смайликами или эмодзи. Если точка все-таки используется, то теперь она приобретает другое прагматическое значение.

Авторы многих сообщений совершенно игнорируют элементарные правила орфографии, соблюдение которых позволяет судить об образованности и культурном уровне адресата.

Стоит также указать на тот факт, что некоторые авторы сообщений активно используют различные англицизмы, особенно это распространено в общении среди молодого поколения, например, частое использование таких иностранных слов как лайк, фейк, хейп, лайфхак, плиз, кул.

Невольно возникает вопрос, приведет ли язык цифровой коммуникации к упрощению нашего могучего русского языка. Язык всегда на службе у говорящего, поэтому не следует предполагать, что язык изменится таким образом, что его производительность будет меньше, чем раньше. Цифровое общение ограничено по сравнению с прямым живым разговором, сокращение вариантов общения может упростить общение, но также и усложнить его, поскольку отсутствуют невербальные сообщения, такие как тон голоса, выражение лица и другие важные эмоции, которыми можно было бы обменяться в личном разговоре. Вот почему GIF, видео, изображения и графика теперь являются частью фиксированного репертуара всех социальных сетей [4]. Еще одна причина, по которой визуальная коммуникация работает, заключается в том, что она напрямую обращается к чувствам человека. Некоторые картинки заставляют смеяться и, таким образом, обладают большим потенциалом для эмоционального восприятия, что облегчает понимание лежащего в основе сообщения, например, во время цифрового общения мы можем быстро отличить положительные и отрицательные сообщения на основе используемых смайликов. Таким образом, онлайн-разговоры все больше и больше становятся похожими на устный диалог, поскольку освобождающие аспекты устного общения, такие как разговорный язык, привносятся в письменные средства массовой информации и комбинируют их друг с другом [3]. Использование смайлов обогащает цифровую беседу, делая письменный текст более диалогичным — практически компенсируя отсутствие невербальной коммуникации: мимики, жестов или голоса [2].

Изменениям подвергся формат бесед, потому что с бесчисленным количеством мессенджеров человек имеет дело с различными цепочками разговоров, которые можно подхватывать и продолжать снова и снова, и в отличие от обычных разговоров они не имеют четко определимого начала или конца [1]. Все больше растворяются границы между контактом и неконтактом, и разговор как бы находится в латентном перманентном состоянии, и такая особая

функция может усилить ощущение связи в повседневной жизни. Однако тогда цифровой разговор может потерять единство, согласованность и эффективность.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие **выводы**: не стоит забывать о том, что акустический язык является наиболее важным компонентом нашего общения после языка тела. Только по этой причине язык останется важным компонентом нашего коммуникативного комплекса и будет таким же вездесущим, как и другие современные цифровые средства коммуникации. Разговорный язык занимает свое место не только в устном общении, но и во все большей степени в письменном общении. Этому изменению способствовали WhatsApp и аналогичные службы связи, где важны быстрые ответы. Таким образом, для таких цифровых форм коммуникации характерна простая, но лаконичная манера выражения. Несмотря на социальные сети и обмен мгновенными сообщениями, язык как средство общения не утратил и вряд ли утратит свою важность, потому что это личный, прямой и, прежде всего, самый эффективный способ общения в критических ситуациях.

Библиографический список

1. Богданова, Ю. З. Формирование риторического мастерства у студентов неязыкового аграрного вуза / Ю. З. Богданова – Текст: непосредственный // Гуманитарные и социальные науки. – 2021. – № 5. – С. 173-178. – DOI 10.18522/2070-1403-2021-88-5-173-178.

2. Васильева, А. А. К вопросу о современном молодежном сленге в Германии / А. А. Васильева – Текст: непосредственный // Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 60-летию кафедры Технологии производства и переработки продуктов животноводства и 55-летию кафедры Иностранных языков, Тюмень, 25 апреля 2019 года. – Тюмень: ФГБОУ ВО "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2019. – С. 331-334.

3. Доровин, Е. В. Изменения в немецком языке в эпоху цифровых технологий / Е. В. Доровин, А. А. Васильева – 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 3. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 732-738.

4. Касумова, Г. А. Лексические особенности коммуникации в Интернете: сравнительный анализ французских и русских чатов / Г. А. Касумова – Текст: непосредственный // Вестник педагогических наук. – 2022. – № 6. – С. 49-54.

References

1. Bogdanova, YU. Z. Formirovanie ritoricheskogo masterstva u studentov neyazykovogo agrarnogo vuza / YU. Z. Bogdanova – Tekst: neposredstvennyj // Gumanitarnye i social'nye nauki. – 2021. – № 5. – S. 173-178. – DOI 10.18522/2070-1403-2021-88-5-173-178.

2. Vasil'eva, A. A. K voprosu o sovremennom molodezhnom slenge v Germanii / A. A. Vasil'eva – Tekst: neposredstvennyj // Sovremennye napravleniya razvitiya nauki v zhivotnovodstve i veterinarnoj medicine : Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii posvyashchennoj 60-letiyu kafedry Tekhnologii proizvodstva i pererabotki produktov zhivotnovodstva i 55-letiyu kafedry Inostrannyh yazykov, Tyumen', 25 aprelya 2019 goda. – Tyumen': FGBOU VO "Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya", 2019. – S. 331-334.

3. Dorovin, E. V. Izmeneniya v nemeckom yazyke v epohu cifrovyyh tekhnologiy / E. V. Dorovin, A. A. Vasil'eva – Tekst: neposredstvennyj // Dostizheniya molodezhnoj nauki dlya agropromyshlennogo kompleksa : Sbornik materialov LVI nauchno-prakticheskoy konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenyyh, Tyumen', 14–18 marta 2022 goda. Tom CHast' 3. – Tyumen': Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2022. – S. 732-738.

4. Kasumova, G. A. Leksicheskie osobennosti kommunikacii v Internetе: sravnitel'nyj analiz francuzskih i russkih chatov / G. A. Kasumova – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik pedagogicheskikh nauk. – 2022. – № 6. – S. 49-54.

Аннотация

Работа посвящена анализу языка интернет-сообщений в различных мессенджерах и социальных сетях. Наш язык, как живой организм, развивается и подвергается различным культурным и экономическим влияниям. В данной статье рассмотрены некоторые языковые изменения, возникшие в языке под влиянием современных средств связи и цифровой трансформация, которые в современном обществе диктуют свои правила

The abstract

The work is devoted to the analysis of the language of Internet messages in various instant messengers and social networks. Our language, like a living organism, develops and is subject to various cultural and economic influences. This article discusses some of the language changes that have arisen in the language under the influence of modern means of communication and digital transformation, which in modern society dictate their own rules.

Контактная информация:

Шабалдина Оксана Александровна, студент, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: shabaldina.oa@edu.gausz.ru

Васильева Алсу Айзатовна, старший преподаватель кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: vasilevaaa@gausz.ru

Contact information:

Shabaldina Oksana Alexandrovna, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: shabaldina.oa@edu.gausz.ru

Vasilyeva Alsu Aizatovna, senior teacher FSBEI HE Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: vasilevaaa@gausz.ru

**Особенности профессиональной речи работников аналитической
лаборатории**

Features of professional speech of analytical laboratory workers

Шимарев Эдуард Алексеевич, магистрант, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Научный руководитель:

Касумова Гуля Адиловна, старший преподаватель кафедры иностранных
языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: речь, аналитики, речь аналитиков, профессиональная
речь.

Keywords: speech, analytics, speech of analysts, professional speech.

Актуальность. Профессиональная речь представляет собой специфический тип речи, который входит в литературный язык, а именно в сферы, отражающие узкую языковую практику тех или иных специалистов. Профессиональная речь работников аналитической лаборатории определена актуальной для них терминологией, характерной для профессии аналитика. Статистика утверждает, что в аналитических лабораториях в общем содержании речи сотрудников – свыше 40% профессионализмов, понятных только им. При этом существуют аналитические лаборатории разных типов (в зависимости от направления деятельности). Современная аналитическая лаборатория представлена в виде сложной и многообразной структуры, которая включает в себя специализированные рабочие помещения, испытательное, вспомогательное и измерительное оборудование, научно-технический и вспомогательный персонал определенного уровня квалификации, стандартные образцы и различные реактивы, а также всевозможные средства метрологического

обеспечения, наряду со стандартами, методиками и иными нормативными документами, а также необходимой инфраструктурой.

Методология. В статье представлены основные особенности работы сотрудников аналитической лаборатории и особенности их профессиональной речи. Рассмотрено понятие профессиональной речи, определены особенности речи работников лаборатории (аналитической), представлено краткое исследование по опросу сотрудников лаборатории по вопросу применения особой терминологии в своей речи. Объект исследования – работники аналитической лаборатории. Цель исследования – выявить особенности речи работников лаборатории. Задачи исследования включают в себя определение понятия профессиональной речи и изучение особенностей речи сотрудников аналитической лаборатории.

Методы исследования: теоретический анализ, структуризация и опрос. В ходе написания работы было опрошено 2 сотрудника из руководящего состава лаборатории в возрасте от 30 до 40 лет и 6 научных сотрудников аналитической лаборатории в возрасте от 40 до 65 лет. Опрос был проведен в рабочее время через ответы на вопросы анкеты. Опрос проводился анонимно для получения достоверных данных.

Результаты исследования.

В ходе проведения опроса было опрошено 8 человек в возрасте от 30 до 65 лет. На рисунке 1 представлено возрастное разделение данных сотрудников.

Таким образом, большинство опрошенных относятся к возрастному периоду в 41- 50 лет – 62,5% (5 человек). По 12,5% приходится на возраст 30-35 лет, 36- 40 лет и 61 – 65 лет (по 1 человеку на каждую группу).

Сотрудники аналитической лаборатории должны уметь анализировать и понимать любые данные, делать правильные выводы. Именно от их профессионализма зависит успех многих принимаемых решений. Если они ошибутся или сделают неверные выводы, это может привести к значительным убыткам и колоссальным последствиям. Деятельности таких сотрудников отличается повышенной степенью ответственности [1].

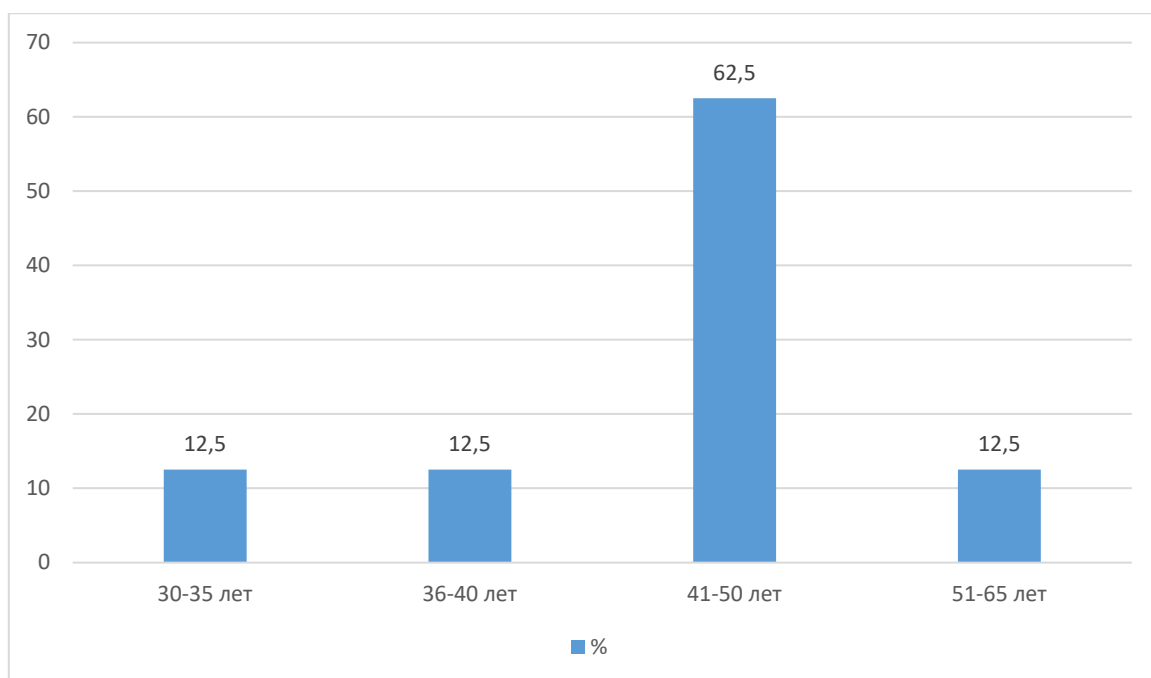


Рисунок 1 – Возраст опрошенных сотрудников, %

Речевые особенности — это надежный опознавательный признак сотрудников аналитической лаборатории [2]. В своем обычном состоянии они разговаривают ровно, негромко и сдержанно, в некоторой степени, бесстрастно.

Обладают осторожной манерой речи, которая при этом отличается твёрдостью и дисциплиной [3]. Согласно таблице 1, можно сделать вывод, что 6 человек уверены в том, что речь сотрудника аналитической лаборатории должно быть ровной и сдержанной (то есть, четкой, без лишних эмоций и понятной для слушателя).

Таблица 1

Особенности речи по мнению опрошенных сотрудников лаборатории

Особенности речи	Количество чел.	%
Ровная и сдержанная	6	75
Импульсивная	0,	0
Страстная	0	0
Бесстрастная	1	12,5
Негромкая	1	12,5
Итого	8	100

Из таблицы 1 видно, что 75 % опрошенных сотрудников уверены в том, что их речь должна быть ровной и сдержанной (6 человек), 12,5 (1 человек) утверждают, что речь должна быть негромкой. Аналогичные результаты и у бесстрастной речи. Ни один сотрудник не согласился с тем, что речь сотрудников аналитической лаборатории должна быть страстной или импульсивной [4].

Порой, может показаться, что эти люди произносят заранее заготовленные фразы. Такое впечатление может возникнуть в результате того, что сотрудники аналитической лаборатории используют достаточно длинные, правильно выстроенные и законченные предложения. Кроме того, сотрудники часто приводят конкретные подтверждающие данные, обеспечивая, таким образом, полноту характеристики исследуемого [5].

В речи сотрудников аналитической лаборатории часто прослеживается применение профессиональных терминов. Например, названия тест-систем, образцов, способов диагностик, стандартов (ГОСТы, ISO, РМГ и т.д.) [6].

Их речь примерно на 40% состоит из профессионализмов. На вопрос о том, используют ли они в своей речи профессиональные термины, 100% опрошенных ответили положительно и отметили, что делают это часто (рисунок 2).

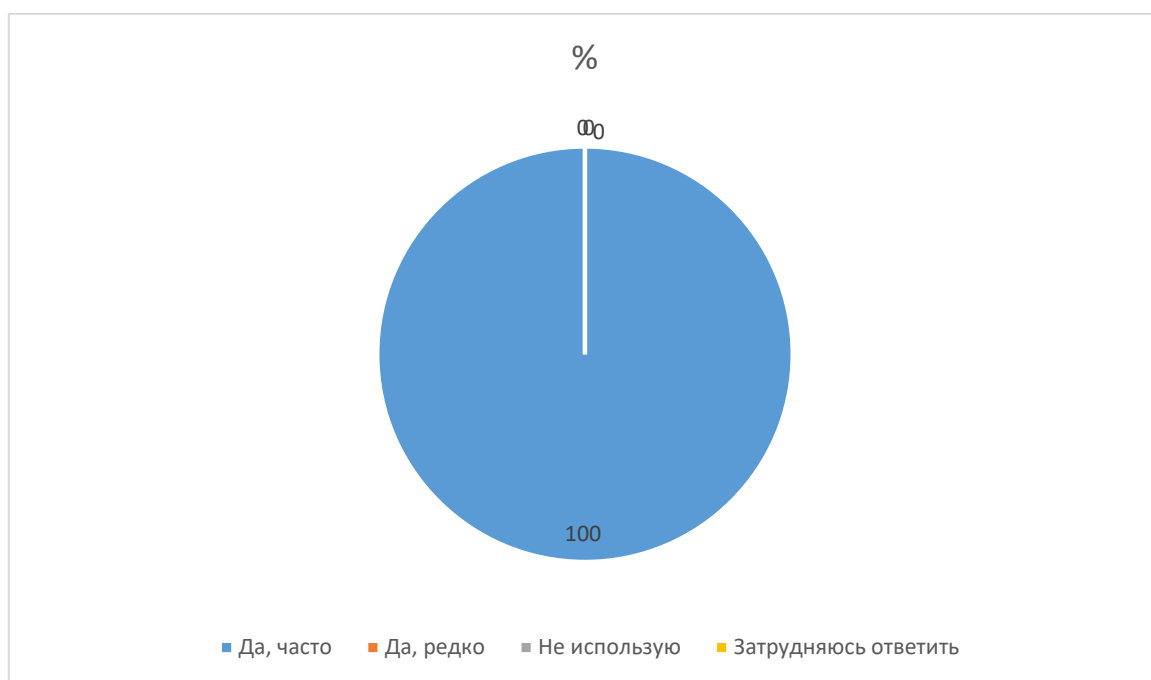


Рисунок 2. Использование профессиональных терминов в речи, %

Объяснили сотрудники лаборатории такую позицию спецификой своей работы [7]. Нельзя не отметить и ярко выраженную методичность сотрудников, они готовы со всеми подробностями рассказать о правилах, алгоритмах и довольно строгой теории вопроса [8]. В речи сотрудников аналитической лаборатории часто встречаются характерные конструкции, указывающие на их подход к проблемам [9]. Например, «если подойти к этому научно», «если взглянуть с позиции логики, то», «Есть закон, регламентирующий...» и т.д.

Вывод.

Профессиональная речь сотрудников лаборатории изобилует профессиональными терминами, что обусловлено спецификой их работы.

Речь данных специалистов может быть охарактеризована, как сдержанная, ровная и негромкая. Она не является страстной или импульсивной [10]. При этом отмечается методичность работы сотрудников лаборатории и готовность рассказать об алгоритмах, правилах и о строгой теории исследуемого вопроса.

Библиографический список

1. Характеристики речи в профессиональном общении: сайт. - 2022 - URL: <https://psycho.ru/library/3612> (дата обращения: 08.11.2022) – Текст: электронный.
2. Кривокора, Е.И. Деловые коммуникации: Учебное пособие / Е.И. Кривокора. - М.: Инфра-М, 2017. - 447 с. – Текст: непосредственный.
3. Тимофеев, М.И. Деловые коммуникации: Учебное пособие / М.И. Тимофеев. - М.: Риор, 2018. - 312 с. – Текст: непосредственный.
4. Значимость культуры речи: сайт. - 2022 - URL: <https://scienceforum.ru/2021/article/2018025031> (дата обращения: 08.11.2022) – Текст: электронный.
5. Касумова Г.А. Культура речи и делового общения: Учебно-методическое пособие. – Тюмень: ЭБС Лань, 2021. – 73 с. – Текст: непосредственный.

6. Профессиональная речь и ее место в функционально-стилистической системе языка: сайт. - 2022 - URL: http://www.rusnauka.com/7_NITSB_2014/Philologia/7_161144.doc.htm(дата обращения: 08.11.2022) – Текст: электронный.
7. Профессиональная культура речи: сайт. - 2022 – URL: https://www.sgu.ru/sites/default/files/conf/files/2018-03/lysikova_osm_2018.pdf (дата обращения: 08.11.2022) – Текст: электронный.
8. Смирнов, Г.Н Этика деловых отношений. Учебник / Г. Н. Смирнов. - М.: Проспект, 2017. - 311 с. – Текст: непосредственный.
9. Пивоваров, А.М. Деловые коммуникации: социально-психологические аспекты: Учебное пособие / А.М. Пивоваров. - М.: Риор, 2019. - 128 с. – Текст: непосредственный.
10. Павлова, Л.Г. Основы делового общения / Л.Г. Павлова. - М.: Феникс, 2017. - 746 с. – Текст: непосредственный.

References

1. Harakteristiki rechi v professional'nom obshchenii: sajt. - 2022 - URL: <https://psycho.ru/library/3612> (data obrashcheniya: 08.11.2022) – Tekst: elektronnyj.
2. Krivokora, E.I. Delovye kommunikacii: Uchebnoe posobie / E.I. Krivokora. - M.: Infra-M, 2017. - 447 s. – Tekst: neposredstvennyj.
3. Timofeev, M.I. Delovye kommunikacii: Uchebnoe posobie / M.I. Timofeev. - M.: Rior, 2018. - 312 s. – Tekst: neposredstvennyj.
4. Znachimost' kul'tury rechi: sajt. - 2022 - URL: <https://scienceforum.ru/2021/article/2018025031> (data obrashcheniya: 08.11.2022) – Tekst: elektronnyj.
5. Kasumova G.A. Kul'tura rechi i delovogo obshcheniya: Uchebno-metodicheskoe posobie. – Tyumen': EBS Lan', 2021. – 73 s. – Tekst: neposredstvennyj.
6. Professional'naya rech' i ee mesto v funkcional'no-stilisticheskoy sisteme yazyka: sajt. - 2022 - URL:

http://www.rusnauka.com/7_NITSB_2014/Philologia/7_161144.doc.htm(data obrashcheniya: 08.11.2022) – Tekst: elektronnyj.

7. Professional'naya kul'tura rechi: sajt. - 2022 – URL: https://www.sgu.ru/sites/default/files/conf/files/2018-03/lysikova_osm_2018.pdf

(data obrashcheniya: 08.11.2022) – Tekst: elektronnyj.

8. Smirnov, G.N Etika delovyh otnoshenij. Uchebnik / G. N. Smirnov. - M.: Prospekt, 2017. - 311 c. – Tekst: neposredstvennyj.

9. Pivovarov, A.M. Delovye kommunikacii: social'no-psihologicheskie aspekty: Uchebnoe posobie / A.M. Pivovarov. - M.: Rior, 2019. - 128 c. – Tekst: neposredstvennyj.

10. Pavlova, L.G. Osnovy delovogo obshcheniya / L.G. Pavlova. - M.: Feniks, 2017. - 746 c. – Tekst: neposredstvennyj.

Аннотация.

В статье представлены основные особенности деятельности сотрудников аналитической лаборатории и отражены особенности их профессиональной речи.

The Abstract

The article presents the main features of the activities of the employees of the analytical laboratory and reflects the features of their professional speech.

Контактная информация:

Шимарев Эдуард Алексеевич, магистрант, АТИ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: shimarevea.22@ati.gausz.ru

Касумова Гуля Адиловна, старший преподаватель кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: kasumovaga@gausz.ru

Contact information:

Shimarev Eduard Alekseevich, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail : shimarevea.22@ati.gausz.ru

Kasumova Gulya Adilovna, senior teacher of foreign languages chair, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: kasumovaga@gausz.ru

УДК 574.64:553.982

Оценка токсичности грунта и буровых шламов, отобранных с территории нефтегазового месторождения ХМАО
Assessment of the toxicity of soil and drilling sludge taken from the territory of the KhMAO oil and gas field

Густь Анастасия Викторовна, студент ИБ и ВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Научный руководитель:

Рыбина Галина Евгеньевна, к.б.н., доцент кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, ведущий научный сотрудник Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО»

Ключевые слова: месторождение, грунты, буровые шламы; *Paramecium caudatum*; биотестирование, токсичность.

Key words: deposit, soils, drilling sludge; *Paramecium caudatum*; bioassay, toxicity.

Нефтедобывающая промышленность, составляя основу экономики России, является одной из наиболее опасных отраслей хозяйства в плане воздействия на окружающую природную среду. Освоение богатейших месторождений углеводородного сырья повлекло за собой целый комплекс экологических проблем, связанных с воздействием на окружающую природную среду, как на территории региона, так и территории пограничных субъектов [1].

Среднее Приобье – основной нефтедобывающий район Западной Сибири, характеризуется обилием рек, озер и болот со своеобразным гидрохимическим

режимом и резко континентальным климатом, что обуславливает специфику как наземных, так и водных экосистем.

На долю Ханты-Мансийского автономного округа приходится около 42 % общероссийской добычи нефти. Для условий Западной Сибири на один метр проходки образуется от 0,2 до 0,6 м³ отходов бурения. Для скважин глубиной 2000 м объем буровых отходов в среднем для Западной Сибири составляет 500 м³, при глубине 2500 м – 850 м³ [2].

При строительстве эксплуатационных скважин добычи нефти и газа, могут возникнуть осложнения, сопутствующие загрязнению подземных вод: поглощение буровых растворов, обрушение стенок скважин, нефтегазовые проявляющиеся показатели в виде нефтяных пленок, а также пузырьков, перелив воды, разжижение промывочных жидкостей непосредственно водами.

На месторождениях появляются отходы в виде выбуренного шлама (нефтешлам, представляющий собой сложную физико-химическую смесь, состоящую из нефтепродуктов, а также воды и механических примесей), отработанных буровых растворов, буровых сточных вод, которые обрабатываются, обезвреживаются и закапываются в соответствии с требованиями экологических норм, а также подлежат государственному контролю и надзору [3, 4].

Оценка опасности различных загрязнителей для водных экосистем может быть решена путем использования биологических объектов в качестве индикаторов. Простейшие – наиболее быстро реагирующие биоиндикаторы, легкодоступны, суммируют все без исключения биологически важные данные об окружающей среде и отражают ее изменения в целом. И поэтому являются наиболее интересной группой для изучения влияния вредных веществ на организм. Они достаточно чувствительны к вредным и особо опасным для человека и всего живого токсикантам [5].

Целью данного исследования явилась оценка токсичности грунтов и отходов бурения, отобранных с территории Мортимья-Тетеревского

месторождения методом биотестирования с помощью *Paramecium caudatum* Ehrenberg.

Материалы и методы исследований

Мортымья-Тетеревское нефтегазовое месторождение находится в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре, в Кондинском районе, г. Урай. Месторождение расположено в бассейне р. Мулымья и Большой Тетер.

Пробы отобраны осенью 2021 г.

В работе исследовали следующие образцы:

- грунт, отобранный с устьевой части скважины (устье скважины находится на поверхности земли и представляет собой начало ее углубления);
- буровой шлам (БШ) с глубины 1624 м;
- буровой шлам с глубины 1715 м.

В таблице 1 приведено содержание ароматических углеводородов и 3,4-бенз(а)пирена.

Таблица 1

Содержание НП и 3,4-бенз(а)пирена в исследуемых пробах

Проба	Ароматические углеводороды, мг/кг	3,4-бенз(а)пирена, мкг/кг
Грунт, отобранный с устьевого участка скважины (проба 1)	1,0	2,0
БШ с глубины 1624 м (проба 2)	56,6	94,0
БШ с глубины 1715 м (проба 3)	172,3	862,0

Токсичность тестируемых проб определяли с помощью простейших *Paramecium caudatum* Ehrnberg согласно Методическим указаниям [6, 7].

Для определения токсичности проб готовили исходную водную вытяжку (в соотношении вода: тестируемая проба - 1:10). В качестве контроля использовали культивационную воду. На ней же готовили и водные вытяжки тестируемых проб (100 %, 50, 10, 2,0 %).

Токсическое действие исследуемых проб на парамеций устанавливали в ходе 1 и 4-суточных опытов. Критерием острой и хронической токсичности считалось статистически достоверное различие или снижение численности простейших на 50 % и 25 % по сравнению с контролем в течение 24-х и 96-часовой экспозиции соответственно, а также стимуляция роста культуры более чем на 30 % [6].

Исследования проводили в 3-х повторностях. Подсчет численности осуществляли в камере Богорова в световом поле бинокуляра МБС-10. Регистрировали выживаемость и численность простейших, на основании полученных данных рассчитывали темп деления (G) [6, 7].

Кроме численности и темпа деления изучали поведенческие реакция простейших – хемотаксис и фототаксис [7].

Статистическую обработку экспериментальных данных проводили по общепринятым методикам с использованием пакета программ Microsoft Excel и программы Statistika 6.1.

Результаты исследований

Острое токсическое действие на *P. caudatum* оказывала неразбавленная водная вытяжка (100 % раствор) исследуемых БШ (пробы 2 и 3), численность простейших была снижена на 50,0 и 59,7 % соответственно. Статистически достоверное снижение численности парамеций отмечали и при разведении водной вытяжки в 2, 10, 50 раз (50, 10 и 2 % разведения) в пробах БШ на 23,6–38,9 и 26,4–43,1 % соответственно (рис. 1). Грунт с устьевого участка скважины (проба 1) не оказывала острого токсического действия на парамеций, но отмечали статистически достоверное снижение ($P < 0,01$) численности в исходном растворе (100%) и при разведении в 2 раза (50 %) на 36,1 и 27,2 % соответственно.

Однако, при удлинении времени экспозиции исходный (100 %) и разведение в 2 раза (50 %) грунта (пробы 1) оказывали хроническое токсическое действие на *P. caudatum*, численность инфузорий была статистически достоверно ($P < 0,05$) ниже К на 31,4 и 25,0 % (рис. 2). В БШ (пробы 2 и 3)

хроническое токсическое действие отмечали и при разбавлении водной вытяжки в 10 раз, численность в исследуемых разбавлениях была ниже уровня К на 25,0–47,9 и 27,9–57,5 % соответственно.

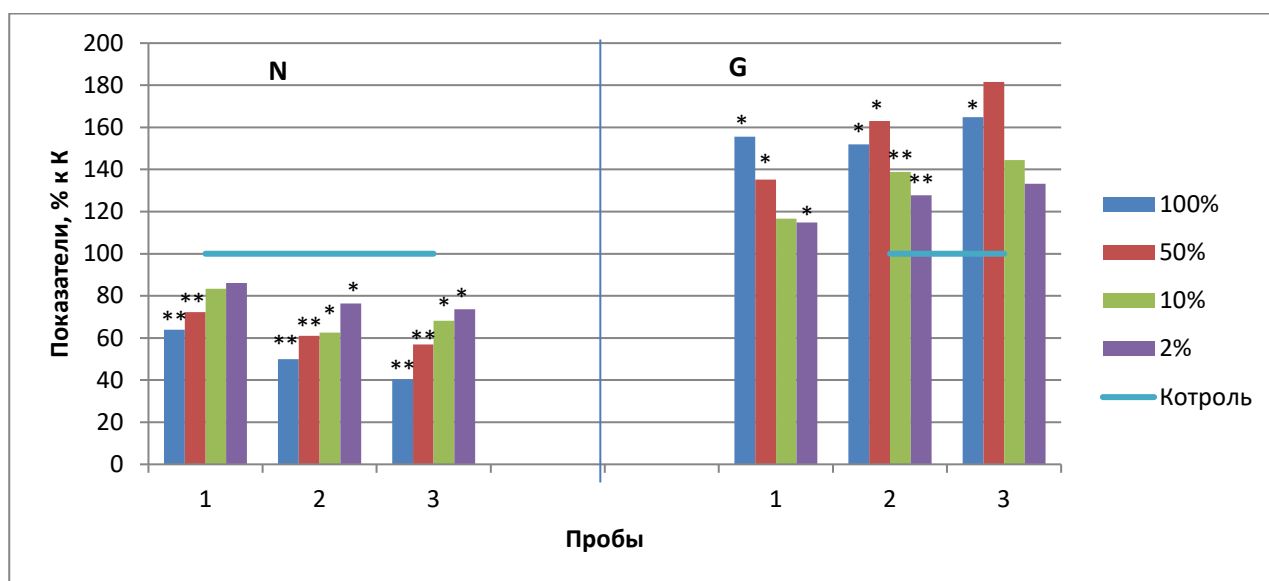


Рисунок 1. Численность (N) и темп деления (G) *P. caudatum* в исследуемых пробах, 1 сут

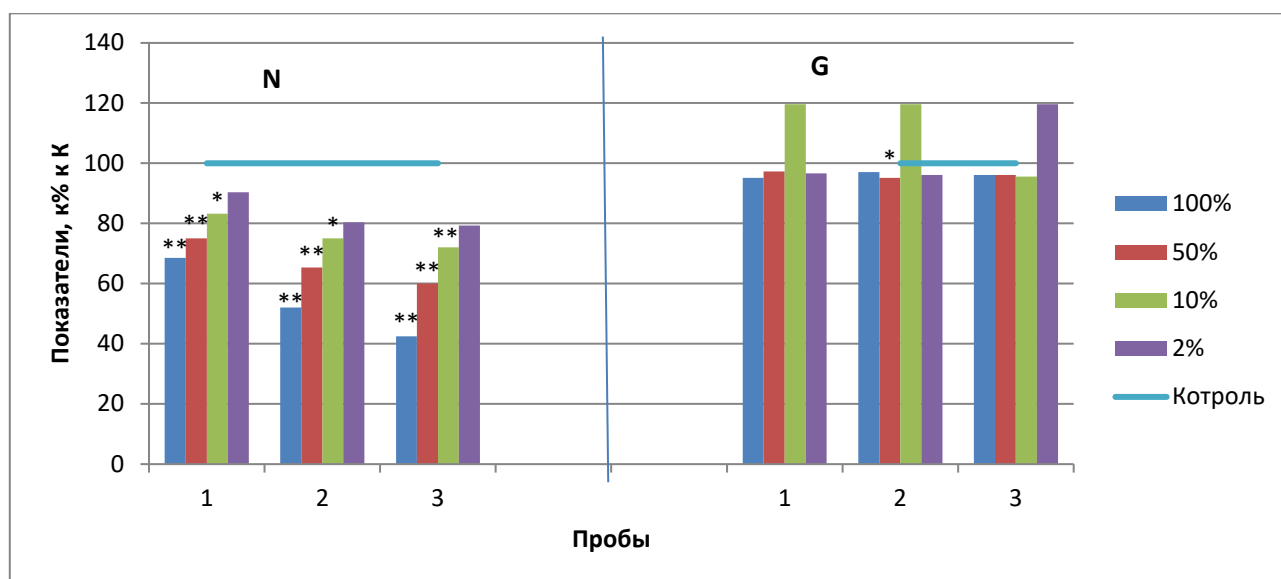


Рисунок 2. Численность (N) и темп деления (G) *P. caudatum* в исследуемых пробах, 4 сут

Снижение численности простейших, скорее всего, было обусловлено замедлением скорости деления клеток, о чем свидетельствует увеличение интервала времени между делениями (G), в остром опыте интервал времени

между делениями был увеличен против К: в грунте (проба 1) – в 1,2–1,5 раза, в БШ (пробы 2 и 3) – в 1,3–1,6 и 1,3–1,8 раза соответственно. В хроническом эксперименте скорость деления опытных особей незначительно отличалась от К, вероятно, снижение численности было вызвано гибелью наименее устойчивых особей, что обусловлено значительным содержанием токсических компонентов, вымываемых из исследуемых проб (нефть, бенз(а)пирен и т. д.).

По классификации, приведенной Л.М. Шабалом [8], за фоновый уровень загрязнения ДО 3,4-БП приняты концентрации - 1–3 мкг/кг, умеренный – 20–30, значительный – до 100, большой – свыше 100 мкг/кг. Исходя из этого, проба грунта может быть отнесена к фоновому загрязнению, БШ (пробы 2 и 3) имеют, соответственно, значительное и большое загрязнение канцерогенами (см. таблица 1).

Поведенческие реакции инфузорий достаточно чувствительны к действию химических веществ, они могут служить показателем качества водной среды и наличия в ней различных поллютантов [9].

При передвижении (локомоции) в толще воды *P. caudatum* ориентируются на сигналы, воспринимаемые ресничками, в том числе на химическое восприятие – таксис [10, 11], в результате чего формируются сложные поведенческие реакции. Одной из наиболее часто описываемых реакций является хемотаксис. Условно «положительный» хемотаксис можно оценить по проценту особей, привлечённых тестируемой средой, а «отрицательный» – по проценту особей, отторгающих тестируемую среду [12-14].

Таким образом, метод биотестирования по реакции хемотаксиса парамеций основан на способности инфузорий перемещаться в направлении противоположном от источника химического воздействия.

В водной вытяжке грунта (проба 1) к 45–60 мин парамеции (50,0–70,3 %) перемещались, напротив, «в направлении» источника химического воздействия, т. е. проявляли ярко выраженный «положительный»

хемотаксис (рис. 3). В БШ (пробы 2 и 3) наблюдали «отрицательный» хемотаксис, на протяжении 60 мин простейшие в большинстве своем находилось в чистой капле. Вероятно, различные концентрации нефтяных углеводородов (в т. ч. 3,4-бнз(а)пирена) в исследуемой среде по-разному влияют на механизм хеморецепции *P. caudatum*.

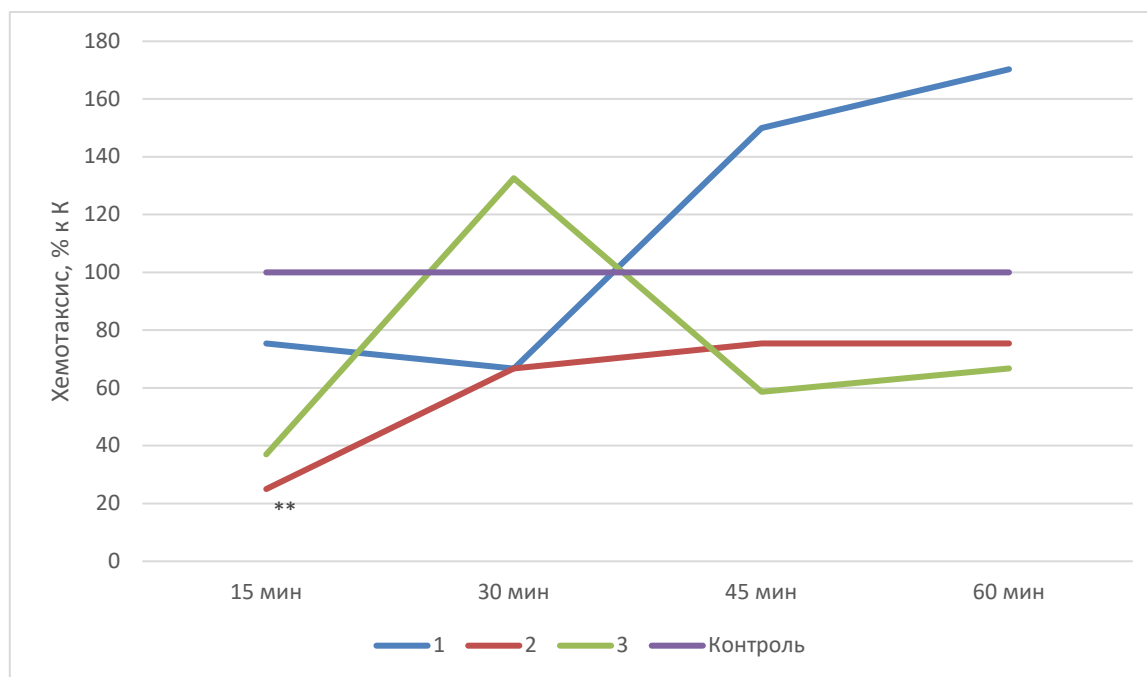


Рисунок 3. Хемотаксис (опытная капля) *P. caudatum* в водных вытяжках исследуемых проб

Распределение парameций между светлой и темной зонами (фототаксис) показало, что свет в сочетании с токсикантом угнетает животных (рис. 4).

Посаженные парameции в темную часть капли с водной вытяжкой грунта (проба 1) через 30 мин в большинстве своем все еще находились в темноте. Еще через 30 мин парameции равномерно распределялись между светлой и темной зоной капли. К 90, 120 мин большее количество простейших (23,3–43,3 %) находилось в темной части. Подобное наблюдали и при действии БШ, большее количество особей находилось в темноте: 30 мин – 50,0–270,6 %, 90 мин – 40,0–142,4, 120 мин – 23,3–329,4 % по сравнению с К.

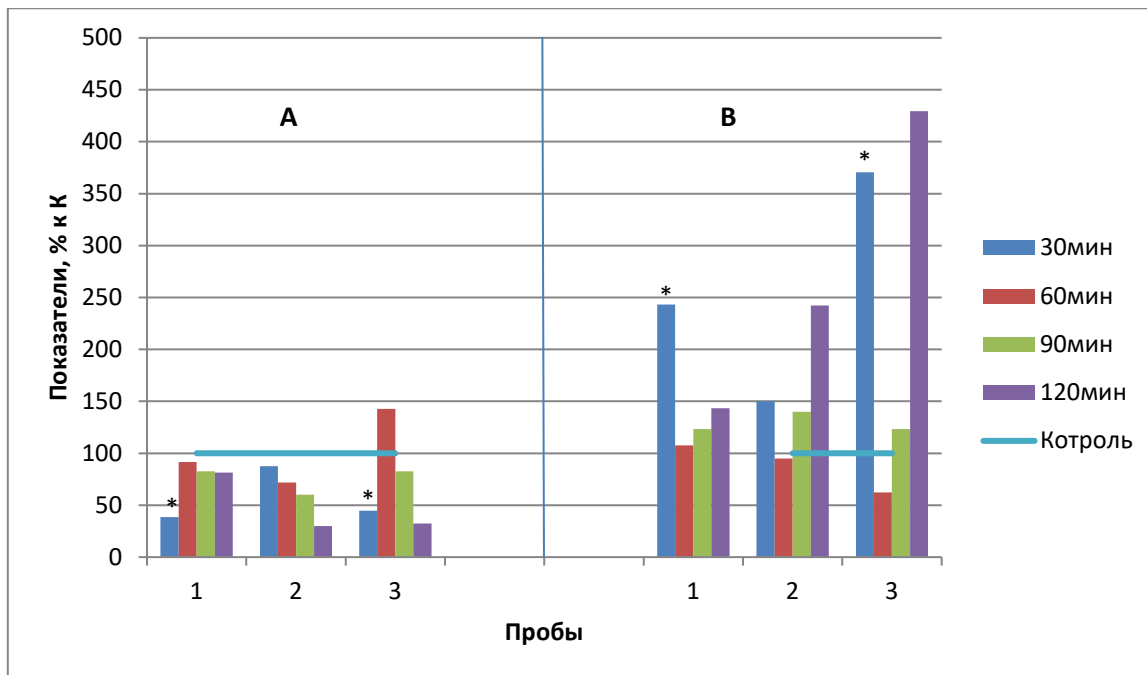


Рисунок 4. Фототаксис *P. caudatum* в исследуемых пробах:

А – освещенная капля, В – темная капля

Таким образом, проведенные исследования показали наличие эффекта токсического действия водных вытяжек исследуемых проб на поведенческие реакции *P. caudatum* (хемотаксис, фототаксис), выражающегося как в избегании простейшими загрязненных сред, так и в перемещении в сторону их источника. Очевидно, что поведенческие реакции позволяют инфузориям использовать стратегию по постепенной настройке физиологических адаптивных реакций на выживание в условиях загрязнения [15].

Таким образом, исследуемые пробы, не оказывая острого токсического действия, но при удлинении времени экспозиции вызывали хроническое токсическое действие у простейших, снижали численность и замедляли или увеличивали скорость деления простейших; влияли на поведенческие реакции простейших.

Библиографический список

1. Соромотин, А.В. Анализ деятельности организаций в решении Экологических проблем на территории Тюменской области/ Соромотин А.В., Макеев В.Н., Гертер О.В., Пислегин Д.В. – Текст: непосредственный // Интерэкспо Гео–Сибирь. – 2011. – С. 122–131.
2. Самутин, Н.М. Влияние нефтегазовой промышленности на экологическую безопасность / Самутин Н.М., Воробьев В.О., Буторина Н.Н. – Текст: непосредственный // Гигиена и санитария. – 2013. – № 5. – С. 34–36.
3. Зуев, О.Ю. Исследование физико-химических свойств и переработка нефтяных шламов / Зуев О.Ю., Каллаур В.О., Сафин Б.Г. – Текст: непосредственный // Евразийский союз ученых. – 2015. – Вып. № 5–7 (14). – С. 140–143.
4. Соколова, О.В. Проблема переработки и утилизации нефтяного шлама на месторождении / Соколова О.В. – Текст: непосредственный // Проблемы современной науки и образования. – 2016. – Вып. № 19 (61). – С. 46–48.
5. Куриленко, В.В. Основы экогеологии, биоиндикации и биотестирования водных экосистем / Куриленко В.В. – Текст: непосредственный. – СПб.: Изд-во С.-Петербур.ун-та, 2004. – 448 с.
6. Р 52.24.566-94. Рекомендации: Методы токсикологической оценки загрязнения пресноводных экосистем.– М.: Фед. служба России по гидрометеорологии и мониторингу окруж. среды, 1994. – С. 34–36. – Текст: непосредственный.
7. Временное методическое руководство по нормированию уровней содержания химических веществ в донных отложениях поверхностных водных объектов (на примере нефти).– М.: РЭФИА, НИА–Природа, 2002. – С. 55–61. – Текст: непосредственный.
8. Шабад, Л.М. О химических канцерогенах в окружающей человека среде / Шабад Л.М. – Текст: непосредственный // Комплексный глобальный мониторинг загрязнения окружающей природной среды. – Л.: Гидрометеоиздат, 1982. – С. 69–77.

9. Сабуров, Г.Е. Поведенческие реакции гидробионтов в биотестировании качества вод / Сабуров Г.Е. – Текст: непосредственный // Физиология и токсикология гидробионтов. – Ярославль, 1989. – С. 58–63.

10. Субботин, А.М. Исследование физиологических параметров культуры инфузорий *Paramecium caudatum* при воздействии фильтратов бактериальных культур рода *Acinetobacter* / Субботин А.М., Гнатченко Л.Н., Петухова Г.А. – Текст: непосредственный // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2011. – № 12 (131). – С. 149–150.

11. Raoa, J.V. Acute toxicity bioassay using *Paramecium caudatum*, a key member to study the effects of monocrotophos on swimming behaviour, morphology and reproduction / Raoa J.V., Gundaa V.G., Srikantha K., Arepallia S.K. – Текст: непосредственный // Toxicological & Environmental Chemistry. – 2007. – Volume 89, Issue 2. – P. 307–317.

12. Захаров, И.С. Биотестовые аппаратурные средства и методы контроля локомоций инфузорий / Захаров И.С., Завгородний А.В. – Текст: непосредственный // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2008. – № 5. – С. 205–209.

13. Присный, А.В. Механизмы устойчивости инфузорий к химическим повреждениям и их преодоление летальными концентрациями синтетических поверхностно активных веществ (СПАВ) / Присный А.В., Волынкин Ю.Л., Кампос Н.Н. – Текст: непосредственный // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер. Естественные науки. – 2009. – № 9–2. – С. 45–54.

14. Артеменко, С.В. Биотестирование вторичного нефтезагрязнения, адсорбированного почвой / Артеменко С.В., Ванюхова А.И. – Текст: непосредственный // Вестник ТюмГУ. Экология и природопользование. – 2017. – С. 66–73.

15. Петухова, Г.А. Механизмы устойчивости организмов к нефтяному загрязнению среды / Петухова Г.А.– Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2008. – 171 с. – Текст: непосредственный

References

1. Soromotin, A.V. Analiz deyatel'nosti organizacij v reshenii Ekologicheskikh problem na territorii Tyumenskoj oblasti/ Soromotin A.V., Makeev V.N., Gerter O.V., Pislegin D.V. – Tekst: neposredstvennyj // Interekspo Geo–Sibir'. – 2011. – S. 122–131.
2. Samutin, N.M. Vliyanie neftegazovoj promyshlennosti na ekologicheskuyu bezopasnost' / Samutin N.M., Vorob'ev V.O., Butorina N.N. – Tekst: neposredstvennyj // Gigiena i sanitariya. – 2013. – № 5. – S. 34–36.
3. Zuev, O.YU. Issledovanie fiziko-himicheskikh svojstv i pererabotka neftyanyh shlamov / Zuev O.YU., Kallaur V.O., Safin B.G. – Tekst: neposredstvennyj // Evrazijskij soyuz uchenyh. – 2015. – Vyp. № 5–7 (14). – S. 140–143.
4. Sokolova, O.V. Problema pererabotki i utilizacii neftyanogo shlama na mestorozhdenii / Sokolova O.V. – Tekst: neposredstvennyj // Problemy sovremennoj nauki i obrazovaniya. – 2016. – Vyp. № 19 (61). – S. 46–48.
5. Kurilenko, V.V. Osnovy ekogeologii, bioindikacii i biotestirovaniya vodnyh ekosistem / Kurilenko V.V. – Tekst: neposredstvennyj. – SPb.: Izd-vo S.-Peterb.un-ta, 2004. – 448 s.
6. R 52.24.566-94. Rekomendacii: Metody toksikologicheskoy ocenki zagryazneniya presnovodnyh ekosistem.– M.: Fed. sluzhba Rossii po gidrometeorologii i monitoringu okruzh. sredy, 1994. – S. 34–36. – Tekst: neposredstvennyj.
7. Vremennoe metodicheskoe rukovodstvo po normirovaniyu urovnej sodержaniya himicheskikh veshchestv v donnyh otlozheniyah poverhnostnyh vodnyh ob"ektov (na primere nefti).– M.: REFIA, NIA–Priroda, 2002. – S. 55–61. – Tekst: neposredstvennyj.
8. SHabad, L.M. O himicheskikh kancerogenah v okruzhayushchej cheloveka srede / SHabad L.M. – Tekst: neposredstvennyj // Kompleksnyj global'nyj monitoring zagryazneniya okruzhayushchej prirodnoj sredy. – L.: Gidrometeoizdat, 1982. – S. 69–77.

9. Saburov, G.E. Povedencheskie reakcii gidrobiontov v biotestirovanii kachestva vod / Saburov G.E. – Tekst: neposredstvennyj // Fiziologiya i toksikologiya gidrobiontov. – YArosavl', 1989. – S. 58–63.

10. Subbotin, A.M. Issledovanie fiziologicheskikh parametrov kul'tury infuzorij *Paramecium caudatum* pri vozdeystvii fil'tratov bakterial'nyh kul'tur roda *Acinetobacter* / Subbotin A.M., Gnatchenko L.N., Petuhova G.A. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2011. – № 12 (131). – S. 149–150.

11. Raoa, J.V. Acute toxicity bioassay using *Paramecium caudatum*, a key member to study the effects of monocrotophos on swimming behaviour, morphology and reproduction / Raoa J.V., Gundaa V.G., Srikantha K., Arepallia S.K. – Tekst: neposredstvennyj // Toxicological & Environmental Chemistry. – 2007. – Volume 89, Issue 2. – R. 307–317.

12. Zaharov, I.S. Biotestovye apparaturnye sredstva i metody kontrolya lokomocij infuzorij / Zaharov I.S., Zavgorodnij A.V. – Tekst: neposredstvennyj // Izvestiya YUzhnogo federal'nogo universiteta. Tekhnicheskie nauki. – 2008. – № 5. – S. 205–209.

13. Prisnyj, A.V. Mekhanizmy ustojchivosti infuzorij k himicheskim povrezhdeniyam i ih preodolenie letal'nymi koncentraciyami sinteticheskikh poverhnostno aktivnyh veshchestv (SPAV) / Prisnyj A.V., Volynkin YU.L., Kampos N.N. – Tekst: neposredstvennyj // Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Estestvennye nauki. – 2009. – № 9–2. – S. 45–54.

14. Artemenko, S.V. Biotestirovanie vtorichnogo neftezagryazneniya, adsorbirovannogo pochvoj / Artemenko S.V., Vanyuhova A.I. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik TyumGU. Ekologiya i prirodopol'zovanie. – 2017. – S. 66–73.

15. Petuhova, G.A. Mekhanizmy ustojchivosti organizmov k neftyanomu zagryazneniyu sredy / Petuhova G.A.– Tyumen': Izd-vo TyumGU, 2008. – 171 s. – Tekst: neposredstvennyj

Аннотация

Исследовали грунт и отходы бурения (буровые шламы), отобранных с территории Мортымья-Тетеревского нефтегазового месторождения. Пробы отбирали осенью 2021 г. В качестве тест-объектов использовали организм редуцент *Paramecium caudatum* Ehrenberg. Изучали острое (1 сут) и хроническое (4 сут) токсическое действие водных вытяжек исследуемых проб на процессы жизнедеятельности животных: численность, темп деления, поведенческие реакции – хемотаксис и фототаксис. Было показано, что исследуемых пробы оказывали и угнетающее и стимулирующее действие на процессы жизнедеятельности простейших.

The abstract

The soil and drilling waste (drilling sludge) selected from the territory of the Mortymya-Teterevskoye oil and gas field were examined. Samples were taken in the fall of 2021. A *Paramecium caudatum* Ehrenberg reducing organism was used as test objects. Acute (1 day) and chronic (4 days) were studied toxic effect of water extracts of the studied samples on the processes of animal life: number, rate of division, behavioral reactions – chemotaxis and phototaxis. It was shown that the studied samples had both a depressing and stimulating effect on the life processes of protozoa.

Контактная информация:

Густь Анастасия Викторовна, студент ИБ и ВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: gust.av@ibvm.gausz.ru

Рыбина Галина Евгеньевна, доцент кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, ведущий научный сотрудник Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО», e-mail: rybinage@gausz.ru, ecotoxic@gosrc.ru

Contact Information:

Gust Anastasia Viktorovna, student of IB and VM, FGBOU VO GAU of the Northern Trans-Urals gust.av@ibvm.gausz.ru

Rybina Galina Evgenievna, Associate Professor, Department of Aquatic Bioresources and Aquaculture, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education of the Northern Trans-Urals, Leading scientist of Tyumen branch of FGBNU VNIRO, e-mail: rybinage@gausz.ru, ecotoxic@gosrc.ru

**Изменение структуры ихтиоценоза реки Северная Сосьва в конце
двадцатого века (ретроспективный анализ)**

**Changes in the structure of the ichthyocenosis of the Severnaya Sosva
River at the end of the twentieth century (retrospective analysis)**

Крохалевский Владимир Реджинальдович, к.б.н., старший научный сотрудник Тюменского филиала ВНИРО «Госрыбцентр»

Тунёв Виталий Евгеньевич, к.б.н. доцент кафедры водных биоресурсов и аквакультуры

Зайцева Яна Андреевна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: река Северная Сосьва, контрольный лов рыбы, пелядь, язь, мелкий частик, вылов на одно притонение, уровень водности

Key words: Severnaya Sosva River, control fishing, peled, ide, small particle fish, catch for one drowning, water content level

Река Северная Сосьва с ее притоками играет ведущую роль в воспроизводстве пеляди [11].

Наличие нескольких участков размножения в притоках реки Ляпин, благоприятные условия инкубационного периода, протекающего в обстановке стабильного зимнего гидрологического режима, скат и завершение личиночной стадии в период ледохода – это все обеспечивает высокую эффективность нереста и выживаемости молоди [9, 10]. Исходя из данной оценки условий обитания сиговых рыб, можно сделать вывод, что нынешний уровень их запасов не соответствует возможному потенциалу. Подъем большинства рыб на верхние нерестилища возможен только при условиях нагула, обеспечивающих достаточное для длительной миграции накопление энергоресурсов и при

возникновении соответствующих экологических условий на местах размножения [2].

Влияние промысла на популяции всех видов сиговых рыб, остается значительным. Однако современная статистика промысла не в полной мере отражает динамику численности облавливаемых рыб. Чтобы контролировать состояние промыслового запаса, необходимо проводить учеты численности рыб, в том числе молоди. Наиболее точные оценки численности рожденных генераций речных сиговых рыб можно получить при проведении учетов численности пократных личинок (погрешность метода составляет 30%) [3].

Северная Сосьва для сиговых рыб является основной нерестовой рекой в пределах Нижней Оби [12]. В реку ежегодно поднимаются на нерест 56 % пеляди, 39 % сига-пыжьяна и 31% чира от общей численности производителей этих видов в Обском бассейне [9]. Среди рыб, обитающих в реке Северная Сосьва есть и те, кто поедает икру сиговых, например, язь, окунь и даже сами сиговые [8]. Также на численность будущих личинок влияют заморы, возникающие на нерестилищах, в следствии этого доля мертвых икринок в весеннем дрефте повышается и может даже составлять 100 % [1].

Учитывая важную роль реки Северной Сосьвы в воспроизводстве сиговых рыб, в прошлом веке на стрезевом песке Алта-Тумп был организован контрольный лов рыбы неводом (в июле – сентябре), который позволил оценить численность заходящих на нерест сиговых рыб, а также видовую структуру ихтиоценоза этой реки. До 1991 г. пелядь в реке Северной Сосьве преобладала по численности, однако в последующем ее доля в уловах стала уменьшаться. В 2001 – 2005 годах средняя доля пеляди в суммарном улове снизилась до 8,8 % [6]. Поэтому необходим детальный анализ нерестовой миграции пеляди при высокой численности её запаса и последующих изменений.

Целью настоящих исследований явилась оценка изменений структуры ихтиоценоза в реке Северная Сосьва, произошедших в двадцатом веке. Выполнена оценка динамики уловов отдельных видов рыб на одно притонение невода, как показателя численности рыб в разные годы. Выяснение влияния

уровня водности в бассейне реки Северной Сосьвы на сроки и интенсивность миграции пеляди и других рыб.

Материалы и методы исследования. Для достижения поставленных целей были проанализированы частные отчёты о наблюдениях за контрольным ловом рыбы сотрудников Обь-Тазовского отделения СибрыбНИИпроект за период с 1971 по 2000 года. В результате была создана единая база данных (табл. 1), которая для каждого года наблюдений содержала следующую информацию:

1. Сроки и продолжительность контрольного лова рыбы.
2. Количество притонений.
3. Уловы по видам рыб и уловы на одно притонение невода.
4. Сведения о гидрологическом режиме (уровень водности).

Улов на одно притонение контрольного невода характеризует численность мигрирующих рыб, однако он зависит и от степени их облова. В многоводные годы лов рыбы начинается в августе, в маловодные годы – в июле. Степень облова в многоводные годы ниже, поэтому выполнен анализ зависимости улов на притонение от уровня водности. При этом все годы наблюдений, исходя из особенностей гидрологического режима, были разделены на три категории водности: многоводные и маловодные года, а также годы средней водности.

Статистическую обработку данных проводили по общепринятым методикам. Расчет всех числовых показателей произведен в программе Microsoft Excel.

Таблица 1

Распределение улова на песке Алта-Тумп, Северная Сосьва по видам по биомассе

Год	Период лова	Кол-во притон.	Пелядь	Сиг	Чир	Язь	Щука	Мелкий частичк*	Всего
1971	6.08-2.09	98	203,83	4,56	0,00	3,03	2,48	8,05	221,95
1972	26.07-06.09	101	221,26	2,28	0,00	0,91	4,81	4,47	233,73
1973	17.07-16.09	190	211,42	4,23	0,82	0,15	9,25	18,17	244,04
1974	27.07-04.10	203	124,03	7,16	2,41	8,10	17,31	75,73	234,74
1975	17.08-22.09	110	24,08	7,17	0,59	3,54	8,97	52,57	96,92
Доля в улове, %			76,08	2,46	0,37	1,52	4,15	15,42	100,00

Год	Период лова	Кол-во притон.	Пелядь	Сиг	Чир	Язь	Щука	Мелкий частик*	Всего
Вылов на притонение, кг			1117,69	36,18	5,44	22,41	61,00	226,50	1469
1976	13.08-25.09	156	39,84	2,73	0,00	3,41	9,79	48,80	106,07
1977	07.06-01.09	155	37,37	8,33	0,00	7,51	3,09	89,90	148,02
1978	12.08-24.09	98	25,00	6,00	0,00	4,00	2,30	28,20	66,00
1979	13.08-25.09	146	53,72	3,61	0,79	8,08	7,95	47,70	123,48
1980	17.07-12.09	91	201,30	4,20	0,80	9,00	4,00	18,00	237,60
Доля в улове, %			52,44	3,65	0,23	4,70	3,98	34,99	100,00
Вылов на притонение, кг			552,99	38,50	2,46	49,54	42,00	368,96	1054,44
1981	23.07-20.09	139	156,40	3,60	0,00	38,00	5,00	24,20	228,20
1982	10.07-24.09	216	40,60	9,40	0,3	44,00	8,00	54,60	158,90
1983	23.07-19.09	204	44,30	3,30	0,00	30,00	7,00	55,60	141,80
1984	19.07-20.09	212	33,00	3,30	0,00	17,00	5,00	92,20	153,00
1985	09.08-25.09	193	46,70	1,50	0,00	4,00	5,00	26,80	84,60
Доля в улове, %			41,88	2,75	0,04	17,35	3,91	34,06	100,00
Вылов на притонение, кг			332,99	21,89	0,31	137,97	31,12	270,85	795,12
1986	30.07-11.09	170	112,00	4,00	0,00	9,00	3,00	24,00	152,00
1987	21.07-05.09	194	137,00	3,00	0,00	21,00	8,00	43,20	212,20
1988	12.07-5.09	115	74,00	2,00	0,00	51,00	11,00	69,00	207,00
1989	08.07-06.09	175	10,05	0,35	0,00	57,60	6,90	103,00	177,90
1990	15.07-02.09	170	19,00	0,5	0,00	61,00	10,00	112,50	203,00
Доля в улове, %			36,98	1,03	0,00	20,96	4,09	36,94	100,00
Вылов на притонение, кг			427,25	11,95	0,00	242,23	47,21	426,82	1155,46
1993	15.07-14.08	195	6,00	1,00	0,00	78,00	8,00	116,00	209,00
1994	9.07-23.08	162	6,00	2,00	0,00	42,00	2,00	51,00	103,00
1995	9.07-27.08	209	115,00	6,00	0,00	74,00	8,00	131,00	334,00
Доля в улове, %			19,66	1,39	0,00	30,03	2,79	46,13	100,00
Вылов на притонение, кг			224,38	15,90	0,00	342,76	31,80	526,50	1141,34
1996	26.07-31.08	159	119,00	5,00	0,00	82,20	7,00	75,00	288,20
1997	26.07-28.08	137	98,90	0,00	0,00	40,00	7,00	167,90	313,80
1998	24.07-06.09	190	66,60	0,00	0,00	72,00	2,50	135,00	276,10
1999	5.08-10.09	162	75,00	0,30	0,00	110,00	10,00	136,00	331,30
2000	14.07-06.09	300	55,00	0,00	0,00	88,00	12,00	144,50	299,50
Доля в улове, %			27,47	0,35	0,00	25,99	2,55	43,63	100,00
Вылов на притонение, кг			437,24	5,59	0,00	413,71	40,61	694,51	1591,67
Примечание: * мелкий частик – сумма вылова ельца, плотвы, окуня и мелочи III группы.									

Были изучены данные по температурному режиму воды реки Северная Сосьва, вблизи села Игрим [4]. Объединенные данные по пятилеткам представлены на рисунке 1.

Результаты исследований. Анализ уловов на одно притонение по пятилеткам (рис. 2) выявил следующее: максимальные уловы рыбы на притонение составляли 1589 кг (1996-2000 гг.); наибольший улов пеляди на притонение составил 1118 кг (1971-1975 гг.); наименьший улов пеляди на

притонение составил 224 кг (1991-1995 гг.); наибольший улов мелкого частика на притонение составил 695 кг (1996-2000 гг.), наименьший – 226 кг (1971-1975 гг.).

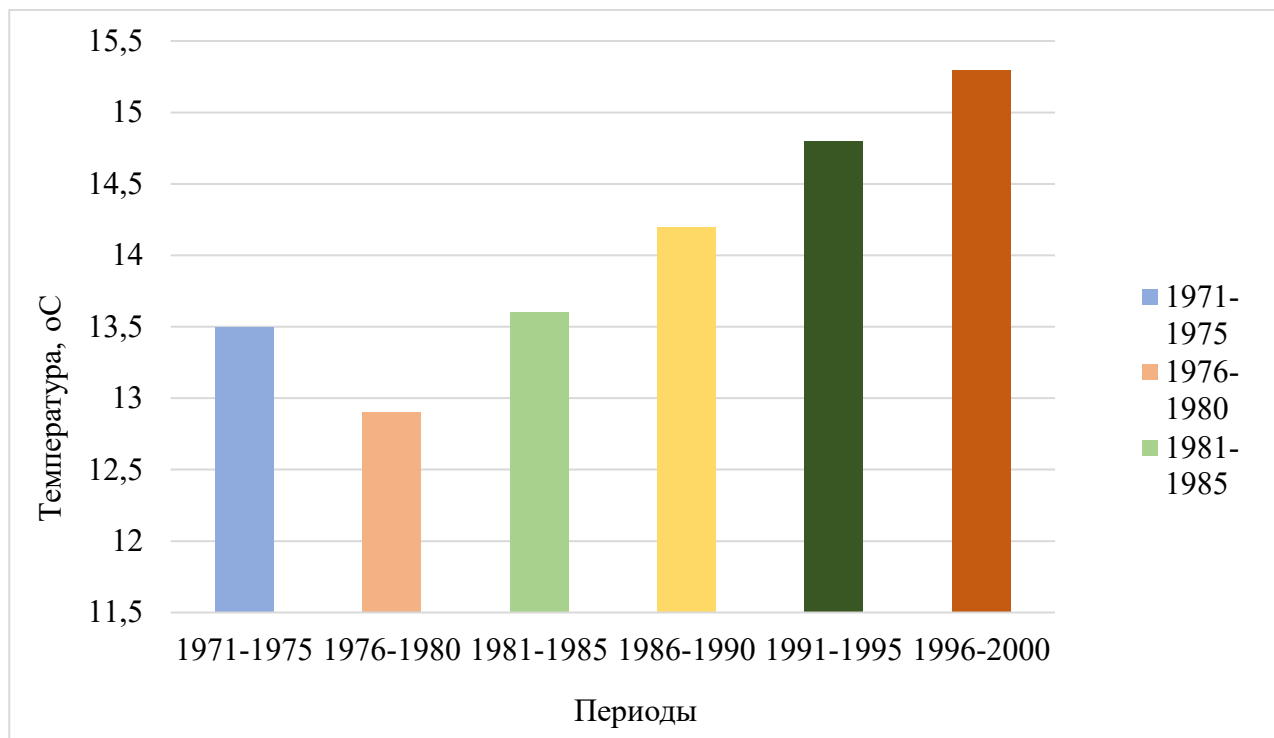


Рисунок 1. Средняя температура воды р. С. Сосьва, село Игрим

Уловы пеляди за рассматриваемые года имеют тенденцию к снижению. Если рассмотреть вылов пеляди в первую пятилетку, где он максимальный, и в пятую пятилетку, где он, соответственно, минимален, можно заметить, что улов уменьшился на 79,96 %. В среднем за период с 1980 по 2000 года улов пеляди на одно притонение, по сравнению с 1971 – 1975 годами, уменьшился на 64,69 %.

Вылов мелкого частика к 2000 годам, наоборот возрос, составив 695 кг/прит., по сравнению с 226 кг/прит. в период первой пятилетки (увеличение на 67,48 %).

После 1985 года вылов язя также имеет тенденцию к увеличению. В первую пятилетку улов язя на притонение составил всего лишь 22 кг, в последнюю же 414 кг, то есть вылов увеличился почти в 19 раз. Это свидетельствует о значительном увеличении численности язя в Северной Сосьве.

Вылов щуки и прочих рыб за весь период находится примерно на одном уровне, не превышая и 100 кг/прит.

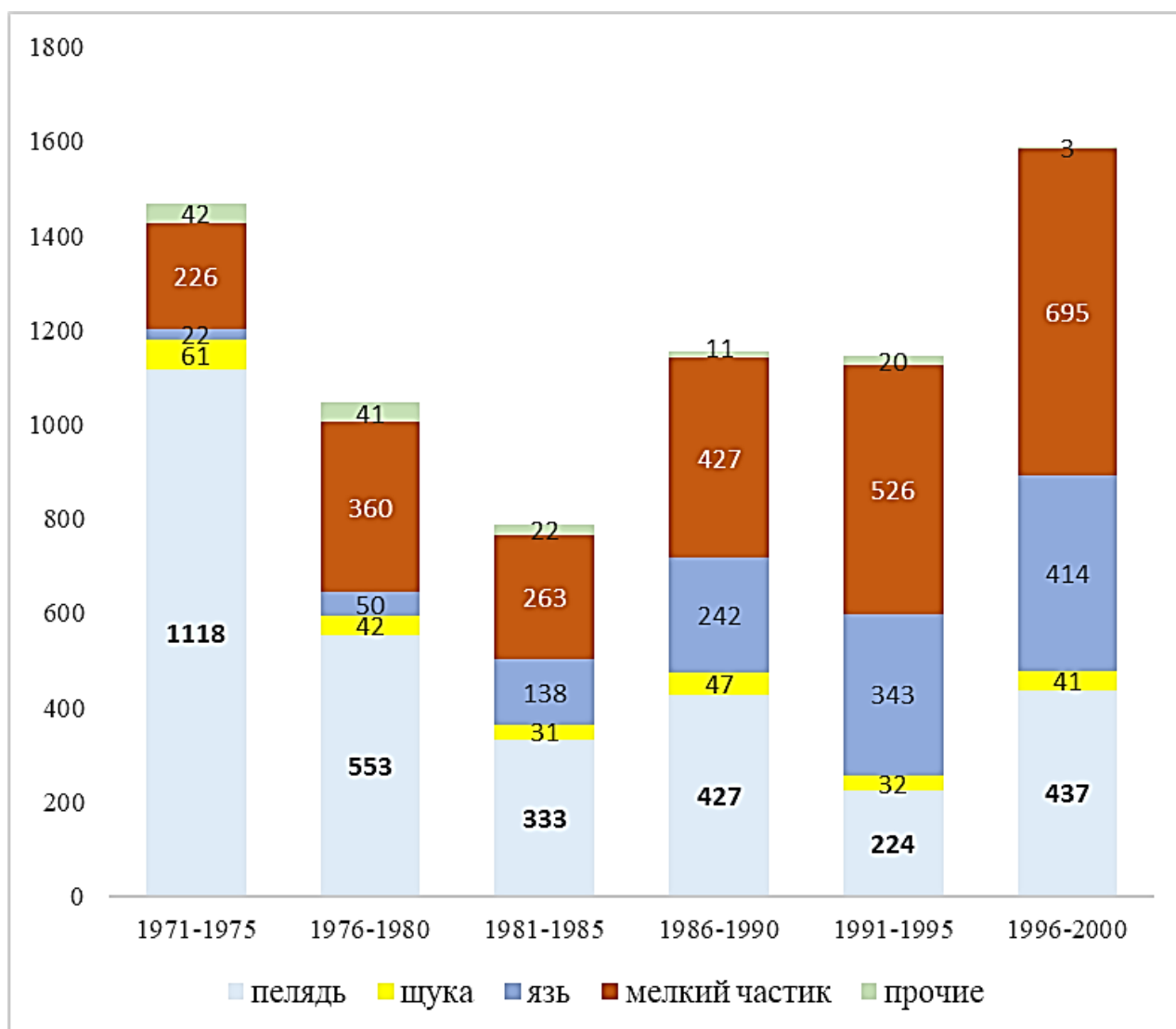


Рисунок 2. Уловы на одно притонение по видам рыб, кг

В период с 1970-х годов в реке Северной Сосьве в промысловых уловах пелядь составляла минимально 44 %, а максимум достигал 78 %. С 1990-х годов – суммарная доля пеляди в уловах составляет всего 20-38 % (рис. 3).

Изменение структуры ихтиоценоза происходило на фоне незначительного уменьшения абсолютной численности пеляди (улов на одно притонение) и существенного увеличения численности мелкого частика. Это может быть связано с потеплением климата. Важную роль в этом процессе сыграло прекращение мелиоративного отлова частичковых видов рыб во время зимовки, о необходимости которого говорил Б. К. Москаленко [9].

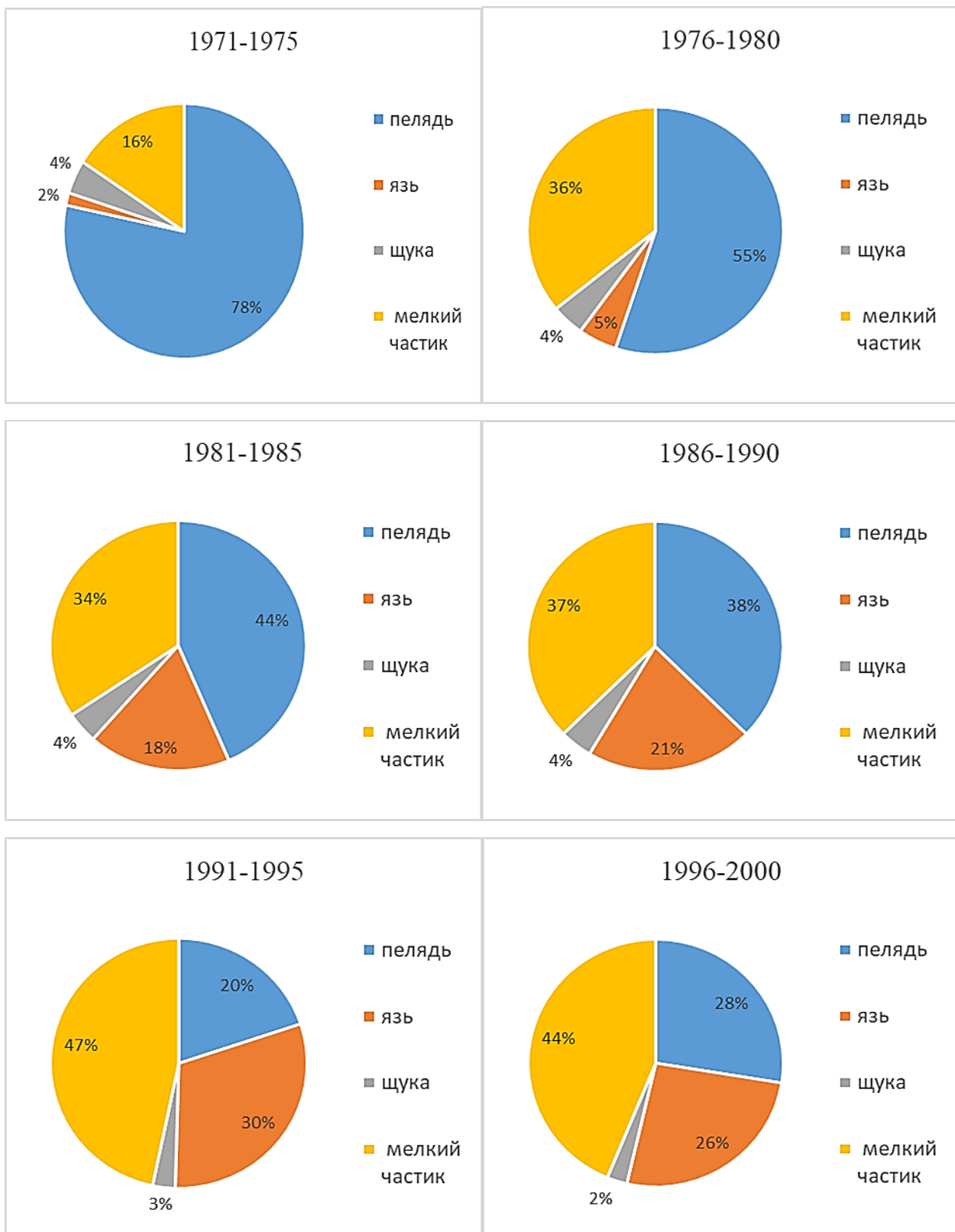


Рисунок 3. Видовой состав уловов на одно притонение по периодам, %

Можно выдвинуть предположение, что река Северная Сосьва перестает быть «сиговой». В последние десятилетия двадцатого века, в реке Северной

Сосьве стала преобладать местная ихтиофауна – карповые рыбы, такие как язь, плотва и елец.

Обской бассейн характеризуется весьма неустойчивым гидрологическим режимом. Степень водности периодически подвержена значительным изменениям [10]. За период с 1971 года по 2000 год в реке Северная Сосьва отмечено 7 многоводных, 9 маловодных лет и 12 лет средней водности.

Обитание рыб в реке Северной Сосьве связано также с ее пойменной системой, которая определяет основную рыбопродуктивность реки. Поэтому размножение, нагул и рост рыб сильно зависят от уровня воды и продолжительность залития пойменной системы.

Исходя из литературных данных, можно сделать заблаговременный вывод о том, что маловодные года имеют отрицательное влияние на промысловый запас, так как характеризуются снижением роста рыб и нарушением воспроизводственных циклов. Также в маловодные года, после выклева личинки, может начаться спад воды, что негативно сказывается на росте и выживаемости молоди.

Уровень водности влияет на сроки и продолжительность нерестовой миграции пеляди и карповых рыб к местам зимовки. В маловодные годы, при раннем обсыхании поймы, пелядь начинает нерестовую миграцию уже в начале июля (в 1971 г – 07.07). Заканчивается нерестовая миграция обычно в сентябре (табл. 2).

На основе полученных данных были составлены графики, характеризующие уловы отдельных видов рыб на одно притонение в годы различной водности (рис. 4, 5, 6, 7).

Наибольшие уловы всех видов рыб были зафиксированы в 1972 году (2292 кг/прит.), 1980 году (2553 кг/прит.) и 1997 году (2291 кг/прит.), которые характеризовались средней водностью. Наименьшие уловы получены в 1971 году (346 кг/прит.), 1978 году (608 кг/прит.) и 1985 году (428 кг/прит.) – многоводные годы. Исходя из графика, можно судить о том, что единственным

продуктивным многоводным годом стал 1999, улов в котором составил соответственно 2044 кг/притонение.

Таблица 2

Даты лова в годы разного уровня водности

Многоводные		Годы средней водности		Маловодные	
Год	Период лова	Год	Период лова	Год	Период лова
1971	06.08-02.09	1972	26.07-06.09	1977	07.07-01.09
1975	17.08-22.09	1973	17.07-16.09	1982	10.07-24.09
1976	13.08-25.09	1974	27.07-04.10	1988	12.07-05.09
1978	12.08-24.09	1980	17.07-12.09	1989	08.07-06.09
1979	13.08-25.09	1981	23.07-20.09	1990	15.07-02.09
1985	09.08-25.09	1983	23.07-19.09	1993	15.07-14.08
1999	05.08-10.09	1984	19.07-20.09	1994	09.07-23.08
		1986	30.07-11.09	1995	09.07-27.08
		1987	21.07-05.09	2000	14.07-06.09
		1996	26.07-31.08		
		1997	26.07-28.08		
		1998	24.07-06.09		

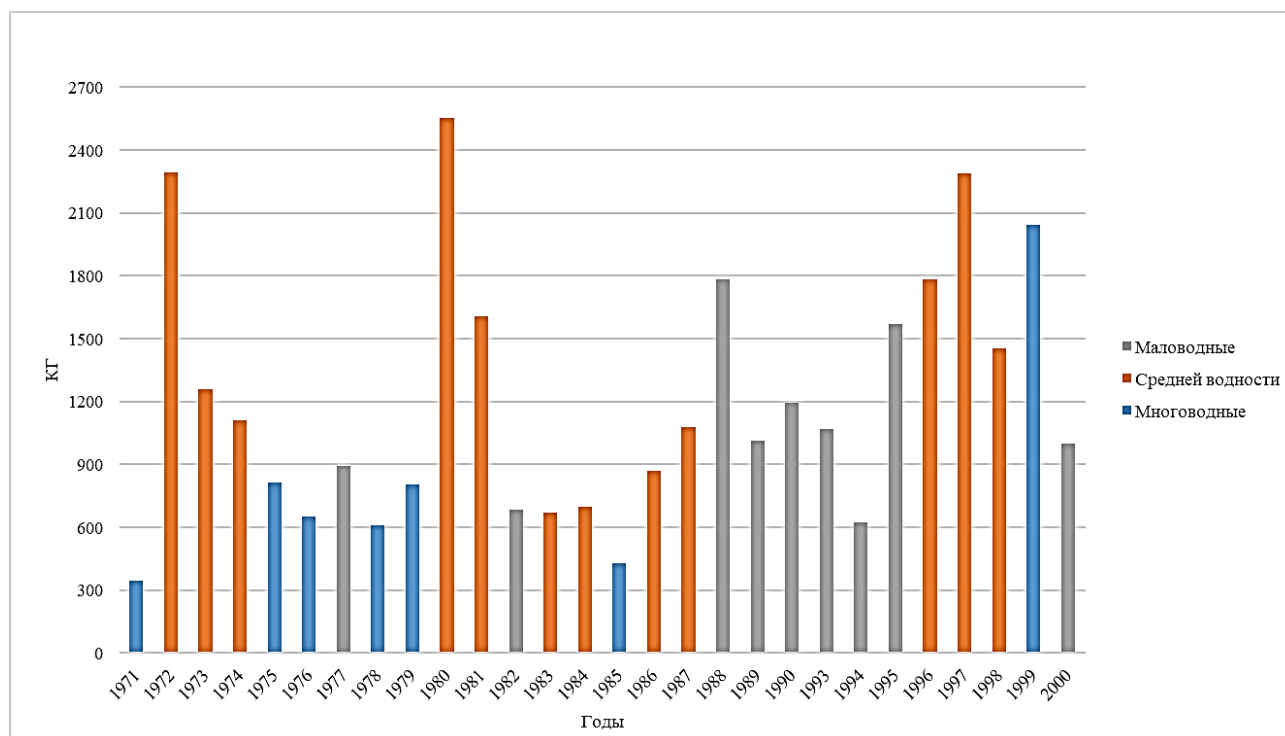


Рисунок 4. Суммарный вылов на притонение в годы разной водности, кг

В маловодные годы уловы рыбы не отличаются сильно низкими или высокими показателями (минимальный – 623 кг/прит., максимальный – 1569 кг/прит).

Уловы пеляди на одно притонение представлены на рисунке 5.

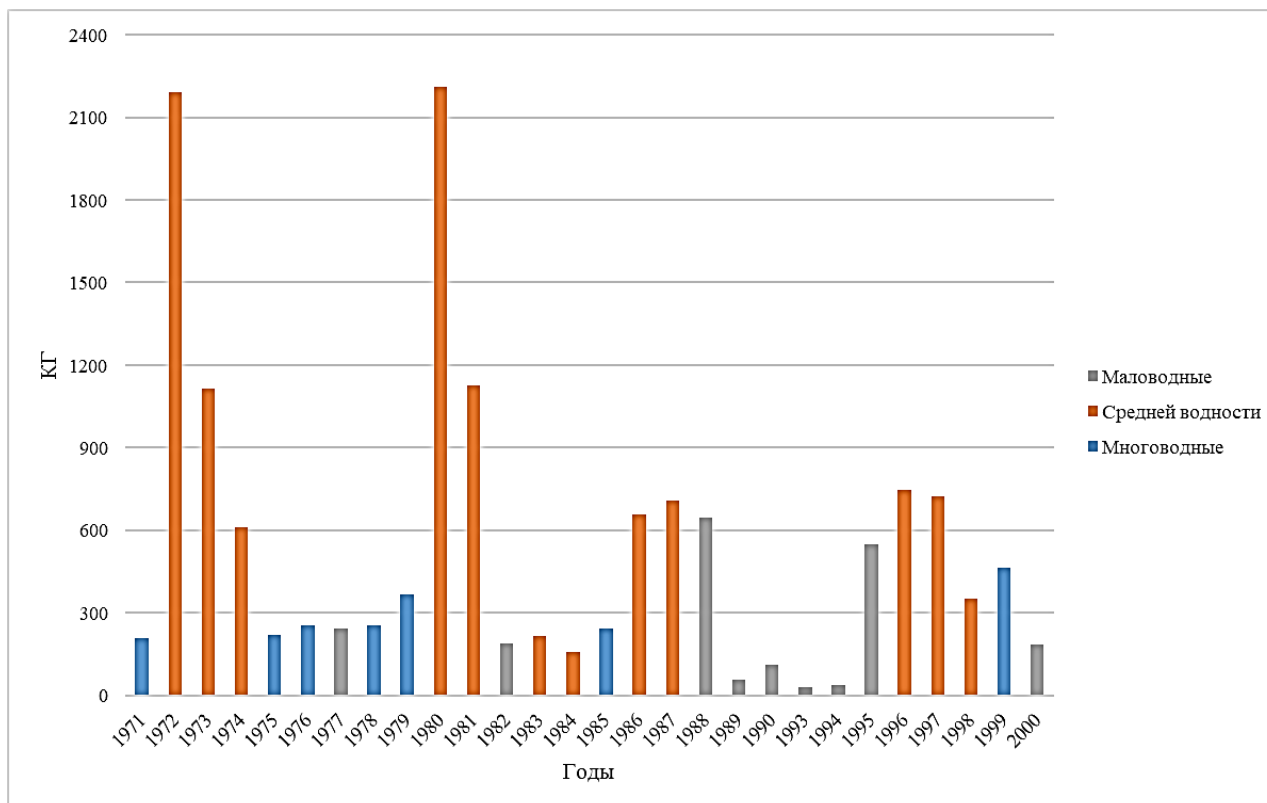


Рисунок 5. Вылов пеляди на одно притонение в годы разной водности, кг

Наибольший вылов пеляди приходился на 1972 (2191 кг/прит.) и 1980 (2212 кг/прит.) года – средняя водность. Это могло произойти из-за многоводных годов, которые предшествовали данным. В многоводные годы продолжительность заливания пойменной системы высокая, промысел, наоборот, снижен. За счет этих факторов, численность рыб возрастает, что и приводит к высоким уловам в последующие годы.

Кроме того, в годы средней водности пелядь наиболее эффективно облавливается контрольным неводом из-за длительного срока миграции рыб.

Уловы мелкого частика на притонение представлены на рисунке 6.

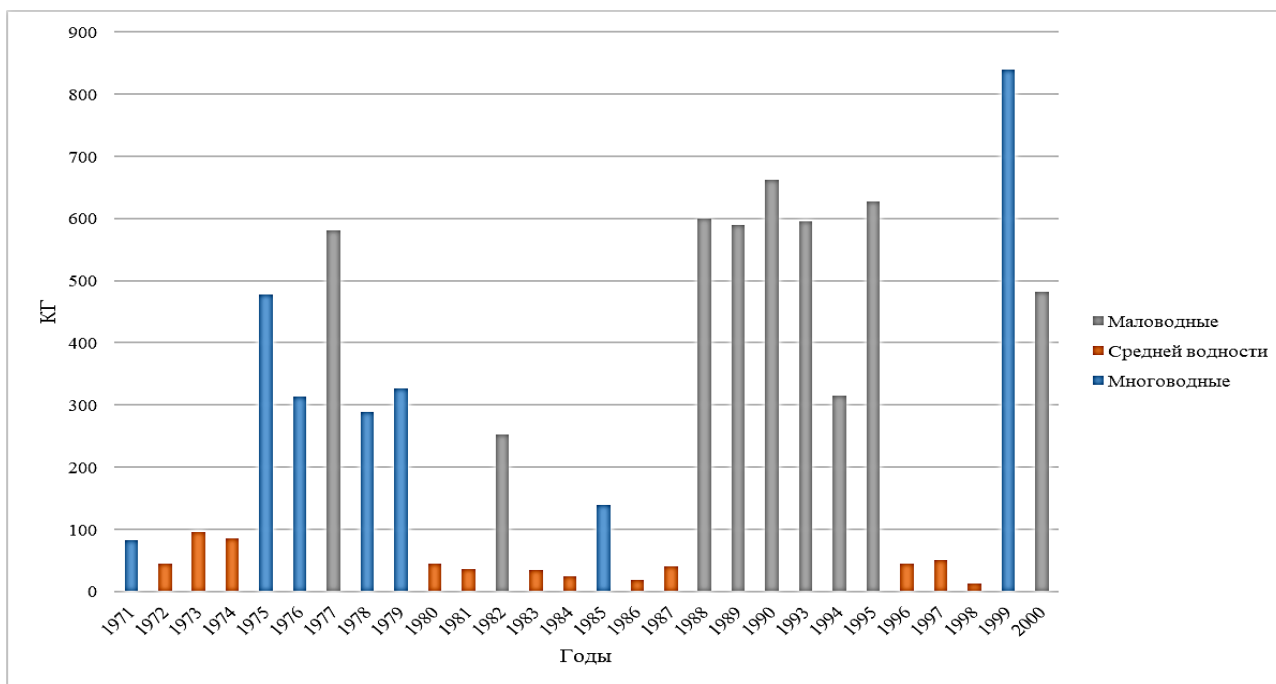


Рисунок 6. Вылов мелкого частика на одно притонение в годы разной водности, кг

Наибольший вылов мелкого частика достигался в маловодные и некоторые многоводные года (максимальный вылов – 840 кг/прит. в 1999 году). В годы средней водности, вылов мелкого части не превышает 100 кг/прит., что составляет в среднем 3,4% от общего вылова в эти годы на одно притонение.

Улов язя на одно притонение за рассматриваемый период представлен на рисунке 7.

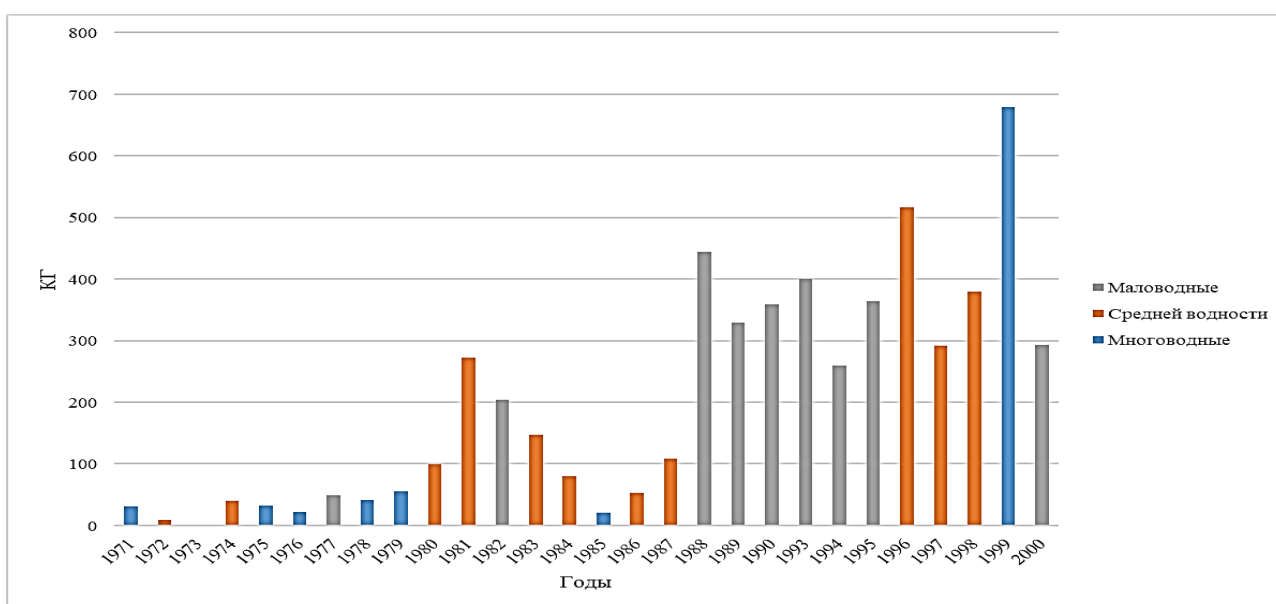


Рисунок 7. Вылов язя на одно притонение в годы разной водности, кг

Из графика видно, что уловы язя до 1987 года включительно не были особо крупными, и начиная лишь с 1988 начали возрастать. Особенно на фоне всех остальных годов выделяется 1999 год, который является многоводным, вылов тогда составил 679 кг/прит., несмотря на то, что наибольшие выловы зафиксированы в годы средней водности.

Для каждой водности проведена статистическая обработка данных. Результаты, полученные в ходе ее, приведены ниже (табл. 3).

Таблица 3

Сравнительный анализ уловов на одно притонение на песке Алта-Тумп в годы разной водности

Статистические характеристики	Виды рыб			
	Пелядь	Язь	Щука	Мелкий частик
Многоводные годы				
$X_{cp} \pm m_x$	287,2 ± 35,3	125,9 ± 92,3	48,1 ± 8,7	352,4 ± 94,9
$CV \pm m_{cv}$	32,6 ± 8,7	194,0 ± 51,9	48,1 ± 12,9	71,3 ± 19,0
Годы средней водности				
$X_{cp} \pm m_x$	900,9 ± 195,4	166,5 ± 47,0	40,6 ± 5,4	363,8 ± 95,2

Статистические характеристики	Виды рыб			
	Пелядь	Язь	Щука	Мелкий частик
$CV \pm m_{cv}$	75,1 ± 15,3	97,9 ± 20,0	46,0 ± 9,4	90,6 ± 18,5
Маловодные годы				
$X_{cp} \pm m_x$	227,0 ± 74,4	299,0 ± 39,4	42,3 ± 8,0	522,6 ± 48,1
$CV \pm m_{cv}$	98,3 ± 23,2	39,6 ± 9,3	56,8 ± 13,4	27,6 ± 6,5

Полученные результаты статистического уловов отдельных видов рыб на одно притонение контрольного невода показали следующее:

- У пеляди вылов на одно притонение, а, следовательно, и численность мигрирующих рыб, оказались практически одинаковыми в годы высокой и малой водности (287 и 227 соответственно). Чрезвычайно высокими они были в годы средней водности – 901 кг. Даже при исключении двух лет чрезвычайно высокой численности пеляди (1972 и 1980 годы) средний вылов пеляди на

притонение составил 641 кг, то есть почти в три раза выше чем в годы высокой и малой водности.

- Уловы щуки практически не зависят от уровня водности.
- Уловы язя, плотвы и ельца (мелкий частик) значительно возрастают

в маловодные годы.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие **выводы**:

1. Численность пеляди во время нерестовой миграции в Северной Сосьве имеет явную тенденцию к снижению, это может быть связано, как и с антропогенными факторами (чрезмерный вылов), так и с абиотическими факторами (повышение температуры воздуха). Этот процесс наиболее отчетливо стал проявляться после 1985 года.

2. Количество мелкого частика в уловах сильно возрастает, причинами этому могут служить факторы антропогенного характера – повышение температурного режима, который является более благоприятным для карповых видов рыб, а также прекращение мелиоративного вылова частичковых рыб.

3. Суммарный вылов всех рыб за одно притонение в рассматриваемый период не претерпевает сильных изменений. Однако в ихтиоценозе Северной Сосьвы отчетливо прослеживается замещение сиговых видов рыб карповыми. Река утрачивает свое важное значение в воспроизводстве сиговых рыб.

Библиографический список

1. Богданов, В. Д. Выклев и скат личинок сиговых рыб уральских притоков Нижней Оби: биология и экология гидробионтов экосистемы Нижней Оби / В. Д. Богданов. – Свердловск, 1983. – С. 55-79. – Текст: непосредственный.

2. Богданов, В. Д. Экологические аспекты размножения сиговых рыб в уральских притоках Нижней Оби / В. Д. Богданов. – Текст: непосредственный. // Экология. - №6. - 1983.– С. 32-37.

3. Богданов, В. Д. 1987. Изучение численности и распределения личинок сиговых рыб реки Северной Сосьвы: Препринт / В. Д. Богданов – Свердловск: УНЦ АН СССР, 1987. – С. 1-60. – Текст: непосредственный.
4. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши // Государственный водный кадастр. Ленинград: Гидрометиздат. – 1971-2000. – Т. 6. – С 176-380. Текст: непосредственный
5. Замятин, В.А. Влияние гидрологического режима на рыбные запасы р. Оби. Рыбное хозяйство Обь-Иртышского бассейна: Труды Обь-Тазовского отд. Сибирского научно-исследовательского и проектно-конструкторского института рыбного хозяйства / В. А. Замятин. – Нов. серия. Свердловск: Средне-Уральское книжное изд-во, 1977. – С. 76. – Текст: непосредственный.
6. Крохалевский, В. Р. Значение уральских притоков Оби в производстве сиговых рыб Обского бассейна: Структура и функции водных биоценозов, их рациональное использование и охрана на Урале / В. Р. Крохалевский, В. Н. Полымский. – Свердловск, 1979. С. 54–55. – Текст: непосредственный.
7. Крохалевский, В. Р. Экологические и правовые вопросы регулирования рыболовства в бассейне Северной Сосьвы / В. Р. Крохалевский, С. М. Семенченко, А. К. Матковский – Текст: непосредственный // Вестник рыбохозяйственной науки. – 2018. – Т. 5. – № 4(20). – С. 61-73.
8. Москаленко, Б. К. Биологическая мелиорация приуральских нерестовых рек / Б. К. Москаленко. – Текст: непосредственный // Вопр. Ихтиологии – 1958 – № 10 – С. 111-126.
9. Москаленко, Б. К. Биологические основы эксплуатации и воспроизводства сиговых рыб Обского бассейна / Б. К. Москаленко. – Тюмень: Труды Обь-Тазовского отделения ВНИОРХ. Нов. серия. Т. 1, 1958. – Текст: непосредственный
10. Москаленко, Б. К. Сиговые рыбы Сибири: Биол. основы пром. эксплуатации и воспроизводства сырьевых запасов / Б. К. Москаленко. – Москва: Пищевая пром-сть, 1971. - 183 с. - Текст: непосредственный

11. Характеристика экосистемы реки Северной Сосьвы / под ред. Л. Н. Добринского. – Свердловск: УрО РАН СССР, 1990. – 252 с. Текст: непосредственный

12. Характеристика экосистемы реки Северной Сосьвы / под ред. Л. Н. Добринского. – Свердловск: УрО АН СССР, 1960. – 252 с. Текст: непосредственный

References

1. Bogdanov, V. D. Vyklev i skat lichinok sigovyh ryb uralskih pritokov Nizhnej Obi: biologiya i ekologiya gidrobiontov ekosistemy Nizhnej Obi / V. D. Bogdanov. – Sverdlovsk, 1983. – S. 55-79. – Tekst: neposredstvennyj.

2. Bogdanov, V. D. Ekologicheskie aspekty razmnozheniya sigovyh ryb v uralskih pritokah Nizhnej Obi / V. D. Bogdanov – Tekst : neposredstvennyj // Ekologiya. - №6. - 1983. – S. 32-37.

3. Bogdanov, V. D. 1987. Izuchenie chislennosti i raspredeleniya lichinok sigovyh ryb reki Severnoj Sosvy: Preprint / V. D. Bogdanov – Sverdlovsk: UNC AN SSSR, 1987. – S. 1-60. – Tekst: neposredstvennyj.

4. Ezhegodnye dannye o rezhime i resursah poverhnostnyh vod sushy // Gosudarstvennyj vodnyj kadastr. Leningrad: Gidrometioizdat. – 1971-2000. – T. 6. – S 176-380. Tekst : neposredstvennyj

5. Zamyatin, V.A. Vliyanie gidrologicheskogo rezhima na rybnye zapasy r. Obi. Rybnoe hozyajstvo Ob-Irtyshskogo bassejna: Trudy Ob-Tazovskogo otd. Sibirskogo nauchno-issledovatel'skogo i proektno-konstruktor'skogo instituta rybnogo hozyajstva / V. A. Zamyatin. – Nov. seriya. Sverdlovsk: Sredne-Uralskoe knizhnoe izd-vo, 1977. – S. 76. – Tekst: neposredstvennyj.

6. Krohalevskij, V. R. Znachenie uralskih pritokov Obi v proizvodstve sigovyh ryb Obskogo bassejna: Struktura i funkcii vodnyh biocenozov, ih racionalnoe ispolzovanie i ohrana na Urale / V. R. Krohalevskij, V. N. Polymskij. – Sverdlovsk, 1979. S. 54–55. – Tekst : neposredstvennyj.

7. Krohalevskij, V. R. Ekologicheskie i pravovye voprosy regulirovaniya rybolovstva v bassejne Severnoj Sosvy / V. R. Krohalevskij, S. M. Semenchenko, A.

K. Matkovskij – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik rybohozyajstvennoj nauki. – 2018. – T. 5. – № 4(20). – S. 61-73.

8. Moskalenko, B. K. Biologicheskaya melioraciya priuralskih nerestovyh rek / B. K. Moskalenko. – Tekst: neposredstvennyj // Vopr. Ihtiologii – 1958 – № 10 – S. 111-126.

9. Moskalenko, B. K. Biologicheskie osnovy ekspluatacii i vosproizvodstva sigovyh ryb Obskogo bassejna / B. K. Moskalenko. – Tyumen: Trudy Ob-Tazovskogo otdeleniya VNIORH. Nov. seriya. T. 1, 1958. – Tekst: neposredstvennyj

10. Moskalenko, B. K. Sigovye ryby Sibiri: Biol. osnovy prom. ekspluatacii i vosproizvodstva syrevyh zapasov / B. K. Moskalenko. – Moskva: Pishevaya prom-st, 1971. - 183 s. - Tekst : neposredstvennyj

11. Harakteristika ekosistemy reki Severnoj Sosvy / pod red. L. N. Dobrinskogo. – Sverdlovsk: UrO RAN SSSR, 1990. – 252 s. Tekst: neposredstvennyj

12. Harakteristika ekosistemy reki Severnoj Sosvy / pod red. L. N. Dobrinskogo. – Sverdlovsk: UrO AN SSSR, 1960. – 252 s. Tekst: neposredstvennyj

Аннотация

Работа посвящена изучению изменения структуры ихтиоценоза в реке Северная Сосьва, которые произошли в двадцатом веке. Оценка динамики уловов отдельных видов рыб на одно притонение невода, как показателя численности рыб в годы разной водности. Материалом для изучения послужили частные отчёты о наблюдениях за контрольным ловом рыбы сотрудников Обь-Тазовского отделения СибрыбНИИпроект за период с 1971 по 2000 года. На основании выполненной работы, было выявлено, что в конце двадцатого века в ихтиоценозе реки Северной Сосьвы началось преобладание по ихтиомассе карповых рыб над пелядью, что негативно влияет на воспроизводство сиговых рыб.

The abstract

The work is devoted to the study of changes in the structure of ichthyocenosis in the Severnaya Sosva River, which occurred in the twentieth century. Assessment of the dynamics of catches of individual fish species per one inflow is not water, as an indicator of the number of fish in years of different water content. The material for the study was private reports on observations of control fishing by employees of the Ob-Taz branch of SibrybNIIproekt for the period from 1971 to 2000. Based on the work performed, it was revealed that at the end of the twentieth century in the ichthyocenosis of the Severnaya Sosva River, the predominance of cyprinid fish over pelage in ichthyomass began, which negatively affects the reproduction of whitefish.

Контактная информация.

Крохалевский Владимир Реджинальдович, к.б.н., старший научный сотрудник Тюменского филиала ВНИРО, e-mail: vpticin20@gmail.com

Тунёв Виталий Евгеньевич, к.б.н., доцент кафедры водных биоресурсов и аквакультуры, e-mail: tunevve@gausz.ru

Зайцева Яна Андреевна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ГАУ Северного Зауралья, e-mail: zajtseva.yaa.b23@ibvm.gausz.ru

Contact information:

Krokhalevsky Vladimir Reginaldovich, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher at the Tyumen branch of VNIRO, e-mail: vpticin20@gmail.com

Tunev Vitaly Evgenievich, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of water bioresources and aquaculture, e-mail: tunevve@gausz.ru

Zaitseva Yana Andreevna, student, IBiVM, FGBOU GAU of the Northern Trans-Urals, e-mail: zajtseva.yaa.b23@ibvm.gausz.ru

Сравнительная характеристика популяций ротана *Perccottus glenii* (Dybowski, 1877) озер Яровское и Черкуль в подледный период
Comparative characteristics of populations of the rotan *Perccottus glenii* (Dybowski, 1877) of the Yarovskoye and Cherkul lakes in the subglacial period

Лесковская Людмила Сергеевна, старший преподаватель кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Михайлова Людмила Владимировна, к.б.н., доцент кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Трегубова Арина Вячеславовна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: ротан, водные объекты, размерно-возрастная и половая структура, упитанность, морфометрические характеристики, статистический анализ.

Keywords: the fish rotan, water objects, size-age structure, sex structure, fatness, morphometric characteristics, statistical analysis.

В последние десятилетия увеличились темпы интродукции чужеродных рыб в различные водные объекты, в том числе и на юге Тюменской области, в частности, в Тюменском районе. Одним из ярких представителей инвазивных рыб в Тюменском районе, оказывающих негативное воздействие на пресноводные экосистемы, является головешка-ротан *Perccottus glenii* (Dybowski, 1877). Естественный ареал ротана – среднее и нижнее течение р. Амура. В последнее время ротан заселил многие водные объекты Западной Сибири, в том числе и в Тюменской области [1, 14, 15].

В настоящее время, в большинстве водоёмов Тюменской области он не только обычен, но и достигает высокой численности. Большому

распространению ротана способствует его устойчивость к изменению абиотических факторов среды и эврифагия, в связи с чем он составляет конкуренцию более значимым видам рыб [8, 12, 14,].

Неконтролируемое расселение ротана в чужие для него регионы не только воздействует на биоценоз водного объекта, но и особенности водного объекта оказывают влияние на вселенца, что сказывается на его биологии и морфометрии. Это обусловило актуальность данной работы.

Целью данной работы является изучение популяции ротана в озерах Яровское и Черкуль Тюменского района в подледный период 2022 г. и сравнение их по биологическим и морфометрическим показателям ротана.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования являются две популяции ротана выловленного из озёр Яровское и Черкуль в 2022 г.

Озеро Яровское располагается в 12 км от Тюмени рядом с селом Яр. Небольшой заболоченный водоем. Средняя глубина 1,5 м. Пологие берега в летнее время сильно зарастают камышом, а водная гладь близ берегов - кувшинками и травой [9].

Озеро Черкуль располагается в 25,9 км от Тюмени рядом с поселком Боровский. Находится в лесо-луговой-заболоченной местности. Дно илистое, присутствует сапропель. Площадь 1,8 км², длина 1,8 км, ширина 1,3 км. Мелководное. В составе высших водных растений – тростник, рдесты и др. Оба озера расположены в Тюменском районе [9].

Отлов рыб производился в марте 2022г. в конце подледного периода, в качестве орудий лова применялась зимняя удочка с приманкой блесна. Общий объем полевых исследований составил 100 экз. по 50 экз. из каждого озера. При ихтиологическом исследовании ротана озёр Яровское и Черкуль применяли биометрическую методику. Рыбу подвергали полному биологическому анализу. Для определения степени упитанности, использовали коэффициенты Фультона и Кларка. В исследованиях применялись общепринятые методики [2, 3, 10, 13]. Статистическую обработку проводили по стандартной методике обработки данных [5]. Расчёты проводились с применением программы Microsoft Excel.

Результаты исследований. Ротан быстро расселяется, поэтому для регулирования количества данного вида нужно изучать половую и возрастную структуры популяций. Это дает право спрогнозировать, посмотреть, рассчитать их воспроизведение [4].

По результатам проведенных исследований популяций ротана из озёр Яровское и Черкуль Тюменского района отловленных в подлédный период 2022 года определили половую и возрастную структуру рыб. Из отловленных 50 экз. из каждого озера в оз. Яровское 34 % составили самки, 66 % - самцы, в озере Черкуль доля самцов составила – 62%, а самок – 38% (рис.1).

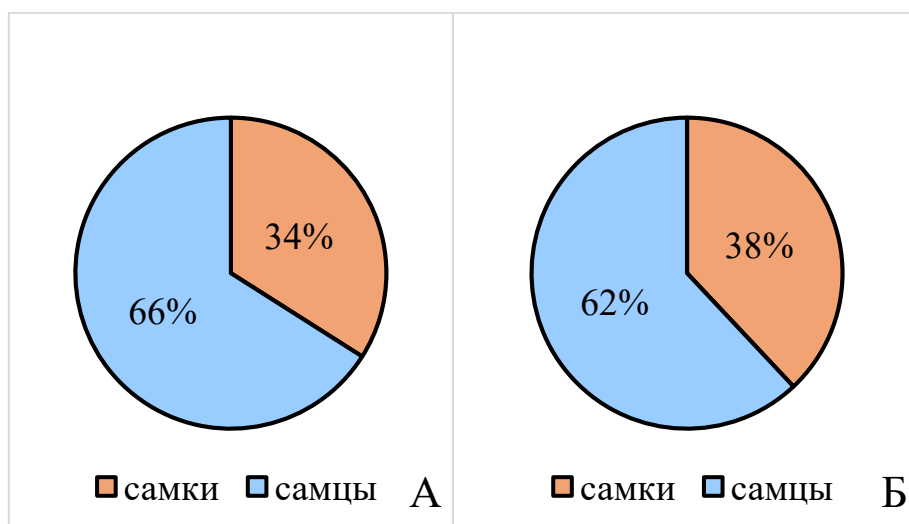


Рисунок 1. Половая структура ротана в оз. Яровское (А) и Черкуль (Б) Тюменского района 2022 г.

В выборках обоих озёр преобладали самцы, соотношение самцов к самкам составило 2:1. Преобладание самцов над самками свидетельствует о том, что популяция ротана в озерах относительно молодая [11]. Особи ротана самки и самцы, отловленные из озёр, имели 2-ю и 3-ю стадию зрелости гонад.

Возрастной состав ротанов из оз. Яровское представлен особями от 2-х до 5-ти годовиков, в оз. Черкуль особями от 2-х до 4-х годовиков. В обеих выборках преобладали 3-х и 4-х годовики. Их долю в оз. Яровское составила 44 и 46%, в оз. Черкуль 48 и 42% особей соответственно. Во всех возрастных группах в

обоих озерах, за исключением, 2-х и 5-ти годовиков преобладали самцы, также как и в общих выборках (рис.2).

Возрастной диапазон ротана в оз. Яровское был шире, чем в оз. Черкуль.

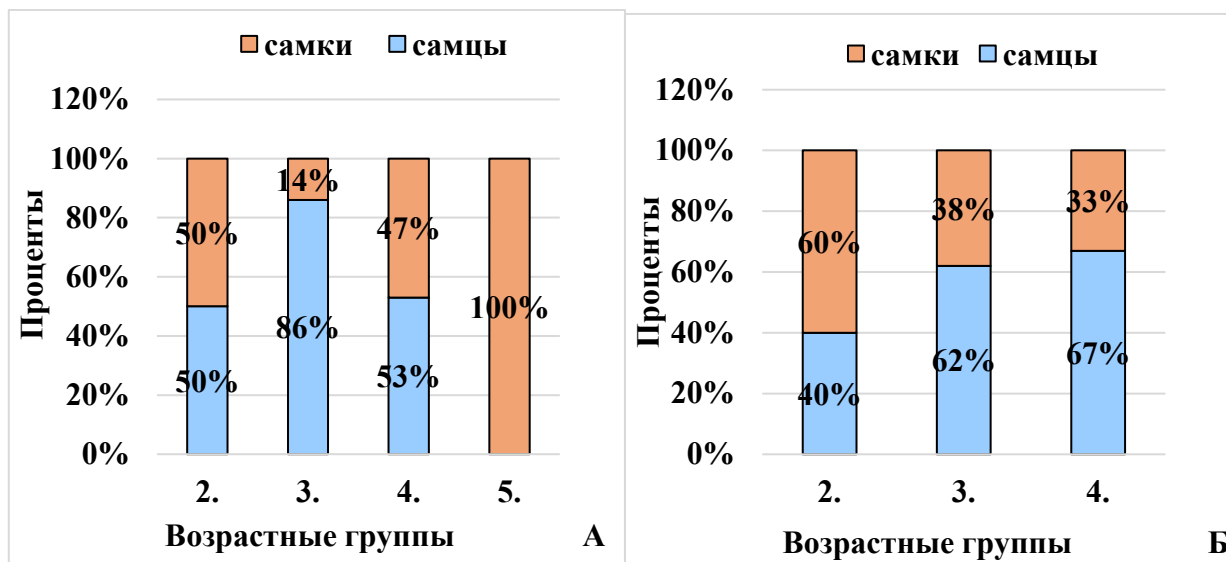


Рисунок 2. Возрастной и половой состав популяций ротана озёр Яровское (А) и Черкуль (Б) Тюменского района 2022 г.

По данным проведенных исследований 2019 г. в оз. Яровское возрастной диапазон и соотношение самцов и самок в возрастных группах и в общей выборке выглядел так же, как в 2022 г. [6, 7].

При сравнении выборок ротана озера Яровское и Черкуль по размерно – весовым характеристикам (табл. 1) видно, что в возрастных группах 2-х и 3-х годовиков рыбы больше по длине и массе в оз. Черкуль.

Таблица 1

Размерно - весовые характеристики ротана из озера Яровское и Черкуль

Водоем	Возраст			
	2.	3.	4.	5.
Оз. Яровское (2019г.) [6, 7].	$\frac{10,8}{30,77}$	$\frac{11,74}{40,6}$	$\frac{13,24}{60,9}$	$\frac{15,25}{88,79}$
Оз. Яровское (2022г.)	$\frac{11,23}{39,44}$	$\frac{12,28}{49,33}$	$\frac{12,95}{60,21}$	$\frac{15,20}{76,89}$
Оз. Черкуль (2022г.)	$\frac{12,01}{40,25}$	$\frac{12,38}{49,6}$	$\frac{13,15}{59,11}$	-

Примечание - над чертой – длина (см); под чертой – масса тела (г)

Это возможно из-за более развитой кормовой базы и меньшей конкуренцией. У 4-х и 5-ти годовиков максимальная длина и масса была в оз. Яровское (2019г.).

По данным показателям значения различаются не значительно. Средняя длина особей всей выборки ротана оз. Яровское составила 12,2 см, без учета 5-ти годовиков – 12,15 см. Средняя масса соответственно 53,6 г, без учёта 5-ти годовиков – 49,3 г. В оз. Черкуль средняя длина и масса всей выборки – 12,5 см и масса 49,6 г.

Линейно – весовые характеристики самцов и самок ротана имели низкую изменчивость по длине во всех возрастных группах обоих озер. Самые переменные показатели массы самок и самцов были во всех возрастных группах, в выборке ротана оз. Яровское, за исключением самцов 4-х годовиков. И у 2-х и 3-х годовиков самок ротана озера Черкуль.

Большинство средних показателей пластических признаков имели среднюю изменчивость в обоих озёрах.

За исключением: расстояние между 1-м и 2-м спинными плавниками у самок и самцов, диаметр глаза у самцов, ширина лба у самок оз. Яровское.

В озере Черкуль у самок наибольшая длина первого спинного плавника, диаметр глаза. У самок и самцов ширина лба и расстояние между 1-м и 2-м спинными плавниками.

Статистически достоверные различия между самками и самцами были по 7-ми признакам всех выборок из обоих озер на разных уровнях значимости.

Кол-во достоверных различий в возрастных группах составило у 2-х годовиков по двум признакам, у 3-х и 4-х годовиков по 5-ти

Изучение меристических признаков является важной составляющей ихтиологических исследований, так как, у большинства особей эти признаки значительно устойчивы [2, 11].

Показатели у рыб из двух водоемов отличались незначительно. Вариабельность признаков была высокой изменчивости во всех озерах по показателям – второго спинного и анального плавников.

Статистически достоверными различия между самками и самцами по мерестическим признакам были на первом уровне по признакам количество чешуй под боковой линией (оз. Черкуль), количество мягких лучей в анальном плавнике в оз. Яровское.

Рассматривая выборки из оз. Яровское и Черкуль по жирности, пришли к выводу, что особи из оз. Черкуль имеют больший средний балл жирности. Средние баллы по оз. Яровское и Черкуль соответственно равны: 1,66, 2,14.

Во всех выборках ротана наполнение кишечника менялось от 0 до 3 баллов. Большая средняя степень наполнения кишечника была у особей из оз. Черкуль – 2,12.

Средние коэффициенты упитанности по Фультону (Кф) и Кларк (Ккл) в оз. Яровское у самок – 2,64, 2,10, у самцов – 2,79, 2,36 соответственно. В оз. Черкуль у самок – 2,45, 1,96, у самцов – 2,69, 2,21 соответственно (табл.2).

Таблица 2

Средние значения упитанности (по коэффициентам Фультона и Кларк) ротана озёр Яровское и Черкуль, 2022 г.

Коэффициент	Пол	оз. Яровское		оз. Черкуль	
		Показатель			
		$\bar{X} \pm m_x$	CV, %	$\bar{X} \pm m_x$	CV, %
Кф	Самки	2,64±0,08	13,25	2,45±0,10	17,06
	Самцы	2,79±0,08	16,19	2,69±0,08	16,11
Ккл	Самки	2,10±0,05	10,74	1,96±0,09	20,28
	Самцы	2,36±0,07	17,77	2,21±0,06	15,66

Исходя из данных во всех озерах самцы упитаннее самок.

По данным исследования были сделаны следующие **выводы**:

1. Размерно-возрастная структура популяции ротана в подлёдный период в оз. Яровское была представлена особями возрастных групп от 2. – 5., в оз. Черкуль – особями возрастных групп от 2. – 4. В выборках в обоих озерах преобладали самцы (2:1). Основную часть выборок обоих озерах составили 3. и 4.

2. Средняя длина особей всей выборки ротана оз. Яровское составила 12,2 см, без учета 5-ти годовиков – 12,15 см. Средняя масса соответственно и 53,6 г, без учёта 5-ти годовиков – 49,3 г. В оз. Черкуль средняя длина и масса всей выборки – 12,5 см и масса 49,6 г.

3. Из пластических признаков наиболее вариабельными (CV больше 25%) в озере Яровское были: диаметр глаза, ширина лба, расстояние между 1-м и 2-м спинными плавниками; в озере Черкуль: наибольшая длина 1-го спинного плавника, диаметр глаза, ширина лба, расстояние между 1-м и 2-м спинными плавниками. Из меристических признаков в обоих озерах были: количество лучей во втором спинном и анальном плавниках.

4. Жирность и наполнение кишечника была выше у ротана из оз. Черкуль в сравнении с оз. Яровское: 2,14 против 1,66 и 2,12 против 1,22 соответственно. Наибольший коэффициент упитанности по Фультану у ротана из обоих озерах у самцов 3-х годовиков, по Кларку у самцов 4-х годовиков оз. Яровское и у самцов 2-х годовиков оз. Черкуль. Самцы в целом упитаннее самок в обоих озерах.

5. В оз. Черкуль рыбы лучше питались, их биологические и морфометрические показатели были менее изменчивые, чем в оз. Яровское, что свидетельствует о более благоприятных условиях для ротана.

Библиографический список

1. Емцев, А.А. О расширении границ ареалов некоторых видов животных в северной части Западной Сибири / А.А. Емцев. – Текст: непосредственный // Мир науки, культуры, образования. - № 6. - 2012. – С. 472-477.

2. Касьянов, А.Н. Изучение морфологических признаков у ротана *Percottus glenii* (Perciformes, Eleotrididae), интродуцированного в водоемы европейской части России / А.Н. Касьянов, Т.В. Горошкова. – Текст: непосредственный // Сибирский экологический журнал. - 2012. – Т. 19. № 1. – С. 81-96.

3. Кафанова, В.В. Методы определения возраста и роста рыб / В.В. Кафанова. - Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1984. – 56 с. – Текст: непосредственный.

4. Кириленко Е.В., Шемонаев Е.В., Особенности биологии чужеродного вида рыб - ротана-головешки *Perccottus glenii* - в ихтиосообществах пойменных водоемов / Е.В. Кириленко. Е.В. Шемонаев – Текст: непосредственный // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. - 2017. – С. 1-7.

5. Лакин, Г.Ф. Биометрия. / Г.Ф. Лакин. - Москва, 1980. – 343 с. – Текст: непосредственный.

6. Лесковская, Л. С. Морфометрические показатели популяции ротана *Perccottus glenii*, (*Dybowski, 1877*), оз. Яровское / Л. С. Лесковская, Л. В. Михайлова, А. В. Трегубова – Текст: непосредственный // Сбор. матер. Всерос. (национальной) научно-практ. конф-ции, посвященной 15-летию со дня образования Института биотехнологии и ветеринарной медицины: Актуальные вопросы развития аграрной науки. - 2021. - С. 784-794.

7. Лесковская, Л. С. Биологическая характеристика популяции ротана *Perccottus glenii*, (*Dybowski, 1877*), оз. Яровское // Л. С. Лесковская, Л. В. Михайлова, Е. Н. Гусева – Текст: непосредственный // В сборнике: Сбор. матер. Всерос. (национальной) научно-практ. конф-ции, посвященной 15-летию со дня образования Института биотехнологии и ветеринарной медицины: Актуальные вопросы развития аграрной науки. - 2021. - С. 795-805.

8. Лесковская, Л.С. Распространение ротана *Perccottus glenii*, *Dybowski, 1877* в водоемах Западной Сибири / Л.С. Лесковская, Л.В. Михайлова. – Текст: непосредственный // Журн. Молодой ученый. - 2015. № 6-5 (86-5). – С. 172-174.

9. Лёзин, В. А. Реки и озёра Тюменской области: Тюменский, Ялуторовский и Исетский районы: энциклопедический словарь / В. А. Лёзин. – ТюмГУ, 2018. – 164 с. – Текст: непосредственный.

10. Лукина, И.И. Измерение пластических признаков ротана-головешки *Percottus glenii* Dybrowski, 1887 / И.И. Лукина. – Текст: непосредственный // Вестник ГрДУ. - Серия 5. - №2 (120). - 2011. - С. 57-69.
11. Маневич, Э.Д. Успехи современной биологии / Э.Д. Маневич. - 1945. Т.20. Вып. 3. – С.307-324. – Текст: непосредственный
12. Поляков, А. Д., Бузмаков, Г. Т., Ротан-головешка (*Percottus glenii* Dybowski, 1877) / А. Д. Поляков, Г. Т. Бузмаков. – Текст: непосредственный // Фундаментальные исследования. - 2008. - Т. 6 - С. 98-99.
13. Правдин, И.Ф. Руководство по изучению рыб. / И.Ф. Правдин. – Москва: Пищ. пром-ть, 1966. – 376 с. – Текст: непосредственный.
14. Решетников, А. Н. Современный ареал ротана / А. Н. Решетников, Е. А. Чибилев. – Текст: непосредственный // Вестник зоологии. - 2009. - № 3. - С. 405-411.
15. Решетников, А.Н. Влияние интродуцированной рыбы ротана *Percottus glenii* (Odontobutidae, Pisces) на земноводных в малых водоемах Подмоскovie / А.Н. Решетников. – Текст: непосредственный // Журнал Общей Биол. Т. 62. – № 4. 2001. – С. 352-361.

References

1. Emcev, A.A. O rasshirenii granic arealov nekotoryh vidov zhivotnyh v severnoj chasti Zapadnoj Sibiri / A.A. Emcev. – Текст: neposredstvennyj // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. - № 6. - 2012. – S. 472-477.
2. Kas'yanov, A.N. Izuchenie morfologicheskikh priznakov u rotana *Percottus glenii* (Perciformes, Eleotrididae), introducirovannogo v vodoemy evropejskoj chasti Rossii / A.N. Kas'yanov, T.V. Goroshkova. – Текст: neposredstvennyj // Sibirskij ekologicheskij zhurnal. - 2012. – Т. 19. № 1. – S. 81-96.
3. Kafanova, V.V. Metody opredeleniya vozrasta i rosta ryb / V.V. Kafanova. - Tomsk: Izd-vo Tomsk. un-ta, 1984. – 56 s. – Текст: neposredstvennyj.
4. Kirilenko E.V., SHemonaev E.V., Osobennosti biologii chuzherodnogo vida ryb - rotana-goloveshki *Percottus glenii* - v ihtiosoobshchestvah pojmennyh

vodoemov / E.V. Kirilenko. E.V. SHemonaev – Tekst: neposredstvennyj // Samarskaya Luka: problemy regional'noj i global'noj ekologii. - 2017. – S. 1-7.

5. Lakin, G.F. Biometriya. / G.F. Lakin. - Moskva, 1980. – 343 s. – Tekst: neposredstvennyj.

6. Leskovskaya, L. S. Morfometricheskie pokazateli populyacii rotana *Perccottus glenii*, (Dybowski, 1877), oz. YArovskoe / L. S. Leskovskaya, L. V. Mihajlova, A. V. Tregubova – Tekst: neposredstvennyj // Sbor. mater. Vseros. (nacional'noj) nauchno-prakt. konf-cii, posvyashchennoj 15-letiyu so dnya obrazovaniya Instituta biotekhnologii i veterinarnoj mediciny: Aktual'nye voprosy razvitiya agrarnoj nauki. - 2021. - S. 784-794.

7. Leskovskaya, L. S. Biologicheskaya harakteristika populyacii rotana *Perccottus glenii*, (Dybowski, 1877), oz. YArovskoe // L. S. Leskovskaya, L. V. Mihajlova, E. N. Guseva – Tekst: neposredstvennyj // V sbornike: Sbor. mater. Vseros. (nacional'noj) nauchno-prakt. konf-cii, posvyashchennoj 15-letiyu so dnya obrazovaniya Instituta biotekhnologii i veterinarnoj mediciny: Aktual'nye voprosy razvitiya agrarnoj nauki. - 2021. - S. 795-805.

8. Leskovskaya, L.S. Rasprostranenie rotana *Perccottus glenii*, Dybowski, 1877 v vodoemah Zapadnoj Sibiri / L.S. Leskovskaya, L.V. Mihajlova. – Tekst: neposredstvennyj // ZHurn. Molodoj uchenyj. - 2015. № 6-5 (86-5). – S. 172-174.

9. Lyozin, V. A. Reki i ozyora Tyumenskoj oblasti: Tyumenskij, YAлutorovskij i Isetskij rajony: enciklopedicheskij slovar' / V. A. Lyozin. – TyumGU, 2018. – 164 s. – Tekst: neposredstvennyj.

10. Lukina, I.I. Izmerenie plasticheskikh priznakov rotana-goloveshki *Perccottus glenii* Dybowski, 1887 / I.I. Lukina. – Tekst: neposredstvennyj // Vesnik GrDU. - Seriya 5. - №2 (120). - 2011. - S. 57-69.

11. Manevich, E.D. Uspekhi sovremennoj biologii / E.D. Manevich. - 1945. T.20. Vyp. 3. – S.307-324. – Tekst: neposredstvennyj

12. Polyakov, A. D., Buzmakov, G. T., Rotan-goloveshka (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877) / A. D. Polyakov, G. T. Buzmakov. – Tekst: neposredstvennyj // Fundamental'nye issledovaniya. - 2008. - T. 6 - S. 98-99.

13. Pravdin, I.F. Rukovodstvo po izucheniyu ryb. / I.F. Pravdin. – Moskva: Pishch. prom-t', 1966. – 376 s. – Tekst: neposredstvennyj.
14. Reshetnikov, A. N. Sovremennyy areal rotana / A. N. Reshetnikov, E. A. CHibilev. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik zoologii. - 2009. - № 3. - S. 405-411.
15. Reshetnikov, A.N. Vliyanie introducirovannoy ryby rotana *Perccottus glenii* (Odontobutidae, Pisces) na zemnovodnyh v malyh vodoemah Podmoskov'ya / A.N. Reshetnikov. – Tekst: neposredstvennyj // Zhurnal Obshchej Biol. T. 62. – № 4. 2001. – S. 352-361.

Аннотация

В статье приведены данные по изучению особенностей биологии ротана в озерах Яровское и Черкуль в подлёдный период 2022 г. Цель работы изучить популяции ротана в озерах Яровское и Черкуль Тюменского района в подлёдный период и сравнить их по биологическим и морфометрическим показателям ротана. Были исследованы: размерно-возрастная и половая структуры, проанализированы пластические и меристические признаки их вариабельность, жирность, наполнение кишечника и упитанность. В выборках в обоих озер преобладали самцы (2:1). Основную часть выборок обоих озерах составили 3 и 4. Самцы в целом упитаннее самок в обоих озерах. В оз. Черкуль рыбы лучше питались, их биологические и морфометрические показатели были менее изменчивые, чем в оз. Яровское, что свидетельствует о более благоприятных условиях для ротана.

The abstract

The article presents data on the study of the peculiarities of rotan biology in the Yarovskoye and Cherkul lakes in the subglacial period of 2022. The purpose of the work is to study the populations of rotan in the Yarovskoye and Cherkul lakes of the Tyumen region during the subglacial period and compare them by biological and morphometric indicators of rotan. The following were investigated: size-age and sex structures, plastic and meristic signs of their variability, fat content, intestinal filling

and fatness were analyzed. Males predominated in the samples in both lakes (2:1). The main part of the samples in both lakes were 3. and 4. Males are generally fatter than females in both lakes. In oz. Cherkul fish ate better, their biological and morphometric indicators were less variable than in the lake. Yarovskoe, which indicates more favorable conditions for rotan.

Контактная информация:

Лесковская Людмила Сергеевна, старший преподаватель кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: leskovskayals@gausz.ru

Михайлова Людмила Владимировна, доцент кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: mihaylovalv@gausz.ru

Трегубова Арина Вячеславовна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: tregubova.av@edu.gausz.ru

Contact information:

Leskovskaya Ludmila Sergeevna, senior Lecturer of the department of water bioresources and aquaculture The Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: leskovskayals@gausz.ru

Mikhailova Lyudmila Vladimirovna, vice-professor of the department of water bioresources and aquaculture The Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: mihaylovalv@gausz.ru

Tregubova Arina Vyacheslavovna, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: tregubova.av@edu.gausz.ru

**Анализ биологических параметров муксуна *Coregonus muksun*
(Pallas, 1814) Обь-Иртышского бассейна**
**The current state of the Ob muksun population *Coregonus muksun*
(Pallas, 1814)**

Мустафина Екатерина Михайловна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Научный руководитель:

Тунёв Виталий Евгеньевич, к.б.н., доцент кафедры водные биоресурсы и
аквакультура ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: состояние численности, запас, муксун, промысел.

Key words: state of abundance, stock, muksun, fishery.

Введение. Муксун (*Coregonus muksun*) являлся одним из наиболее массовых среди ценных промысловых видов в бассейне р. Обь вплоть до 2014 г., Экологическая обстановка в Обском бассейне в настоящее время остается достаточно сложной, использование ресурсов промысловых видов рыб, ведётся очень интенсивно, не исключая и муксуна. Запасы этой ценной рыбы используются как законными, так и неофициальными добытчиками (любителями, браконьерами, национальным населением), доля вылова которых значительно превышает официальные данные [8]. Бесконечная промысловая нагрузка, а также ухудшение условий естественного воспроизводства, негативно сказываются на численности вида и его промысловом запасе. Изменение размерно-возрастной структуры нерестового стада, указывает на угрожающие последствия и деградиационные процессы в популяции обского муксуна [8]. С конца 1990-х годов, и по настоящий момент численность популяции муксуна в Обь-Иртышском рыбохозяйственном бассейне достигла катастрофически

низкой отметки [7]. Промысловая смертность возросла, хотя официальный объем вылова сократился. Запасы муксуна используются крайне нерационально. Все это привело к запрету вылова вида начиная с 2014 г.

В связи с этим целью работы стало: определение биологических параметров муксуна за последние годы в условиях высокой промысловой нагрузки и снижения численности вида.

Материал и методика. Материал для настоящей статьи собирался на основе ежегодных наблюдений, проводимых Тюменским филиалом ФГБНУ «ВНИРО» во время анадромной миграции рыбы из Обской губы в реку Обь и её пойменную систему в районе п. Ямбура в 2022 г, а также используются данные с 2009 г. Материал собирался из плавных сетей с шагом ячеи 36, 40, 45, 60, 70 мм. Биологический анализ проводился по общепринятой методике [2].

Возраст муксуна определялся по чешуе [1]. Длина муксуна приводится промысловая. Статистическая обработка материала проводилась по общепринятым методикам [3]. Биологический анализ проводился по общепринятой методике и сопровождался массовыми промерами [2].

Результаты и обсуждения. Официальный промысел муксуна с конца 60-х годов прошлого века в основном ведётся в период его нагула и миграций, при этом большая часть улова добывалась во время нерестовой миграции.

С 1968 г. до принятия Правил рыболовства 2008 г., официальный промысел регулировался лимитированием орудий лова. С 2009 г. вылов, помимо сроков и географии промысла, закреплённым в правилах рыболовства, ограничивается весовым лимитом согласно оценкам ОДУ.

Анализ многолетней динамики уловов показывает, что прогрессирующее снижение вылова муксуна, учитываемого официальной статистикой, стало наблюдаться с 1999 г. (Рисунок 1. Динамика вылова муксуна в водных объектах Тюменской области).

Основная причина неуклонного снижения уловов муксуна – это значительное сокращение его численности из-за высокой промысловой нагрузки, приведшей к подрыву воспроизводства [5].

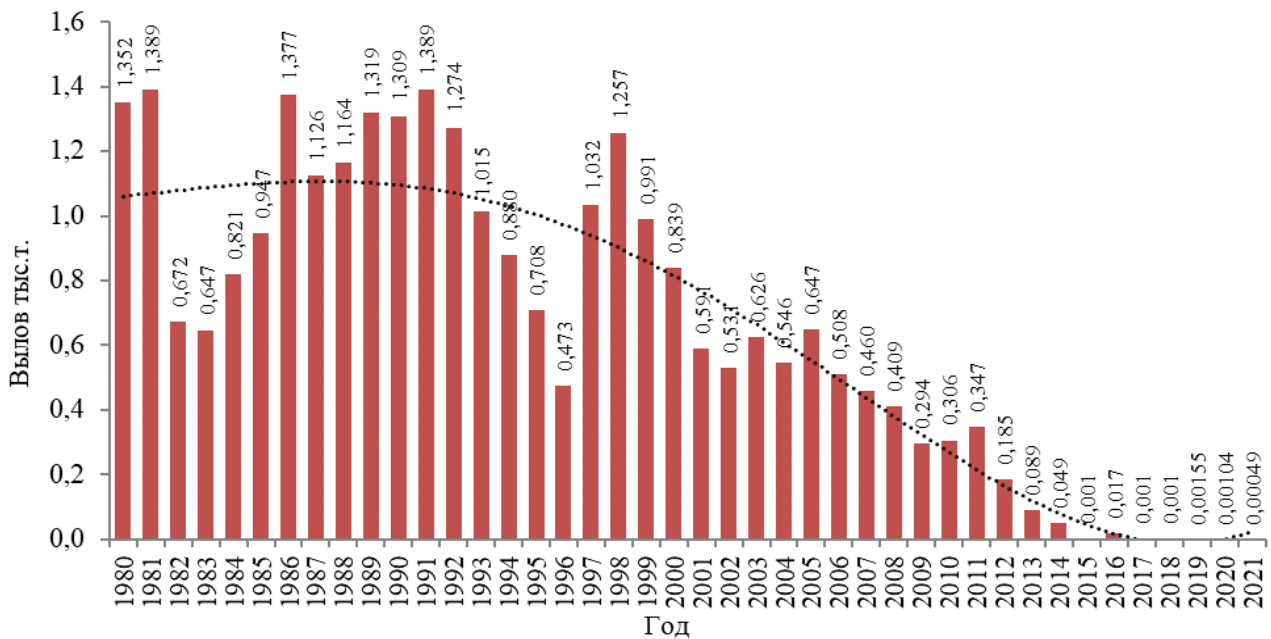


Рисунок 1. Динамика вылова муксуна в водных объектах Тюменской области

С 2018 г. по 2022 г. запрет промысла муксуна продолжался за исключением вылова для целей аквакультуры (воспроизводства), а также для научно-исследовательских целей. В 2021 г. вылов муксуна составил 0,4891 т, для целей аквакультуры было добыто 0,3430 т, в научно-исследовательских и контрольных целях – 0,1461 т. Браконьерский вылов оценён в 113,7 т.

Такая интенсивность промысла безусловно отразилась и на биологических параметрах муксуна.

После 2009 г. нарастает тенденция снижения остатка в нерестово-нагульной части стада муксуна. В 2022 г. в контрольных уловах муксуна, поднимающегося после зимовки из Обской губы в р. Обь у п. Ямбура, наблюдалось лишь 21 особь муксуна, его возрастной состав уловов сетями с ячейёй 36–45–60–70 мм был представлен особями 4+–9+ лет с преобладанием 4+–6+ -леток, среди которых доля особей 4+ – 6+ лет составила 77,3 % от всех проанализированных рыб. В нерестовом стаде повторно созревающие особи (11+-лет и более) почти исчезли (Таблица 2). Среди подъёмных особей муксуна у п. Ямбура самки составляли 38,9 %, самцы – 61,1 %.

При контрольном лове залавливались особи муксуна длиной от 30,8 до 46,5 см (в среднем 37,0 см). Модальной размерной группой являлись рыбы длиной 31 см. Масса рыб в уловах 2022 г. изменялась от 370 до 1332 г, в среднем составляя всего 658 г (Таблица 3

Размерные показатели особей муксуна в 2022 г. р. Обь по возрастным группам.)

Среди части стада муксуна, продвигавшейся на нерестилища в 2022 г. все производители были впервые нерестующими особями.

Таблица 1

Возрастной состав муксуна в контрольных уловах сетей с шагом ячеи 60–70 мм, «вонзь», пос. Ямбура и пос. Салемал, май–июнь

Год	Возрастная группа, %														Средневзвешенная		
	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+	13+	14+	15+	16+	n	возраст, год	длина, см	масса, г
2009	-	-	-	1,3	7,7	35,2	35,0	12,7	6,3	1,2	0,7	-	-		9,7	47,2	1474
2010	-	-	-	0,6	5,2	12,6	35,2	26,2	13,0	4,9	1,4	1,0	-		9,0	46,9	1604
2011	-	-	-	2,6	12,7	13,7	24,1	24,6	16,7	5,1	0,6	-	-	162	10,1	47,8	1859
2012	-	-	-	1,9	3,8	6,6	21,9	25,8	18,6	10,2	8,3	2,8	-	182	11,1	46,5	1680
2013	-	-	1,9	3,8	7,5	17,6	27,6	25,4	12,1	3,3	0,8	-	-	219	10,2	46,1	1506
2014	-	0,6	2,4	7,6	18,6	26,4	21,7	18,8	3,9	-	-	-	-	172	9,3	43,6	1076
2015	-	-	6,6	26,3	18,7	20,4	12,5	8,2	4,7	2,1	0,2	0,3	-	208	8,6	42,1	1100
2016	-	2,5	18,8	34,9	21,9	11,7	4,2	4,8	1,1	-	-	-	-	126	7,6	40,7	976
2017	-	7,1	33,5	28,9	21,1	7,2	1,8	0,3	-	-	-	-	-	180	7,5	38,1	758
2018	-	-	12,6	20,5	11,5	52,6	1,9	1,0	-	-	-	-	-	49	8,1	41,7	987
2019	-	3,9	17,6	21,0	25,8	16,6	7,0	7,7	0,2	-	-	-	-	97	7,9	39,8	909
2020	2,2	21,9	30,8	22,9	13,1	6,1	2,6	0,4	-	-	-	-	-	80	6,5	38,2	806
2021	40,9	22,9	13,6	13,6	4,5	4,5	-	-	-	-	-	-	-	22	5,2	37,4	759
2022	41,2	27,8	14,3	8,7	4,8	3,2	-	-	-	-	-	-	-	21	5,0	37,0	658

В целом сохраняется общая тенденция снижения показателей роста муксуна с 2012 г., обусловленная, на наш взгляд, интенсивным его промысловым изъятием, особенно браконьерами в Обской губе и по магистрали р. Обь [7]. Происходит «измельчание» особей в стаде из-за интенсивного отбора быстрорастущих особей браконьерскими сетями с уменьшившимся в последние годы размером ячеи (уже до 45 мм, при ранее используемых сетях с шагом ячеи 70 мм).

Параметры уравнения роста муксуна по Бергаланфи [4] были получены методом Форда-Уолфорда. В качестве исходных данных использовались средние показатели длины её особей за последние 13 лет наблюдений. Уравнение имеет следующий вид:

$$L(t) = 64,8 - 35,6 \cdot e^{-0,09372 \cdot (t-4,5)}$$

$$K = 0,09372, L_{\infty} = 64,8; L_{cp} = 49,2; L_{min} = 45,5$$

Таблица 2

Размерные показатели особей муксуна в 2022 г. р. Обь по возрастным группам.

Возраст	Длина, см	Масса, г
4+	33,9	533
5+	35,2	600
6+	37,4	734
7+	42,2	1111
8+	43,2	1271
9+	46,5	1332
В среднем	37,0	658

По данным биологического анализа мы наблюдаем ежегодное омоложение промыслового стада муксуна в уловах, что вероятнее всего происходит из-за увеличения промысловой смертности и сокращения времени дожития до старших возрастов [8].

В период подъёмно-нагульной миграции из Обской губы в р. Обь («вонзь») в 2022 г. показатель интенсивности хода муксуна, рассчитанный на стандартное промысловое усилие прошлых годов – 6 провязов сетей (по 75 м каждый) с ячеей 60–70 мм, отражающий относительную численность промыслового стада, составил всего 0,70 кг за плав, что показывает крайне низкий уровень его запаса (Рисунок 2. Показатели вылова муксуна на контрольном лове в районе пос. Ямбура и Салемал, сети с ячеей 60–70 мм, 6 провязов, май-июнь).

Не смотря на запрет промысла, в 2022 году наблюдается снижение биологических параметров в контрольных уловах, средний возраст муксуна в 2022 г. составил – 5,0 лет, длина тела - 37 см, масса - 658 г, что является самыми

низкими показателями за весь период наблюдения обской популяции муксуна. Так же идет снижение интенсивности промысла до 0,70 кг в 2022 году, при том что в 2010 он составлял 64 кг.

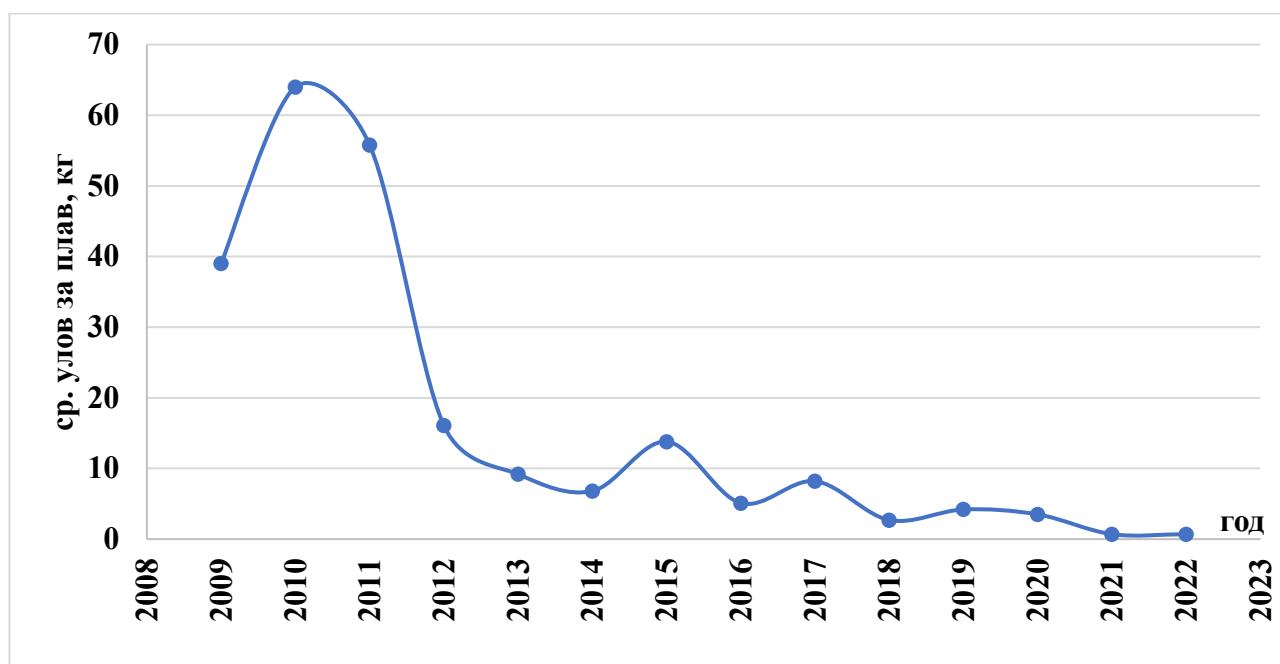


Рисунок 2. Показатели вылова муксуна на контрольном лове в районе пос. Ямбура и Салемал, сети с ячеей 60–70 мм, 6 провязов, май-июнь

Полученные данные показывают, что численность муксуна в уловах продолжает сокращаться с катастрофической скоростью. Происходит ежегодное омоложение промыслового стада муксуна в уловах, причиной которого в большей степени является неконтролируемый промысел.

Библиографический список

1. Чугунова, Н. И. Руководство по изучению возраста и роста рыб: Методическое пособие по ихтиологии / Н. И. Чугунова. – Москва: Изд-во Акад. наук СССР, 1959. - С 156-162. – Текст: непосредственный.
2. Правдин, И. Ф. Руководство по изучению рыб / И. Ф. Правдин. - Москва: Пищевая пром-сть, 1966. - 376 с. – Текст: непосредственный.
3. Лакин, Г. Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин. Москва: Высшая школа, 1980. - 294 с. – Текст: непосредственный.
4. Bertalanffy, L. Basic concepts in quantitative biology of metabolism / L.

Bertalanffy – Текст: непосредственный // Helgoländer Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen. - 1964. - V. 9. - №1-4. - P. 5-37.

5. Матковский, А. К. Основные закономерности динамики численности муксуна *Coregonus muksun* реки Обь / А. К. Матковский. – Текст: непосредственный // Вопросы рыболовства. - Т. 7, № 3 (27). – 2006. – С. 505–522.

6. Москаленко, Б. К. Биологические основы эксплуатации и воспроизводства сиговых рыб Обского бассейна / Б. К. Москаленко – Текст: непосредственный. // Тр. Обь-Тазовского отд. ВНИОРХ. Нов. серия. Т. 1.– Тюмень: Тюм. кн. изд-во, 1958. – 252 с.

7. Популяционные показатели муксуна (*COREGONUS MUKSUN*, PALLAS, 1814) реки Обь под воздействием промысла / Кочетков П. А., Коновалова Т.А., Янкова Н.В., В.Е. Тунёв – Текст: непосредственный. // Биология, биотехника разведения и состояние запасов сиговых рыб» Девятое Международное совещание - Россия, Тюмень: 2016. - С.55-57.

8. Матковский, А. К. Деградационные процессы в популяции муксуна реки Оби и необходимые меры по восстановлению его численности / А. К. Матковский – Текст: непосредственный.// Биология, биотехника разведения и состояние запасов сиговых рыб. Седьмое международное научнопроизводственное совещание «Проблемы современного товарного сиговодства Зауралья»– Тюмень: 2010. – С. 176 –181.

References

1. СHугунова, N. I. Rukovodstvo po izucheniyu vozrasta i rosta ryb: Metodicheskoe posobie po ihtiologii / N. I. СHугунова. – Moskva: Izd-vo Akad. nauk SSSR, 1959. - S 156-162. – Текст: neposredstvennyj.

2. Pravdin, I. F. Rukovodstvo po izucheniyu ryb / I. F. Pravdin. - Moskva: Pishchevaya prom-st', 1966. - 376 s. – Текст: neposredstvennyj.

3. Lakin, G. F. Biometriya / G.F. Lakin. Moskva: Vysshaya shkola, 1980. - 294 s. – Текст: neposredstvennyj.

4. Bertalanffy, L. Basic concepts in quantitative biology of metabolism / L.

Bertalanffy – Tekst: neposredstvennyj // Helgoländer Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen. - 1964. - V. 9. - №1-4. - P. 5-37.

5. Matkovskij, A. K. Osnovnye zakonomernosti dinamiki chislennosti muksuna Coregonus muksun reki Ob' / A. K. Matkovskij. – Tekst: neposredstvennyj // Voprosy rybolovstva. - T. 7, № 3 (27). – 2006. – S. 505–522.

6. Moskalenko, B. K. Biologicheskie osnovy ekspluatatsii i vosproizvodstva sigovyh ryb Obskogo bassejna / B. K. Moskalenko – Tekst: neposredstvennyj. // Tr. Ob'-Tazovskogo otd. VNIORH. Nov. seriya. T. 1.– Tyumen': Tyum. kn. izd-vo, 1958. – 252 s.

7. Populyacionnye pokazateli muksuna (COREGONUS MUKSUN, PALLAS, 1814) reki Ob' pod vozdejstviem promysla / Kochetkov P. A., Konovalova T.A., Yankova N.V., V.E. Tunyov – Tekst: neposredstvennyj. // Biologiya, biotekhnika razvedeniya i sostoyanie zapasov sigovyh ryb» Devyatoe Mezhdunarodnoe soveshchanie - Rossiya, Tyumen': 2016. - S.55-57.

8. Matkovskij, A. K. Degradacionnye processy v populyacii muksuna reki Obi i neobhodimye mery po vosstanovleniyu ego chislennosti / A. K. Matkovskij – Tekst: neposredstvennyj.// Biologiya, biotekhnika razvedeniya i sostoyanie zapasov sigovyh ryb. Sed'moe mezhdunarodnoe nauchnoproizvodstvennoe soveshchanie «Problemy sovremennogo tovarnogo sigovodstva Zaural'ya»– Tyumen': 2010. – S. 176 –181.

Аннотация

В статье приведен анализ биологических параметров, динамики уловов и интенсивности промысла обской популяции муксуна *Coregonus muksun* за 2009 – 2022 гг. Полученные данные показывают, что численность рыб в уловах продолжает сокращаться с катастрофической скоростью. Происходит ежегодное омоложение промыслового стада муксуна в уловах, причиной которого в большей степени является неконтролируемый промысел.

The abstract

The article presents an analysis of biological parameters, catch dynamics and

fishing intensity of the Ob population of the muksun *Coregonus muksun* for 2009-2022. The data obtained show that the number of fish in catches continues to decline at a catastrophic rate. There is an annual rejuvenation of the commercial herd of muksun in catches, the cause of which is largely uncontrolled fishing.

Контактная информация:

Тунёв Виталий Евгеньевич, Кандидат биологических наук, доцент кафедры водные биоресурсы и аквакультура, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: tunevve@gausz.ru

Мустафина Екатерина Михайловна, студент, ИБивМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: mustafina.em.b23@ibvm.gausz.ru

Contact information:

Tunev Vitaly Evgenievich, Candidate of Biological Sciences, vice-professor of the department of water bioresources and aquaculture, The Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: tunevve@gausz.ru

Mustafina Ekaterina Mikhailovna, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: mustafina.em.b23@ibvm.gausz.ru

**Плавучесть цист артемии сибирской популяции при разной
солености и температуре**
**Buoyancy of Artemia cysts of Siberian populations at different salinity
and temperature**

Нечаев Илья Юрьевич, бакалавр, кафедра водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Литвиненко Людмила Ильинична, д.б.н., главный научный сотрудник, лаборатория экологии и рыбохозяйственных исследований, профессор кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: артемия, цисты, плавучесть, соленость, температура, сибирские популяции, озерная рапа.

Key words: Artemia, cysts, buoyancy, salinity, temperature, Siberian populations, lake brine.

Цисты артемии имеют важное значение в аквакультуре рыб и ракообразных [4, 9, 10]. Полученные из цист науплиусы являются наиболее удобным в использовании живым кормом для их личинок и молоди. Россия обладает значительными природными запасами цист артемии, сосредоточенными в соленых озерах Западной Сибири. Промысел цист, осуществляемый в промышленных масштабах, зависит от плавучести цист. Цисты, опустившиеся на дно водоема, как правило, не доступны для промысла. В литературе имеются многочисленные сведения о влиянии абиотических факторов на рост артемии [1], на плодовитость рачков при разных температурах и солености [2], на распределение цист в водоеме [3, 5, 6, 7, 8] и недостаточно сведений о влиянии солености и температуры воды на плавучесть цист.

Целью настоящих исследований явилось изучение плавучести цист артемии из озера Эбейты Омской области при разной солености и температуре.

Материалы и методы исследований. Опыты проводились в лабораторных условиях на цистах, отобранных в осенний период 2021 г. на озере Эбейты. Цисты были промыты и очищены от примесей. Перед опытом влажность цист составила 55%, чистота – 95%. В опыте использовались: мерные цилиндры (100 мл); растворы воды с нейодированной солью (NaCl) с концентрацией: 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, 330 г/л и природная рапа озера Сорочье с исходной соленостью 336 г/л, разбавленная отстоянной водопроводной водой до нужной концентрации солей.

В цилиндры с соленой водой помещали по 5 г цист. По истечении 10 суток фиксировали распределение цист артемии в мерных цилиндрах при разных температурах. Исследования проводили: при температуре +25°C, что имитировало летние условия; при +10°C, что имитировало осенние условия; при -5°C, что имитировало зимние условия. Все цисты, находящиеся в мерном цилиндре, брались за 100% и в последующем для нахождения нужного значения по тем или иным цистам рассчитывались по соотношению:

$$x = b * 100 / a, \text{ где}$$

x – процент, который занимает определенная группа цист от общего числа распределенного по объему;

a — объем, которые занимают все цисты в мерном цилиндре, мм;

b — объем, который занимает группа цист: либо всплывшая, либо распределившаяся по объему, либо осевшая;

За период исследований было проведено 6 опытов, обработано 132 пробы. Полученные результаты были статистически обработаны с помощью формул Microsoft Excel 2010.

Результаты исследований. Исследование плавучести на искусственной воде (растворы солей NaCl) показало (рис. 1), что при малых концентрациях (от 30 до 60 г/л) основную массу представляли цисты, выпавшие в осадок (более 68-77%), при солености 90 г/л количество выпавших в осадок цист значительно

сократилось (до 31-47%), последующее увеличение солености приводило к снижению количества осажденных цист и при солености 300 г/л они почти не встречались.

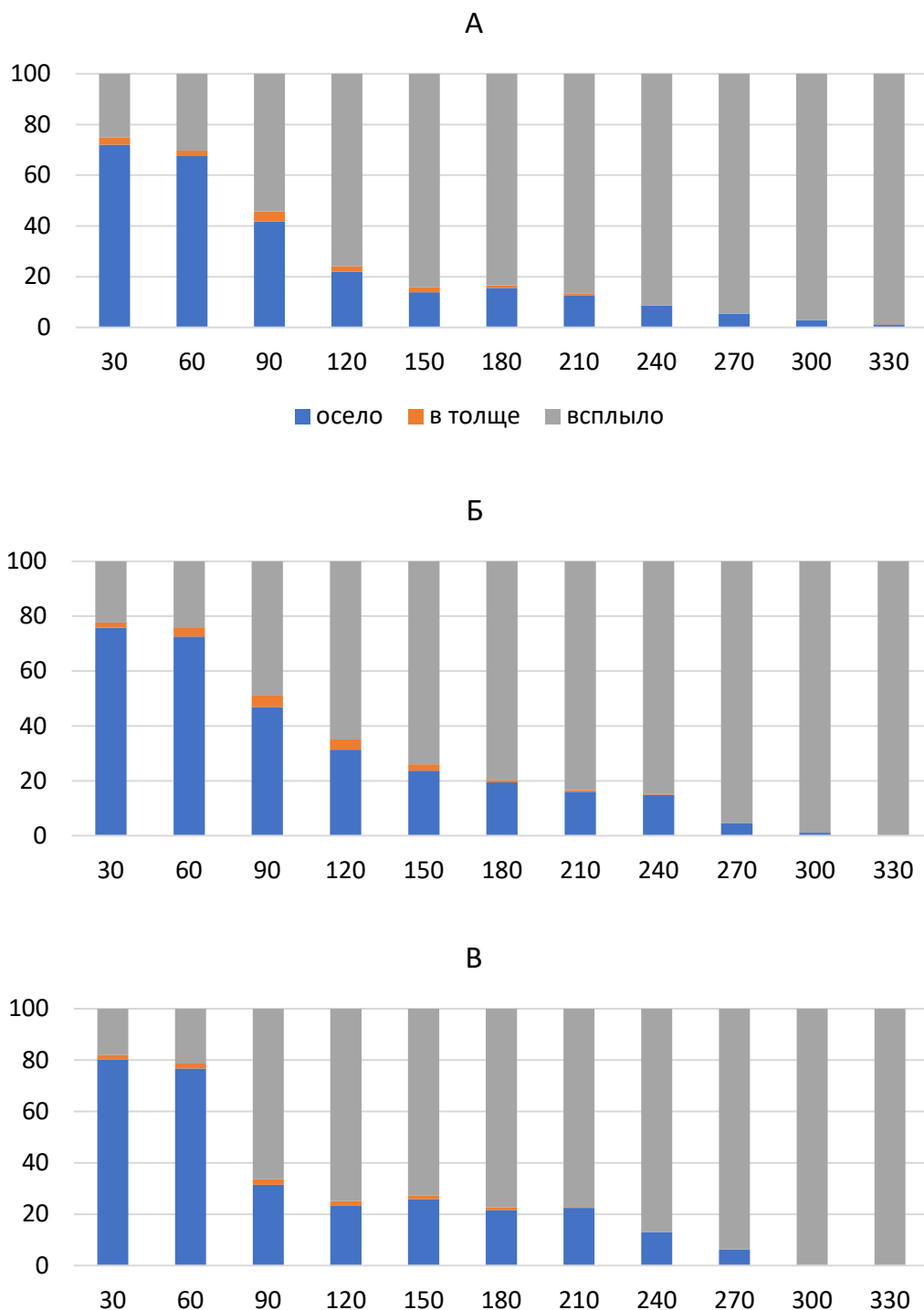


Рисунок 1. Плаваемость цист в растворе NaCl при разной температуре: +25⁰C (А), +10⁰C (Б), минус 5⁰C (В)

Температурные условия незначительно влияли на плаваемость цист. Тенденции увеличения плаваемости цист с увеличением солености отмечена в

условиях, имитирующих все сезоны года. Наибольшие отличия наблюдались лишь при солености 90 г/л: плавучесть цист в условиях зимы была выше в 1,2-1,4 раза, чем в другие сезоны. При достижении солености 270 г/л и более 90 % цист находились у поверхности во всех вариантах.

Таким образом, исследования плавучести цист на искусственной воде показали, что при положительных температурах около 50% цист всплывает уже при солености 90 г/л, при отрицательной температуре всплытие цист идет еще быстрее; при солености 150 г/л всплывают 72-84% цист не зависимо от температуры; при солености 240 г/л всплывают 84-91% цист.

Известно, что природная рапа озер отличается от искусственно созданного раствора, разнообразием входящих в нее солей. В рапе озера помимо NaCl присутствуют сульфаты, карбонаты и гидрокарбонаты, катионы кальция и магния, обуславливая высокую жесткость воды.

Проведенные исследования плавучести цист с природной водой, результаты которых представлены на рисунке 2, показали, что плавучесть цист при солености рапы 30 г/л мало отличалась от показателей в искусственном растворе, при солености рапы 60 г/л была в 2,5-3,3 раз выше, при солености 90 г/л - была выше в 1,1-1,6 раз, при соленостях 120-240 г/л – в 1,1-1,2 раза выше, при остальных концентрациях различия были небольшие. Причем различия в плавучести цист при солености 30-60 г/л увеличивались с понижением температуры воды.

Средняя плавучесть цист, рассчитанная по всем вариантам солености, в растворе NaCl в условиях лета составила $74,7 \pm 8,3\%$, осени - $70,6 \pm 8,8\%$, зимы - $71,7 \pm 8,9\%$. Средняя плавучесть цист в природной рапе в условиях лета составила $84,7 \pm 7,3\%$, осени – $80,0 \pm 7,4\%$, зимы – $81,7 \pm 6,8\%$. Статистический анализ показал, что все величины недостоверно различаются между собой. Корреляционный анализ между соленостью воды и плавучестью цист показал, что в растворе NaCl коэффициент корреляции находится в пределах 0,90-0,95, в рапе - 0,79-0,88.

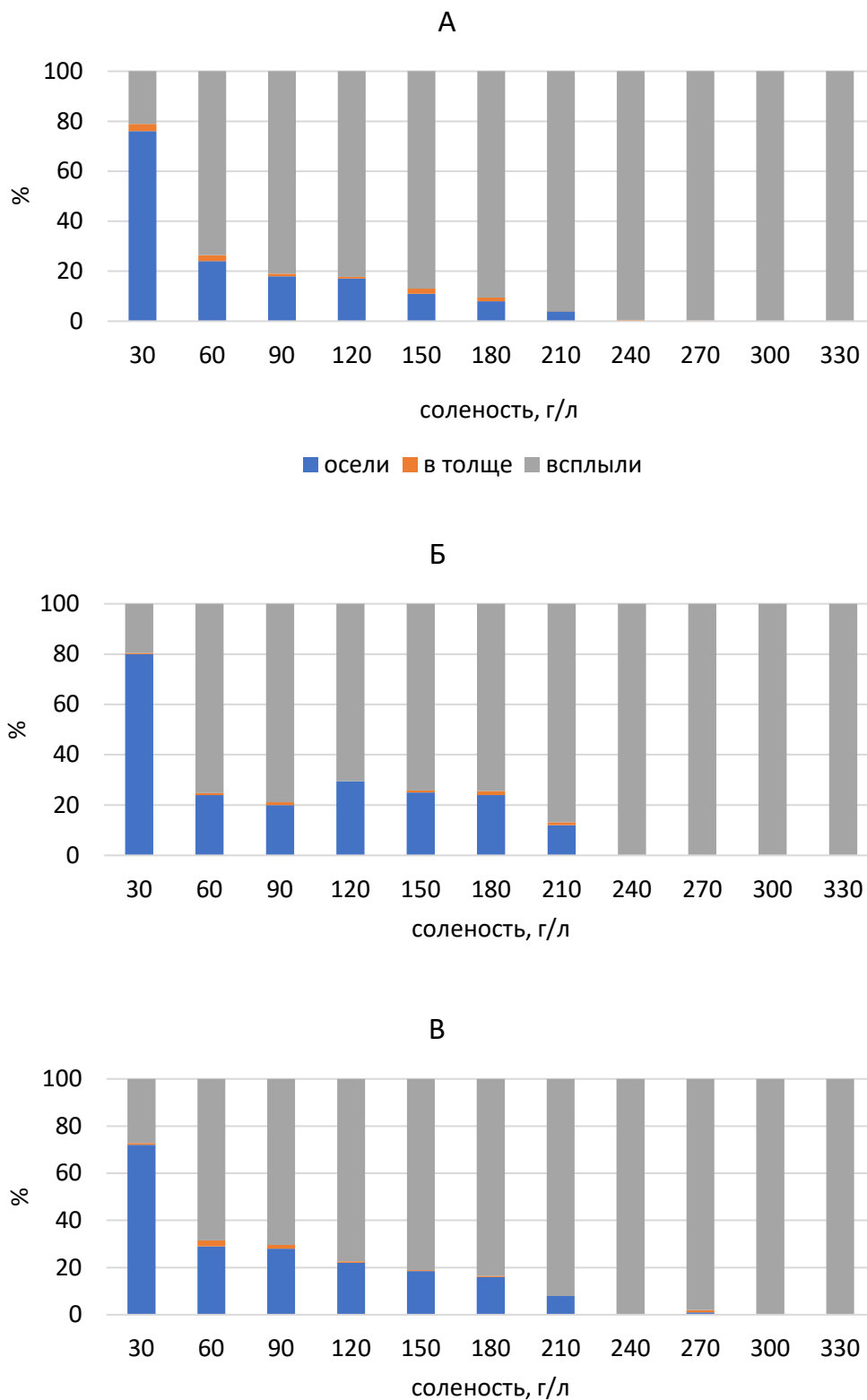


Рисунок 2. Плавучесть цист в природной рапе при разной температуре: +25°C (А), +10°C (Б), минус 5°C (В)

Таким образом, проведенные исследования доказывают влияние солености и, в частности NaCl, на плавучесть цист и свидетельствуют о незначительном влиянии на этот показатель температуры воды.

Выводы.

1. Между показателями плавучести цист в природной рапе и в искусственном растворе NaCl нет достоверных различий;
2. На плавучесть в значительной степени оказывает соленость воды, при увеличении солености плавучесть цист закономерно увеличивается;
3. Влияние температуры на плавучесть цист в основном не существенно.

Библиографический список

1. Бойко, Е. Г. Морфометрическая характеристика половозрелых самок артемии из озера Эбейты Омской области в разные вегетационные сезоны / Е. Г. Бойко, Л. И. Литвиненко, П. И. Воронцова. – Текст: непосредственный // АПК: инновационные технологии. - 2022. - № 2 (57). - С. 11-19.
2. Веснина, Л. В. Условия формирования популяций артемии и их продукционные показатели в разнотипных гипергалинных озерах Алтайского края / Л. В. Веснина. – Текст: непосредственный // Инновации и продовольственная безопасность. - №4 (30). - 2020. - С.87-100.
3. Веснина Л. В. Динамика численности и распределение разновозрастных особей жаброногого рачка рода *Artemia* Leach, 1819 и его цист в глубоководном озере Большое Яровое Алтайского края / Л. В. Веснина, Г. В. Пермякова – Текст : непосредственный // Вестник Томского гос. ун-та. - 2013. - №1(21). - С. 89–102.
4. Ковачева, Н. П., Современное состояние и перспективы развития аквакультуры артемии в России / Н. П. Ковачева, Л. И. Литвиненко, Е. М.Саенко [и др.]. – Текст: непосредственный // Труды ВНИРО. - 2019. - Т. 178. - С. 150-171.
5. Литвиненко, А. И. История изучения бентосных цист артемии / А.И. Литвиненко, Е.Г. Бойко, М.А. Корентович [и др.]. - Текст: непосредственный // Вестник рыбохозяйственной науки. - 2018. - Т. 5. № 3(19). - С. 31–40.

6. Литвиненко, Л. И. Роль бентосных цист в биоценозе гипергалинных водоемов / Л.И. Литвиненко, В.А. Бизиков, К.В. Куцанов [и др.]. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы рыболовства, рыбоводства (аквакультуры) и экологического мониторинга водных экосистем. Матер. Междунар. научно-практ. конф., посвященной 90-летию Ростов-на-Дону: АзНИИРХ, 2018. - С. 170-174.

7. Литвиненко, Л. И. Влияние промысла цист артемии на экосистему гипергалинного озера / Л. И. Литвиненко, А. И. Литвиненко, Е. Г. Бойко, [и др.]. - Текст: непосредственный // Журн. Сиб. Федер. Ун-та. Биология. - 2020. - № 13(4). - С. 348–367.

8. Лукерина, Г. В. Результаты изучения цист жаброногого рачка *Artemia* в составе грунтов гипергалинных водоемов Алтайского края на примере озер Кучукское и Большое Яровое / Г. В. Лукерина. – Текст: непосредственный // Труды Института биологии внутренних вод. - 2022. - вып. 97(100). - С.33-49.

9. Sorgeloos, P. Past, Present and Future Scenarios for SDG-aligned Brine Shrimp *Artemia* Aquaculture / P. Sorgeloos, P. R. Roubach. // FAO Aquaculture Newsletter. – 2021. – 63. - P. 55-56.

10. Van Stappen, G. Review on integrated production of the brine shrimp *Artemia* in solar salt ponds / G. Van Stappen [et al.] // Reviews in Aquaculture. – 2019. - 12(2). - P. 1054-1071 <https://doi.org/10.1111/raq.12371>

References

1. Bojko, E. G. Morfometricheskaya harakteristika polovozrelyh samok artemii iz ozera Ebejty Omskoj oblasti v raznye vegetacionnye sezony / E. G. Bojko, L. I. Litvinenko, P. I. Voroncova. Tekst: neposredstvennyj // APK: innovacionnye tekhnologii. - 2022. - № 2 (57). - S. 11-19.

2. Vesnina, L. V. Usloviya formirovaniya populyacij artemii i ih produkcionnye pokazateli v raznotipnyh gipergalinyh ozerah Altajskogo kraja / L. V. Vesnina. Tekst: neposredstvennyj // Innovacii i prodovol'stvennaya bezopasnost'. - №4 (30). - 2020. - S.87-100.

3. Vesnina L. V. Dinamika chislennosti i raspredelenie raznovozrastnyh osobej zhabronogogo rachka roda *Artemia* Leach, 1819 i ego cist v glubokovodnom ozere Bol'shoe YArovoe Altajskogo kraya / L. V. Vesnina, G. V. Permyakova - Tekst: neposredstvennyj // Vestnik Tomskogo gos. un-ta. - 2013. - №1(21). - S. 89–102.
4. Kovacheva, N. P., Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya akvakul'tury artemii v Rossii / N. P. Kovacheva, L. I. Litvinenko, E. M. Saenko [i dr.]. - Tekst: neposredstvennyj // Trudy VNIRO. - 2019. - T. 178. - S. 150-171.
5. Litvinenko, A. I. Istoriya izucheniya bentosnyh cist artemii / A.I. Litvinenko, E.G. Bojko, M.A. Korentovich [i dr.]. - Tekst: neposredstvennyj // Vestnik rybohozyajstvennoj nauki. - 2018. - T. 5. № 3(19). - S. 31–40.
6. Litvinenko, L. I. Rol' bentosnyh cist v biocenoze gipergalinnyh vodoemov / L.I. Litvinenko, V.A. Bizikov, K.V. Kucanov [i dr.]. - Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy rybolovstva, rybovodstva (akvakul'tury) i ekologicheskogo monitoringa vodnyh ekosistem. Mater. Mezhdunar. nauchno-prakt. konf., posvyashchennoj 90-letiyu Rostov-na-Donu: AzNIIRH, 2018. - S. 170-174.
7. Litvinenko, L. I. Vliyanie promysla cist artemii na ekosistemu gipergalinnogo ozera / L. I. Litvinenko, A. I. Litvinenko, E. G. Bojko, [i dr.]. - Tekst: neposredstvennyj // ZHurn. Sib. Feder. Un-ta. Biologiya. - 2020. - № 13(4). - S. 348–367.
8. Lukerina, G. V. Rezul'taty izucheniya cist zhabronogogo rachka *Artemia* v sostave gruntov gipergalinnyh vodoemov Altajskogo kraya na primere ozer Kuchukskoe i Bol'shoe YArovoe / G. V. Lukerina. - Tekst: neposredstvennyj // Trudy Instituta biologii vnutrennih vod. - 2022. - vyp. 97(100). - S.33-49.
9. Sorgeloos, P. Past, Present and Future Scenarios for SDG-aligned Brine Shrimp *Artemia* Aquaculture / P. Sorgeloos, R. Roubach // FAO Aquaculture Newsletter. – 2021. – 63. - P. 55-56.
10. Van Stappen, G. Review on integrated production of the brine shrimp *Artemia* in solar salt ponds / G. Van Stappen [et al.] // Reviews in Aquaculture. – 2019. - 12(2). - P. 1054-1071 <https://doi.org/10.1111/raq.12371>

Аннотация

В статье приведены результаты лабораторных опытов по плавучести цист артемии, отобранных на соленом озере Эбейты в осеннее время. Исследования проводили: при температурах $+25^{\circ}\text{C}$, $+10^{\circ}\text{C}$ и -5°C - что имитировало, соответственно, летние, осенние и зимние условия; в воде с соленостью 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, 330 г/л. При этом изучалось влияние на плавучесть цист как искусственно приготовленных растворов NaCl, так и природной озерной рапы с исходной соленостью 336 г/л, разбавленной до нужной концентрации. Результаты исследований свидетельствуют о высокой корреляции между соленостью и плавучестью цист как для раствора NaCl ($r=0,90-0,95$), так и природной рапы ($r=0,79-0,88$). Температура воды не оказывала существенного влияния на плавучесть. Так, средняя плавучесть цист, рассчитанная по всем вариантам солености, в растворе NaCl в условиях лета составила $74,7\pm 8,3\%$, осени - $70,6\pm 8,8\%$, зимы - $71,7\pm 8,9\%$. Средняя плавучесть цист в природной рапе в условиях лета составила $84,7\pm 7,3\%$, осени - $80,0\pm 7,4\%$, зимы - $81,7\pm 6,8\%$. Статистический анализ показал, что все величины недостоверно различаются между собой.

The abstract

The article presents the results of laboratory experiments on the buoyancy of Artemia cysts harvested on the Ebeyty Lake in the autumn. The studies were carried out: at temperatures of $+25^{\circ}\text{C}$, $+10^{\circ}\text{C}$ and -5°C - which simulated, respectively, summer, autumn and winter conditions; in water with salinity 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, 330 g/l. At the same time, the effect on the buoyancy of cysts of both artificially prepared NaCl solutions and natural lake brine with an initial salinity of 336 g/l, diluted to the desired concentration, was studied. The results of the studies indicate a high correlation between salinity and buoyancy of cysts for both NaCl solution ($r=0.90-0.95$) and natural brine ($r=0.79-0.88$). The water temperature did not significantly affect buoyancy. Thus, the average buoyancy of cysts calculated for all salinity variants in NaCl solution in summer was $74.7\pm 8.3\%$, in autumn - $70.6\pm 8.8\%$,

in winter - $71.7 \pm 8.9\%$. The average buoyancy of cysts in natural brine in summer conditions is estimated at $84.7 \pm 7.3\%$, in autumn - $80.0 \pm 7.4\%$, in winter - $81.7 \pm 6.8\%$. Statistical analysis showed that all values are unreliable among themselves.

Контактная информация:

Нечаев Илья Юрьевич, бакалавр кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: nechaeviy.22@ibvm.gausz.ru

Литвиненко Людмила Ильинична, д.б.н., главный научный сотрудник лаборатории экологии и рыбохозяйственных исследований, профессор кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: litvinenkoli@gausz.ru

Contact information:

Nechaev Ilya Yurievich, bachelor's degree of the department of water bioresources and aquaculture, The Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: nechaeviy.22@ibvm.gausz.ru

Litvinenko Lyudmila Ilyinichna, The chief researcher of the Laboratory of ecology and fisheries research, professor of the department of water bioresources and aquaculture, The Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: litvinenkoli@gausz.ru

Оценка токсичности донных отложений озер Ишменевское и Андреевское с помощью планктонного рачка *Daphnia magna* Straus
Toxicity assessment of bottom sediments of lakes Ishmenevskoye and Andreevskoye using the planktonic crustacean *Daphnia magna* Straus

Рыбина Галина Евгеньевна, к.б.н., доцент кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, ведущий научный сотрудник Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО»

Рудой Полина Олеговна, студент ИБ и ВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: озера, донные отложения (ДО); *Daphnia magna*; биотестирование, токсичность.

Key words: lakes, sediments (UP to); *Daphnia magna*; biotesting, toxicity.

За последние двадцать лет в Тюменской области зарегистрирована вторая вспышка Гаффской болезни, патогенез и этиология которой до сих пор до конца не изучены. Заболевание возникает при потреблении рыбы, приобретшей в период своей жизни в водоеме токсические свойства. Источник токсина, накапливающегося в рыбах, до сих пор не был выявлен. Существующие предположения о его природе (тиаминазная теория, таниновая и т.д.) не получили подтверждения или мало изучены [1].

Озера Ишменевское и Андреевское Тобольского района, где была зарегистрирована вторая вспышка данной болезни, подверглись тщательному изучению. Качество водной среды изучалось в разных направлениях: проводился гидрохимический и токсикологический анализ воды и донных отложений, осуществлялась гидробиологическая оценка, проводилось изучение ихтиологических проб и т.д.

Донные отложения как один из основных компонентов водной экосистемы играют важную роль в ее функционировании [2]. Это и среда обитания для бентосных организмов, и источник пищи для многих гидробионтов (пелофилов) и бентосоядных рыб, и среда, депонирующая загрязняющие вещества. Степень накопления токсических веществ (особенно органических) может быть столь высока, что они полностью подавляют процесс самоочищения в придонном слое воды [3, 4]. Токсикологическая ситуация в водоемах определяется накоплением токсикантов в грунтах и гидробионтах, и водоем может быть опасно загрязненным при минимальном (ниже ПДК) содержании конкретного вещества в воде [5, 6].

Загрязненные грунты водоемов, с одной стороны, могут быть прямо токсичны для гидробионтов [7], с другой – содержащиеся в них токсиканты могут накапливаться в бентосных организмах и передаваться по трофическим сетям, аккумулируясь в конечном звене (в рыбах, рыбадных птицах, морских млекопитающих) и создавая непосредственную угрозу здоровью человека [8-10].

Известно [11], что в составе уловов на внутренних водоемах Российской Федерации от 30 до 80 % составляют бентосоядные рыбы, объекты, питания которых обитают в донных осадках, депонирующих токсические, мутагенные и канцерогенные компоненты. К бентофагам следует добавить и хищных рыб, которые нерестятся на дне водоемов и придонной водной растительности, а также часть планктофагов, которые используют в качестве корма куколок и имаго насекомых, личинки которых связаны с дном.

Рачки *D. magna* высокочувствительны к обширному спектру загрязняющих веществ, поэтому это идеальный тест-объект для определения токсичности, как цельного грунта, так и водной вытяжки донных отложений [12].

Целью данного исследования явилась оценка токсичности донных отложений озер Ишменевское и Андреевское с помощью *D. magna*.

Материалы и методы исследований

Пробы ДО исследуемых озер отбирали осенью 2021 г.

Были отобраны 13 точечных проб: с 5 станций на оз. Ишменевское и с 8 станций на оз. Андреевское. Схема расположения точек отбора дана на рисунке 1.



Рисунок 1. Станции отбора проб на оз. Андреевское и Ишменевское

Донные отложения озер представлены плотными иловыми отложениями с подстилающими их песками. Илы промыты от хлоридов, содержание сульфатов имеют значительные величины, в донных отложениях они представлены гипсом, отчего ил имеет уплотненную структуру. Иловая структура ДО указывает на наличие большого количества органического вещества в них. В незначительных количествах в донных отложениях обнаружен свинец, никель, кадмий, в значительных – медь, цинк.

В качестве тест-объекта использовали *D. magna* Straus.

Подготовку проб ДО и процедуру биотестирования выполняли согласно утвержденных методик [13, 14]. Для этого готовили неизменные (нативные) донные отложения в соотношении 1:10 (40 г грунта на 400 дм³ воды). В качестве контрольной среды использовали чистые грунты. Опыты проводили в 2-х повторностях.

Оценивали острую (4 сут) и хроническую (30 сут) токсичность.

В хроническом эксперименте у дафний учитывали следующие показатели: выживаемость, темп роста, изменение линейных размеров и плодовитость [13, 14].

Статистическую обработку экспериментальных данных проводили по общепринятым методикам с использованием пакета программ Microsoft Excel и программы Statistika 6.1.

Результаты исследований

Донные грунты не оказывали острого токсического действия, выживаемость *D. magna* в остром (4 сут) опыте была на уровне К, 100 % на ст. 4 и 5 или незначительно снижена по сравнению с К на 5,0-15,0 % на ст. 1–3 (рис. 2). При удлинении времени экспозиции (до 30 сут) исследуемые грунты оказывали хроническое летальное действие на *D. magna*, начиная с 10 сут опыта, гибель рачков увеличилась и была снижена по сравнению с К на 20,0–30,0 %, на 20 сут – на 30,0–50,0 %. К концу эксперимента (30 сут) отмечали достоверное снижение выживаемости рачков на всех исследуемых станциях на 55,0–90,0 % (рис. 2).

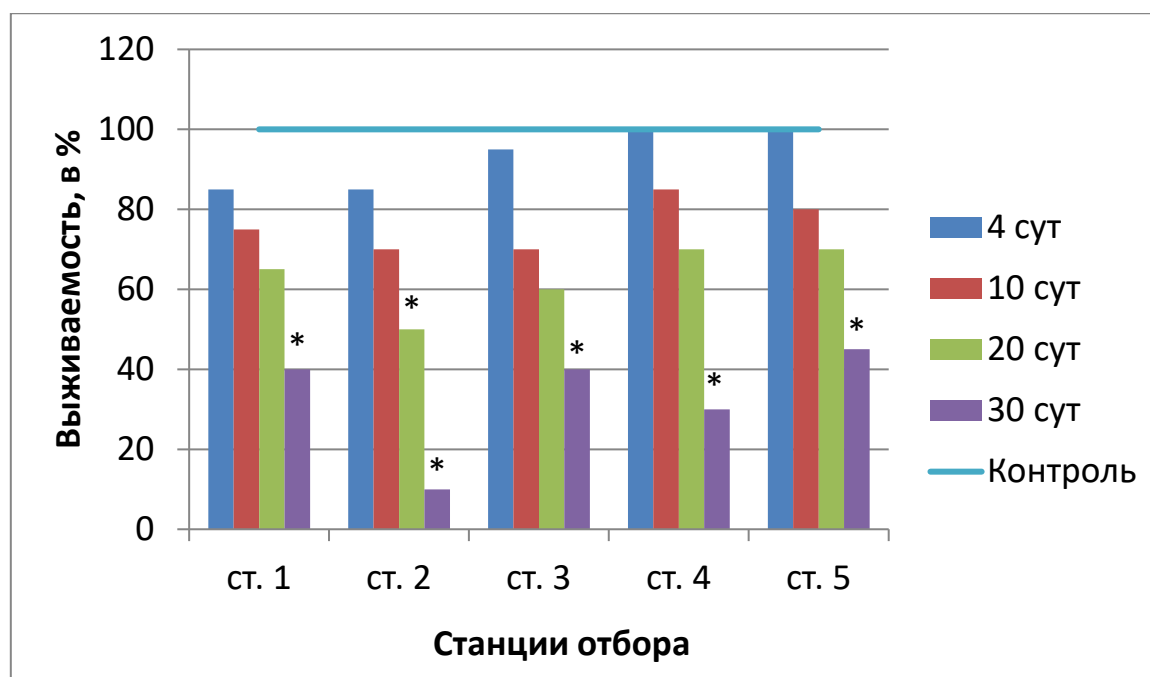


Рисунок 2. Выживаемость *D. magna* в ДО оз. Ишменевское (ст. 1, 2)

и оз. Андреевское (ст. 3-5)

Первая молодь и в К и в опытных вариантах появилась на 8 сутки. В первой декаде опыта статистически достоверное снижение количества молоди рачков отмечали в ДО ст. 2 и 3, на 60,0 % ниже уровня К (рис. 3). Снижение количества молоди на данных станциях отмечали и во второй декаде, ниже уровня К на 41,9 %, в третьей декаде количество молоди незначительно превысило контрольный уровень. Вероятно, менее устойчивые особи компенсаторно направляли пластические и энергетические ресурсы на воспроизводство, при этом жизнестойкость их снижалась [15]. В ДО ст. 1 на протяжении всего эксперимента отмечали снижение молоди рачков по сравнению с К на 20,0–41,9 %. И только в ДО ст. 4 и 5 наблюдали незначительное отклонение от К, на 10,0–12,2 %.

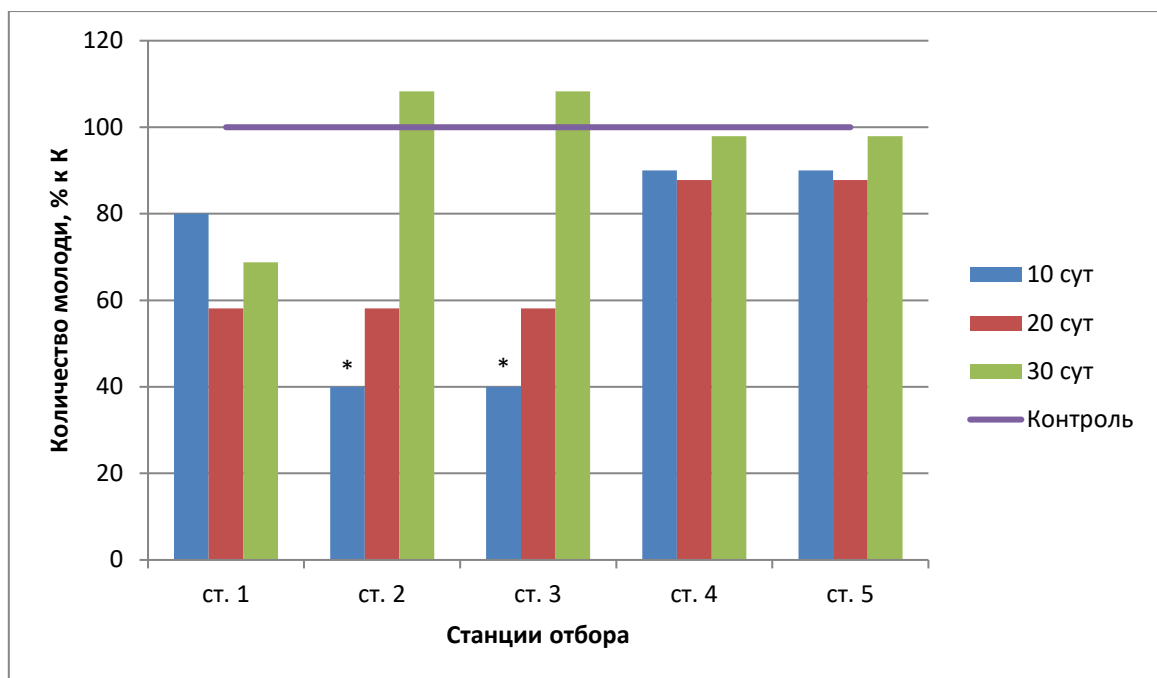


Рисунок 3. – Количество молоди *D. magna* в ДО оз. Ишменевское (ст. 1, 2) и оз. Андреевское (ст. 3-5)

Наименьшее токсическое действие донные отложения оказывали на ростовые процессы *D. magna*. Рост рачков зависит от характера пластического обмена, который складывается из прироста собственной массы тела (соматический рост), периодически сбрасываемого вещества экзоскелетов

(экзувиальный рост) и продуцирования половых продуктов (генеративный рост) [16]. Максимально рачки прирастали в первые дни жизни – в период до полового созревания. В первые 10 сут наблюдался экспоненциальный рост рачков, в последующем – сильное снижение скорости линейного роста, поскольку значительная часть пластических веществ использовалась на образование яйцеклеток. Таким образом, наблюдается волнообразность жизненных процессов: при ускорении соматического роста, замедляется генеративный, и наоборот.

Несмотря на общие биологические закономерности развития, в ходе эксперимента в опытных вариантах отмечали снижение или увеличение темпа роста. Темп роста рачков в первой декаде был выше К, максимальное значение отмечали на ст. 1, 4 и 5 в 1,3 раза (рис. 4А). Во второй декаде темп роста рачков был снижен против К уровня в 1,7–7,5 раза, в третьей декаде снижение темпа роста отмечали на ст. 1, 3, 5 в 1,6–1,9 раза, увеличение – на ст. 2 в 1,3 раза, темп роста на уровне К отмечали только на ст. 4 (рис. 4А).

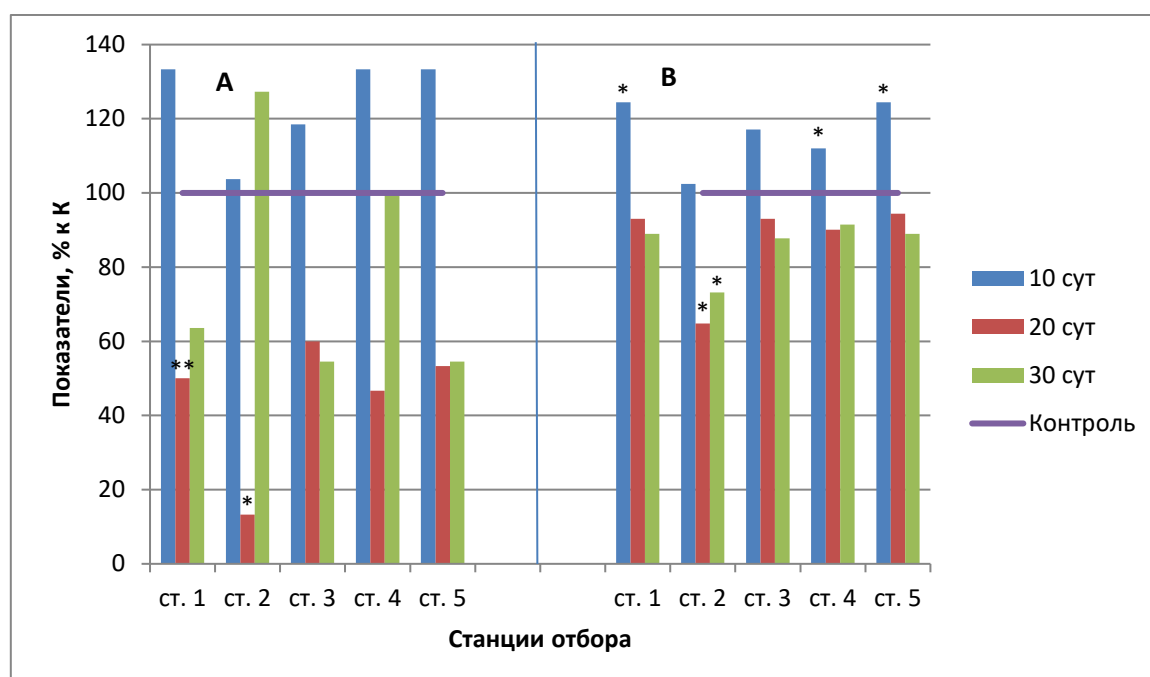


Рисунок 4. Темп роста (А) и линейные размеры (В) *D. magna* в ДО оз. Ишменевское (ст. 1, 2) и оз. Андреевское (ст. 3-5)

Отставание роста опытных рачков во второй и третьей декадах компенсировалось увеличением темпа роста в первой декаде и в результате линейные размеры к концу эксперимента только незначительно были ниже контрольного уровня, на 8,5–12,2 %, исключение ст. 2, где отмечали статистически достоверное ($P < 0,05$) снижение линейных размеров на 26,8 % (рисунок 4В).

Таким образом, при действии донных грунтов отмечали снижение выживаемости и плодовитости *D. magna*, что может быть связано с наличием в ДО тяжелых металлов, а также образующихся при окислении органических соединений высокотоксичных промежуточных веществ.

Установлено, что двойные комплексы металлов (Cu–Zn, Cd–Zn, Cu–Cd) опаснее для дафний, чем отдельные компоненты в тех же концентрациях [17] (Дедю и др., 1995). Ионы биогенных металлов в различных концентрациях растворов солей никеля, меди, цинка снижают выживаемость, репродуктивную и фильтрационную активность рачков [18].

Составляющие компоненты ДО в разных концентрациях могут вызывать противоположные эффекты, стимулировать или угнетать процессы жизнедеятельности гидробионтов и т. д. [19, 20]. Кроме того, весь комплекс веществ даже в минимальных (не действующих) концентрациях может вызывать синергический эффект [21–25].

Библиографический список

1. Глазунова, Л.А. Особенности биологической пробы при вспышке Гаффской болезни в Тюменской области (2019-2021 гг.) / Глазунова Л.А., Шульц В.Н., Юрченко А.А., Глазунов Ю.В. – Текст: непосредственный // Вестник КрасГАУ. – 2022. – № 4. – С. 111–119.

2. Щербань, Э.П. Методика получения водных вытяжек из донных отложений для их биотестирования / Щербань Э.П., Арсан О.М., Шаповал Т.Н. и др. – Текст: непосредственный // Гидробиол. журнал. – 1994. – Т.30, № 4. – С.100–111.

3. Денисова, А.И. Роль донных отложений в процессах самоочищения и самозагрязнения водоемов / Денисова А.И., Нахшина Е.П. – Текст: непосредственный // Самоочищение, биопродуктивность и охрана водоемов и водотоков Украины. – Киев, 1975. – С. 86–87.

4. Петрова, И.В. Влияние загрязненных донных отложений на гидрохимический режим и некоторых гидробионтов: специальность 03.00.18. «Гидробиология»: автореферат диссертации на соискание кандидата биологических наук / Петрова Ирина Владимировна – Ленинград, 1981. – 194 с. – Текст: непосредственный.

5. Патин, С.А. Экологические проблемы освоения нефтегазовых ресурсов морского шельфа / Патин С.А.– М.: ВНИРО, 1977. – 349 с. – Текст: непосредственный.

6. Врочинский, К.К. Модельная водная экосистема как тест определения опасности пестицида для водоема / Врочинский К.К. – Текст : непосредственный // Изв. ГосНИОРХ. – 1976. – Вып. 109. – С.88–91.

7. Swartz, R.C. Toxicity of sewage sludge to *Rhepoxynius abronius*, a marine amphipod / Swartz R.C., Schults D.W. Disworth G.R., DeBen W.A. – Текст: непосредственный // Arch. Environ. Contain. Toxicol. – 1984. – V. 13. – P. 207–216.

8. Nebeker, A.V. Snrvival, re-poduction and bioconcentration in invertebrates and fish exposed to hexachlorbenxene / Nebeker A.V., Griffis W.L., Wise C.M., Hopkins E., Barbitta J.A. – Текст: непосредственный // Environ. Toxicol. Chem. – 1989. – V. 8. – P. 601–611.

9. Ankley, G.T. Bioaccumulation of PCBs from sediments by oligochaetes and fishes: comparison of laboratory and field studies / Ankley G.T., Cook P.M., Carlson A.R., Call D.J., Swenson J.A., Corcoran H.F., Hoke R.A. – Текст: непосредственный // Can. J. Fish. Aquai. Sci. – 1992. – V. 49. – P. 2080–2085.

10. Mac, M.J. Sediment bioaccumulation testing with fish / Mac M.J., Schmitt C.J. – Текст: непосредственный // Sediment Toxicity Assessment (ed. G.A.Burton). – 1992. – Boca Raton. Fl: Lewis. – P. 295–311.

11. Лесников, Л.Ф. Закономерности трансформации и транслокации

загрязняющих веществ в водоемах и роль грунтов и гидробионтов в этих процессах / Лесников Л.Ф. – Текст: непосредственный // Влияние грунтов и гидробионтов на трансформацию загрязняющих веществ в водоемах. – Л.: Изв. ГосНИОРХ, 1992. – Вып. 298. – С. 3–17.

12. Химико-токсикологическое исследование эффективности рекультивационных работ на озерах Южно-Аганского лицензионного участка: Отчет о НИР (промежуточный) // Госрыбцентр; Руководитель темы Михайлова Л.В. – Тюмень, 2015. – 81 с. – Текст: непосредственный

13. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний (ФР.1.39.2007.03222).– М.: Акварос, 2007. – С. 56. – Текст: непосредственный.

14. Временное методическое руководство по нормированию уровней содержания химических веществ в донных отложениях поверхностных водных объектов (на примере нефти).– М.: РЭФИА, НИА–Природа, 2002. – 133 с. – Текст: непосредственный.

15. Kuhnwald, W.W. The influence of natersaluble compounds of crude oils and their fractian on the ontogenetic develapment of herring frey / Kuhnwald W.W. – Текст: непосредственный // Ber. Olf. Wiss. Kommr. Meiresfarch. – 1969. – 20. № 2. – P. 165–171.

16. Хмелева, Н.Н. Закономерности размножения ракообразных / Хмелева Н.Н.– Минск: Наука и техника, 1988. – С 204. – Текст: непосредственный.

17. Дедю, И.И. Оценка токсичности комбинированного воздействия ТМ на *Daphnia magna* Straus / Дедю И.И., Гэрбэлэу А.П., Патамашко Э.П. – Текст : непосредственный // Изв. АН Респ. Молдова. Биол. и хим. наук. – 1995. – № 4. – С. 58–64, 74.

18. Шилова, Н.А. Влияние биогенных металлов на жизнедеятельность *Daphnia magna* / Шилова Н.А., Рогачёва С.М, Губина Т.И. – Текст: непосредственный // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2010. – Т. 12, № 1(8). – С. 1951–1953.

19. Копанев, В.А. Метод вероятной оценки токсического эффекта /

Копанев В.А., Гинзбург Э.Х., Семенова В.Н.– Новосибирск: Наука, 1988. – С. 122. – Текст : непосредственный

20. Маляревская, А.Я. Специфические изменения в организме рыб при действии на них различных токсикантов / Маляревская А.Я. – Текст: непосредственный // Гидробиологический журнал. – 1978. – Т. 14, № 2. – С. 60-69.

21. Лукьяненко, В.И. Общая ихтиотоксикология / Лукьяненко В.И. – М.: Легкая промышленность, 1983. – 319 с. – Текст: непосредственный.

22. Метелев, В.В. Водная токсикология / Метелев В.В., Канаев А.И., Дзасохова Н.Т.– М., 1971. – 236 с. – Текст: непосредственный.

23. Бурлакова, Е.Б. Эффект сверхмалых доз / Бурлакова Е.Б. – Текст: непосредственный // Вестник Российской Академии. – 1994. – Т. 64, № 5. – С. 425-431.

24. Рыбина, Г.Е. Токсичность буровых шламов разного состава нефтепромыслов Западной Сибири для пресноводных гидробионтов: специальность 03.00.18 «Экология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Рыбина Галина Евгеньевна: Тюменская государственная сельскохозяйственная академия. – Борок, 2004. – 23 с. – Библиогр.: с. 21-22. – Место защиты: Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН. - Текст: непосредственный.

25. Гордеева Ф.В. Оценка токсичности воды и донных отложений водоемов и почв территории Тюменской области с использованием инфузорий *Paramecium caudatum*: специальность 03.02.08 «Экология (биология)»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Гордеева Фаина Викторовна: Тюменская государственная сельскохозяйственная академия. – Борок, 2010. - 23 с. – Библиогр.: с. 21-23. – Место защиты: Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН. – Текст: непосредственный.

References

1. Glazunova, L.A. Osobennosti biologicheskoy proby pri vspyshke Gaffskoj bolezni v Tyumenskoj oblasti (2019-2021 gg.) / Glazunova L.A., SHul'c V.N., YUrchenko A.A., Glazunov YU.V. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik KrasGAU. – 2022. – № 4. – S. 111–119.
2. SHCHerban', E.P. Metodika polucheniya vodnyh vytyazhek iz donnyh otlozhenij dlya ih biotestirovaniya / SHCHerban' E.P., Arsan O.M., SHapoval T.N. i dr. – Tekst: neposredstvennyj // Hidrobiol. zhurnal. – 1994. – T.30, № 4. – S.100–111.
3. Denisova, A.I. Rol' donnyh otlozhenij v processah samoochishcheniya i samozagryazneniya vodoemov / Denisova A.I., Nahshina E.P. – Tekst: neposredstvennyj // Samoochishchenie, bioproduktivnost' i ohrana vodoemov i vodotokov Ukrainy. – Kiev, 1975. – S. 86–87.
4. Petrova, I.V. Vliyanie zagryaznennyh donnyh otlozhenij na gidrohimicheskij rezhim i nekotoryh gidrobiontov: special'nost' 03.00.18. «Gidrobiologiya»: avtoreferat dissertacii na soiskanie kandidata biologicheskikh nauk / Petrova Irina Vladimirovna – Leningrad, 1981. – 194 s. – Tekst: neposredstvennyj.
5. Patin, S.A. Ekologicheskie problemy osvoeniya neftegazovyh resursov morskogo shel'fa / Patin S.A.– M.: VNIRO, 1977. – 349 s. – Tekst: neposredstvennyj.
6. Vrochinskij, K.K. Model'naya vodnaya ekosistema kak test opredeleniya opasnosti pesticida dlya vodoema / Vrochinskij K.K. – Tekst : neposredstvennyj // Izv. GosNIORH. – 1976. – Vyp. 109. – S.88–91.
7. Swartz, R.C. Toxicity of sewage sludge to *Rhepoxynius abronius*, a marine amphipod / Swartz R.C., Schults D.W. Disworth G.R., DeBen W.A. – Tekst: neposredstvennyj // Arch. Environ. Contain. Toxicol. – 1984. – V. 13. – P. 207–216.
8. Nebeker, A.V. Survival, re-production and bioconcentration in invertebrates and fish exposed to hexachlorbenzene / Nebeker A.V., Griffis W.L., Wise C.M., Hopkins E., Barbitta J.A. – Tekst: neposredstvennyj // Environ. Toxicol. Chem. – 1989. – V. 8. – P. 601–611.
9. Ankley, G.T. Bioaccumulation of PCBs from sediments by oligochaetes and fishes: comparison of laboratory and field studies / Ankley G.T., Cook P.M.,

Carlson A.R., Call D.J., Swenson J.A., Corcoran H.F., Hoke R.A. – Tekst: neposredstvennyj // Can. J. Fish. Aquat. Sci. – 1992. – V. 49. – P. 2080–2085.

10. Mac, M.J. Sediment bioaccumulation testing with fish / Mac M.J., Schmitt C.J. – Tekst: neposredstvennyj // Sediment Toxicity Assessment (ed. G.A.Burton). – 1992. – Boca Raton, Fl: Lewis. – R. 295–311.

11. Lesnikov, L.F. Zakonomernosti transformacii i translokacii zagryaznyayushchih veshchestv v vodoemah i rol' gruntov i gidrobiontov v etih processah / Lesnikov L.F. – Tekst: neposredstvennyj // Vliyanie gruntov i gidrobiontov na transformaciyu zagryaznyayushchih veshchestv v vodoemah. – L.: Izv. GosNIORH, 1992. – Vyp. 298. – S. 3–17.

12. Himiko-toksikologicheskoe issledovanie effektivnosti rekul'tivacionnyh rabot na ozerah YUzhno-Aganskogo licenzionnogo uchastka: Otchet o NIR (promezhutochnyj) // Gosrybcentr; Rukovoditel' temy Mihajlova L.V. – Tyumen', 2015. – 81 s. – Tekst: neposredstvennyj

13. Metodika opredeleniya toksichnosti vody i vodnyh vytyazhek iz pochv, osadkov stochnyh vod, othodov po smertnosti i izmeneniyu plodovitosti dafnij (FR.1.39.2007.03222).– M.: Akvaros, 2007. – S. 56. – Tekst: neposredstvennyj.

14. Vremennoe metodicheskoe rukovodstvo po normirovaniyu urovnej sodержaniya himicheskikh veshchestv v donnyh otlozheniyah poverhnostnyh vodnyh ob"ektov (na primere nefti).– M.: REFIA, NIA–Priroda, 2002. – 133 s. – Tekst: neposredstvennyj.

15. Kuhnald, W.W. The influence of natersaluble compounds of crude oils and their fractian on the ontogenetic develapment of herring frey / Kuhnald W.W. – Tekst: neposredstvennyj // Ber. Olf. Wiss. Kommr. Meiresfarch. – 1969. – 20. № 2. – P. 165–171.

16. Hmeleva, N.N. Zakonomernosti razmnozheniya rakoobraznyh / Hmeleva N.N.– Minsk: Nauka i tekhnika, 1988. – S 204. – Tekst: neposredstvennyj.

17. Dedyu, I.I. Ocenka toksichnosti kombinirovannogo vozdejstviya TM na Daphnia magna Straus / Dedyu I.I., Gerbeleu A.P., Patamashko E.P. – Tekst :

neposredstvennyj // Izv. AN Resp. Moldova. Biol. i him. nauk. – 1995. – № 4. – S. 58–64, 74.

18. SHilova, N.A. Vliyanie biogennyh metallov na zhiznedeyatel'nost' *Daphnia magna* / SHilova N.A., Rogachyova S.M, Gubina T.I. – Tekst: neposredstvennyj // Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk. – 2010. – T. 12, № 1(8). – S. 1951–1953.

19. Kopanev, V.A. Metod veroyatnoj ocenki toksicheskogo effekta / Kopanev V.A., Ginzburg E.H., Semenova V.N.– Novosibirsk: Nauka, 1988. – S. 122. – Tekst : neposredstvennyj

20. Malyarevskaya, A.YA. Specificheskie izmeneniya v organizme ryb pri dejstvii na nih razlichnyh toksikantov / Malyarevskaya A.YA. – Tekst: neposredstvennyj // *Gidrobiologicheskij zhurnal*. – 1978. – T. 14, № 2. – S. 60-69.

21. Luk'yanenko, V.I. Obshchaya ihtiotoksikologiya / Luk'yanenko V.I. – M.: Legkaya promyshlennost', 1983. – 319 s. – Tekst: neposredstvennyj.

22. Metelev, V.V. Vodnaya toksikologiya / Metelev V.V., Kanaev A.I., Dzasohova N.T.– M., 1971. – 236 s. – Tekst: neposredstvennyj.

23. Burlakova, E.B. Effekt sverhmalyh doz / Burlakova E.B. – Tekst: neposredstvennyj // *Vestnik Rossijskoj Akademii*. – 1994. – T. 64, № 5. – S. 425-431.

24. Rybina, G.E. Toksichnost' burovyh shlamov raznogo sostava neftepromyslov Zapadnoj Sibiri dlya presnovodnyh gidrobiontov: special'nost' 03.00.18 «Ekologiya» : avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata biologicheskikh nauk / Rybina Galina Evgen'evna: Tyumenskaya gosudarstvennaya sel'skohozyajstvennaya akademiya. – Borok, 2004. – 23 s. – Bibliogr.: s. 21-22. – Mesto zashchity: Institut biologii vnutrennih vod im. I.D. Papanina RAN. - Tekst: neposredstvennyj.

25. Gordeeva F.V. Ocenka toksichnosti vody i donnyh otlozhenij vodoemov i pochv territorii Tyumenskoj oblasti s ispol'zovaniem infuzorij *Paramecium caudatum*: special'nost' 03.02.08 «Ekologiya (biologiya)»: avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata biologicheskikh nauk / Gordeeva Faina Viktorovna: Tyumenskaya gosudarstvennaya sel'skohozyajstvennaya akademiya. – Borok, 2010. -

23 s. – Bibliogr.: s. 21-23. – Mesto zashchity: Institut biologii vnutrennih vod im. I.D. Papanina RAN. – Tekst: neposredstvennyj.

Аннотация

Исследовали донные отложения (ДО) озер Ишменевское, Андреевское Тобольского района. Пробы отбирали осенью 2021 г. В качестве тест-объектов использовали ракообразных *Daphnia magna* Straus. Изучали острое (4 сут) и хроническое (30 сут) токсическое действие неизмененных (нативных) ДО на процессы жизнедеятельности рачков: выживаемость, плодовитость, линейный рост. Было показано, что ДО исследуемых озер оказывали и угнетающее и стимулирующее действие на процессы жизнедеятельности дафний.

The abstract

The bottom sediments (UP to) of the Ishmenevskoye and Andreevskoye lakes of the Tobolsk district were studied. Samples were taken in the fall of 2021. *Daphnia magna* Straus crustaceans were used as test objects. Acute (4 days) and chronic (30 days) were studied toxic effect of unchanged (native) INFLUENCE on the processes of life activity of crustaceans: survival, fertility, linear growth. It was shown that BEFORE the studied lakes had both a depressing and stimulating effect on the vital processes of daphnia.

Контактная информация:

Рудой Полина Олеговна, студент ИБ и ВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: rudojpo.22@ibvm.gausz.ru

Рыбина Галина Евгеньевна, доцент кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, ведущий научный сотрудник Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО», e-mail: rybinage@gausz.ru, ecotoxic@gosrc.ru

Contact Information:

Rybina Galina Evgenievna, Associate Professor, Department of Aquatic Bioresources and Aquaculture, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education of the Northern Trans-Urals, Leading scientist of Tyumen branch of FGBNU VNIRO, e-mail: rybinage@gausz.ru, ecotoxic@gosrc.ru

Rudoy Polina Olegovna, student of IB and VM, FGBOU VO GAU of the Northern Trans-Urals, e-mail: rudojpo.22@ibvm.gausz.ru

**Сравнительная характеристика результатов выращивания
сеголетков радужной форели в установке замкнутого водоснабжения на
разных кормах**

**Comparative characteristics of the results of rearing rainbow trout
fingerlings in a recirculating water supply facility on different feeds**

Ухов Александр Николаевич, руководитель ИП «Ухов А. Н.».

Литвиненко Александр Иванович, д.б.н., профессор кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Ключевые слова: сеголетки радужной форели, установка замкнутого водоснабжения, искусственные корма, выживаемость, рыбопродуктивность, кормовые коэффициенты.

Keywords: rainbow trout fingerlings, recirculating water supply system, artificial feed, survival rate, fish productivity, feed ratios.

Актуальность. Применение установок замкнутого водоснабжения (УЗВ) позволяет получать крупный посадочный материал радужной форели с целью дальнейшего выращивания до товарной массы в садковых хозяйствах, либо в солоноватоводных озерах по пастбищной технологии. Дефицит посадочного материала радужной форели в Республике Казахстан делает данное направление исследований актуальным.

Цель. Изучение отработки основных элементов технологии выращивания крупных сеголетков радужной форели в УЗВ с применением искусственных кормов собственного производства.

Материалы и методы. Объектом исследований являлись молодь и сеголетки радужной форели (*Parasalmo mykiss* Walbaum, 1792).

Экспериментальные работы проводили в бассейнах ТОО Научно-производственный центр рыбного хозяйства «Петрофорель», который расположен в Мамлютском районе Северо-Казахстанской области Республики Казахстан.

Сеголетков выращивали в четырех бассейнах площадью 5,3 м² каждый. Плотность посадки молоди средней массы 0,604 г составляла 236 экз./м². Период выращивания составил 180 суток.

Для водоснабжения УЗВ подавали артезианскую воду из скважины с глубины 50 м в емкость-накопитель, откуда насосами закачивали ее в бассейны.

Для кормления опытных сеголетков (бассейны 1-2) были использованы искусственные корма собственного производства с размером гранул 0,2-3,2 мм. В рецептуру кормов входили (%): мука рыбная – 27, мука крилевая – 32, пшеничный глютен – 12, рыбий жир – 9, альбумин – 15, пшеница – 4, премикс – 1. Содержание протеина в кормах составляло 56 %, жира – 11 %. Энергетическая ценность корма равнялась 4750 ккал. Корма были изготовлены в г. Петропавловск Северо-Казахстанской области.

В контроле (бассейны 3-4) применяли импортные корма фирмы Aller Aqua. Суточные дозы кормления устанавливали в соответствии с рекомендациями производителя кормов. Коррективы в кормление вносили с учетом поедаемости корма.

Отход форели учитывали ежедневно. Скорость роста контролировали, рассчитывая коэффициенты массонакопления, предложенные лабораторией теоретических основ рыбоводства ВНИИПРХ [3, с. 39].

Результаты исследований.

На протяжении периода выращивания температура воды с мая по август повышалась с 14 до 18 °С, затем до конца октября она понижалась до 13 °С.

Содержание растворенного в воде кислорода на вытоке из бассейнов было высоким, постепенно понижаясь с 10,6 мг/дм³ в начале опытов до 9,8 мг/дм³ в конце, то есть поддерживалось на оптимальном уровне для молоди форели [1, с. 16].

Величина рН в период исследований находилась в слабощелочном диапазоне – 7,76-7,79.

Содержание аммонийного азота колебалось в пределах от 0,1 до 0,36 мг/дм³. Концентрация нитритов и нитратов, а также остальные гидрохимические показатели соответствовали требованиям к качеству воды для форелевых питомников [4, с. 36].

За период выращивания молодь в опытных бассейнах достигла средней массы 106,2 г и 112,8 г и имела меньшие размеры в сравнении с контролем, где этот показатель составлял 152,3-163,1 г (табл. 1).

Таблица 1

Результаты экспериментальных работ по выращиванию сеголетков радужной форели в условиях УЗВ

Показатели	Бассейны			
	1	2	3	4
Начальная масса молоди, г	0,604	0,604	0,604	0,604
Посажено на выращивание, экз.	1250	1250	1250	1250
Начальная ихтиомасса, кг/м ²	0,14	0,14	0,14	0,14
Конечная масса сеголетков, г	109,6	112,8	152,3	163,1
Выживаемость, %	86,0	85,0	86,5	87,0
Количество выращенных сеголетков, экз.	1075	1062	1081	1087
Конечная ихтиомасса, кг/м ²	22,23	22,60	31,06	33,45
Кормовой коэффициент, кг/кг	1,22	1,23	1,11	1,06
Рыбопродуктивность, кг/м ²	22,09	22,46	30,92	33,31

Средние значения коэффициентов массонакопления составили для форели из опытных бассейнов 0,063-0,067, а для контрольных – 0,072-0,078. Средние значения коэффициентов упитанности по Фультону составили в опытных бассейнах 1,03, в контроле – 1,17 и были ниже, чем при садковом выращивании [2, с. 86].

Выживаемость сеголетков радужной форели в опытных бассейнах имела высокие значения (85,0-86,0 %), но была несколько ниже, чем в контроле (86,5-87,0 %).

Величина рыбопродуктивности также имела максимальные значения при кормлении сеголетков импортными искусственными кормами (30,92-33,31 кг/м²). При использовании искусственных кормов собственного производства она составила 22,09-22,46 кг/м².

Затраты корма на единицу прироста ихтиомассы в опытных бассейнах при выращивании сеголетков радужной форели составили 1,22-1,23 ед. В контрольных бассейнах они имели более низкие значения – 1,06-1,11 кг корма на кг прироста рыбы.

Вывод. При использовании для кормления сеголетков радужной форели искусственных кормов собственного производства рыбоводные показатели (средняя масса, выживаемость, рыбопродуктивность) имели более низкие значения по сравнению с контролем, где применялись импортные искусственные корма. Вместе с тем результаты опытов показали, что на кормах собственного производства возможно при достаточно высокой выживаемости и сравнительно низких затратах корма получать крупный посадочный материал радужной форели (средней массой более 100 г), который можно в дальнейшем использовать при товарном выращивании как в садковых хозяйствах, так и в безрыбных солоноватых водоемах по пастбищной технологии.

Рекомендации. Искусственные корма собственного производства можно использовать при выращивании в УЗВ крупных сеголетков радужной форели. Необходимо дальнейшее совершенствование рецептуры искусственных кормов для молоди радужной форели.

Библиографический список

1. Войнарович, А. Мелкомасштабное разведение радужной форели/ А. Войнарович, Д. Хойчи, Т. Мот-Поульсен Рим: ФАО, 2014. -112 с. – Текст: непосредственный.
2. Курицын, А. Е. Морфофизиологические характеристики радужной форели (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum) и муксуна (*Coregonus muksun* (Pallas)) при

садковом выращивании / А. Е. Курицын, С.А. Ефремов, Т. А Макарова – Текст: непосредственный. // Известия ТСХА. - 2017. - Вып. 3. - С. 84-94.

3. Хрусталеv, Е. И. Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры: учебник / Е. И. Хрусталеv, Т. М. Курапова, О. Е. Гончаренко, К. А. Молчанова. - Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2017. - 416 с. – Текст: непосредственный.

4. Цуладзе, В. Л. Бассейновый метод выращивания лососевых рыб: на примере радужной форели / В. Л. Цуладзе. - Москва: Агропромиздат, 1990. – 156 с. – Текст: непосредственный.

References

1. Vojnarovich A., Xojchi D., Mot-Poulsen T. Melkomashtabnoe razvedenie raduzhnoj foreli. Rim: FAO, 2014. -112 s.

2. Kuricy'n A. E., Efremov S. A., Makarova T. A. Morfofiziologicheskie xarakteristiki raduzhnoj foreli (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum) i muksuna (*Coregonus muksun* (Pallas)) pri sadkovom vy'rashchivanii // Izvestiya TSXA. 2017. Vy'p. 3. S. 84-94.

3. Xrustalyov, E. I. Sovremenny'e problemy' i perspektivy' razvitiya akvakul'tury' / E. I. Xrustalyov, T. M. Kurapova, O. E. Goncharenok, K. A. Molchanova. - Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo «Lan'», 2017. - 416 s.

4. Culadze V. L. Bassejnovy'y metod vy'rashchivaniya lososevy'x ry'b: na primere raduzhnoj foreli / V. L. Culadze. - Moskva: Agropromizdat, 1990. - 156 s.

Аннотация

Данная работа посвящена вопросам выращивания посадочного материала радужной форели в УЗВ. В опытах сравнивали темп роста, выживаемость, кормовые коэффициенты, упитанность и рыбопродуктивность при выращивании сеголетков радужной форели на искусственных кормах собственного производства (г. Петропавловск, Республика Казахстан) с показателями сеголетков, выращенных на импортных искусственных кормах фирмы

Aller Aqua. Выживаемость сеголетков через 180 суток выращивания на разных кормах была близкой и составляла 85,0-87,0 %. Скорость роста, упитанность, кормовые коэффициенты и рыбопродуктивность имели лучшие показатели при кормлении импортными искусственными кормами.

The Abstract

This work is devoted to the cultivation of rainbow trout planting material in a recirculating water supply system. In the experiments, we compared the growth rate, survival rate, feed ratios, fatness and fish productivity when growing rainbow trout fingerlings on artificial feed of our own production (Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan) with the indicators of fingerlings grown on imported artificial feed from Aller Aqua. The survival rate of fingerlings after 180 days of growing on different feeds was near and amounted to 85.0-87.0%. Growth rate, fatness, feed ratios and fish productivity had the best indicators when fed with imported artificial feed.

Контактная информация:

Ухов Александр Николаевич, руководитель ИП «Ухов А. Н.», e-mail: aukhov@mail.ru

Литвиненко Александр Иванович, профессор кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: litvinenkoai@gausz.ru

Contact information:

Ukhov Alexander Nikolaevich, head of IE "Ukhov A.N.", e-mail: aukhov@mail.ru

Litvinenko Alexander Ivanovich, Professor of the Department of water bioresources and aquaculture, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: litvinenkoai@gausz.ru

Влияние некоторых абиотических факторов на морфометрические параметры рачков рода *Artemia* из озера Б. Медвежье Курганской области
Influence of some abiotic factors on the morphometric parameters of crustaceans of the genus *Artemia* from Lake B. Medvezhye, Kurgan Region

Шевченко Елизавета Сергеевна студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Бойко Елена Григорьевна к.б.н., доцент кафедры водных биоресурсов и аквакультуры, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: *Artemia*, озеро Б. Медвежье, вегетационный сезон, морфометрический анализ, соленость.

Keywords: *Artemia*, Lake B. Medvezhye, growing season, morphometric analysis, salinity.

Введение

Жаброногие рачки рода *Artemia* (*Crustacea, Anostraca*) являются обитателями гипергалинных водоемов по всему миру, за исключением Антарктиды. Артемию можно отнести к экстремальным галофилам, способным переносить концентрацию соли в водоемах более 300 г/л. Рачки способны в неблагоприятных условиях размножаться цистами, которые вступают в диапаузу и способны оставаться жизнеспособными в течение многих лет и при экстремальных условиях [8].

В южной части Западной Сибири и Урала встречается большое количество высокоминерализованных водоемов, биоценоз которых представлен всего несколькими видами, в том числе артемией, в связи с этим исследование артемии является не только актуальным, но и необходимым [7].

Артемия – биологический ресурс, ценность которого заключается в его использовании в качестве корма для рыб и ракообразных. Одним из наиболее важных вопросов аквакультуры является обеспечение личинок высококачественными кормами. На настоящий момент не существует искусственного корма, который бы обеспечил максимальный рост рыб и ракообразных на ранних стадиях развития. В этом плане очень перспективно использование живых кормов, в частности, свежевыклюнувшихся науплиусов жаброногого рачка *Artemia*, главная ценность которых заключается в высокой пищевой ценности и удобстве использования цист [1, 3, 8, 9, 11].

Целью настоящих исследований явилось изучение влияния некоторых абиотических факторов на морфометрические параметры половозрелых самок артемии из озера Большое Медвежье Курганской области, выловленные в вегетационный сезон 2005 г.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований послужили половозрелые самки артемии из озера Б. Медвежье Курганской области, выловленные в вегетационный сезон 2005 г. в количестве 69 шт. в июне (дата сбора - 08.06.2005), июле (дата сбора - 06.07.2005), августе (дата сбора - 29.08.2005). Рачков вылавливали стандартными методами планктонной сетью Апштейна (мельничный газ № 49-52) и фиксировали в 4% растворе формалина. Камеральная обработка выполнена под стереоскопическим микроскопом МБС-10, оборудованным окуляр-микрометром. Общая минерализация водоема и некоторые гидрохимические показатели в период исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1

Общая минерализация водоема и некоторые гидрохимические показатели (мг/л) в период исследований (по данным Госрыбцентра)

Показатель	Cl ⁻	SO ₄ ⁻²	Na ⁺ +K ⁺	Общая минерализация
Б. Медвежье 08.06.2005	92170	23726	50896	179213
Б. Медвежье 06.07.2005	96424	25917	53918	189288
Б. Медвежье	101075	29202	57278	201358

Морфометрический анализ проведен по 13 признакам: длина тела (*tl*, мм), длина абдомена (*al*, мм), ширина абдомена (*aw*, мм), расстояние между глазами (*de*, мм), диаметр глаз (*ed*, мм), длина фурки (*fl*, мм), длина первой антенны (*la*, мм), ширина головы (*hw*, мм), длина цефалоторекса (*cl*, мм), отношение длины цефалоторекса к длине абдомена (*cl/al*), отношение длины абдомена к длине тела (*al/tl*), число щетинок на правой (*sf-r*, шт.) и левой (*sf-l*, шт.) частях фурки.

Данные обрабатывались по общепринятым методикам [4].

При анализе изменчивости пластических и меристических признаков рассматривали среднюю величину, ошибку средней величины, коэффициент вариации, квадратичное или стандартное отклонение. Достоверность различий выборок оценивали по критерию Стьюдента при 1%-м уровне значимости ($p > 0,01$). Расчет всех числовых показателей произведен в программе Microsoft Excel.

Результаты исследований. Озеро Б. Медвежье расположено в Курганской области. Площадь озера составляет 38,3 км² при средней глубине 0,8 м, максимальной – 1,3 м. Соленость озера в вегетационный сезон 2005 г. варьировала от 179 (июнь) до 201 г/л (август). Озеро Б. Медвежье по общепринятой классификации гипергалинных озер относится к 3 группе, в которой общая минерализация варьирует от 150 до 250 г/л [6].

Анализ морфометрических данных половозрелых рачков, представленный в таблице 2, выявил следующее. В вегетационный сезон длина тела рачков варьировала от 7,40 мм до 11,50 мм; длина абдомена изменялась от 3,20 до 7,20 мм; ширина абдомена варьировала от 0,25 мм до 0,70 мм; расстояние между глазами изменялось от 0,80 до 1,25 мм; диаметр глаз варьировал от 0,15 мм до 0,25 мм; наименьшее число щетинок на фурке (левая /правая часть) отмечено у артемии 0/0 шт., наибольшее – 11/10 шт.; длина фурки изменялась от 0,05 мм до 0,75 мм; длина первой антенны выявлена от 0,05 до 1,20 мм; ширина головы варьировала от 0,35 мм до 0,80 мм; длина цефалоторекса обнаружила границы

3,00 – 6,90 мм; максимальные значения наиболее стабильных морфометрических показателей отношение длины цефалоторекса к длине абдомена и отношение длины абдомена к длине тела отмечены от 0,53 до 1,94 % и от 33,98 до 65,35 % соответственно.

Наиболее крупными оказались рачки в июльской пробе. Однако по остальным признакам, за исключением индекса длины абдомена, артемия в июньской пробе имела наивысшие значения. Значения фуркальных характеристик, обладающих приспособительным значением, максимальными были у артемии в июне, когда общая минерализация водоема была наименьшей по сравнению с другими датами сбора рачков.

Таблица 2

**Морфометрическая характеристика половозрелых самок
артемии озера Б. Медвежье**

	tl, мм	al, мм	aw, мм	de, мм	ed, мм	sf-l, шт.	sf-r, шт.	fl, мм	la, мм	hw, мм	cl, мм	cl/al, %	al/tl, %
Б. Медвежье 08.06.2005													
Ср.зн. ±ош.ср	9,61 ±0,1 4	4,15 ±0,0 7	0,57 ±0,0 2	1,06 ±0,0 2	0,21 ±0,0 1	5,17 ±0,5 7	5,52 ±0,5 1	0,58 ±0,0 +0,02	0,92 ±0,0 4	0,57 ±0,0 3	5,46 ±0,1 6	1,33 ±0,0 6	43,39 ±0,9 9
min	8,50	3,20	0,40	0,90	0,15	1,00	1,00	0,40	0,60	0,35	4,20	0,95	33,98
max	10,80	4,60	0,70	1,25	0,25	11,00	10,00	0,75	1,20	0,80	6,90	1,94	51,16
Б. Медвежье 06.07.2005													
Ср.зн. ±ош.ср	10,01 ±0,1 7	6,02 ±0,1 3	0,33 ±0,0 1	1,00 ±0,0 2	0,18 ±0,0 0	1,20 ±0,0 9	1,27 ±0,1 0	0,10 ±0,0 +0,00	0,58 ±0,0 3	0,53 ±0,0 1	3,99 ±0,0 6	0,67 ±0,0 1	60,02 ±0,5 2
min	7,50	4,00	0,25	0,80	0,15	1,00	1,00	0,05	0,05	0,50	3,20	0,53	53,33
max	11,50	7,20	0,40	1,20	0,20	3,00	3,00	0,15	0,80	0,65	4,60	0,88	65,35
Б. Медвежье 29.08.2005													
Ср.зн. ±ош.ср	8,32 ±0,1 3	4,95 ±0,0 9	0,35 ±0,0 1	1,00 ±0,0 2	0,18 ±0,0 1	0,50 ±0,1 3	0,75 ±0,1 1	0,11 ±0,00 4	0,63 ±0,0 5	0,52 ±0,0 1	3,37 ±0,0 7	0,68 ±0,0 2	59,51 ±0,5 7
min	7,40	4,20	0,25	0,90	0,15	0,00	0,00	0,10	0,50	0,50	3,00	0,58	56,10
max	9,00	5,40	0,45	1,10	0,20	1,00	1,00	0,15	0,80	0,55	3,80	0,78	63,41
Среднее по сезону													
Ср.зн. ±ош.ср	9,48 ±0,1 5	5,15 ±0,1 5	0,42 ±0,0 2	1,02 ±0,0 1	0,19 ±0,0 1	2,38 ±0,3 8	2,60 ±0,3 8	0,26 ±0,03 +0,03	0,71 ±0,0 3	0,54 ±0,0 1	4,33 ±0,1 4	0,89 ±0,0 5	54,36 ±1,2 6
min	7,40	3,20	0,25	0,80	0,15	0,00	0,00	0,05	0,05	0,35	3,00	0,53	33,98
max	11,50	7,20	0,70	1,25	0,25	11,00	10,00	0,75	1,20	0,80	6,90	1,94	65,35

Если в целом охарактеризовать морфометрические параметры артемии из

озера Б. Медвежье в исследованные вегетационные сезоны, то можно отметить, что в июне 2005 г. артемия отличалась наибольшим значением признаков, за исключением длины тела и длины абдомена. В августе 2005 г., наоборот, артемия характеризовалась наименьшими показателями изученных морфометрических параметров, за исключением длины абдомена и расстоянием между глаз.

Различия основных морфометрических показателей самок артемии из исследованного озера в разные вегетационные сезоны оказались достоверными по большей части признаков, что составляет 64,1 % (таблица 3).

В 14 сравниваемых парах (35,9 %) различия сравниваемых признаков рачков оказались недостоверными. Наименьшее количество достоверных различий обнаружено между самками артемии июльской и августовской пробами. Наибольшее количество случаев (все случаи) статистически достоверных различий выявлено по длине абдомена, ширине абдомена, числу щетинок на правой части фурки, длине фурки, двум индексам, наименьшее: дина тела, расстояние между глазами и ширина головы.

Таблица 3

Оценка достоверности различий по значению t-критерия Стьюдента

(* - различия достоверны ($p > 0,01$))

	tl, мм	al, мм	aw, мм	de, мм	ed, мм	sf-l, шт.	sf-r, шт.	fl, мм	la, мм	hw, мм	cl, мм	cl/al, %	al/tl, %
1- 2	-1,68	- 11,11*	12,46*	2,45	3,37*	7,68*	9,08*	25,46*	6,83*	1,49	9,18*	12,45*	- 15,51*
2- 3	1,72	3,31*	-3,28*	0,75	-1,23	-2,38	2,69*	-3,68*	-2,12	0,52	-1,73	-3,23*	3,23*
1- 3	0,45	-4,37*	4,27*	1,45	1,59	3,14*	3,50*	5,67*	3,24*	0,76	3,89*	4,27*	-4,99*

Примечание: * - различия достоверны. 1 – проба 08.06.2005, 2 – проба 06.07.2005, 3 – проба 29.08.2005

Уровень изменчивости изученных морфометрических параметров половозрелых самок артемии из озера Б. Медвежье, выловленных в разные вегетационные сезоны, представлен в таблице 4.

В целом коэффициенты вариации морфометрических параметров артемии редко превышали 25 %, что свидетельствует о среднем уровне изменчивости показателей роста рачков в пределах одного озера в вегетационный сезон 2005 г. [4].

Таблица 4

Уровень изменчивости морфометрических параметров половозрелых самок артемии из озера Б. Медвежье

	tl, мм	al, мм	aw, мм	de, мм	ed, мм	sf-l, шт.	sf-r, шт.	fl, мм	la, мм	hw, мм	cl, мм	cl/al, %	al/tl, %
Б. Медвежье 08.06.2005													
CV	7,20	8,12	16,08	7,78	17,17	52,66	44,32	17,06	18,53	21,90	14,20	20,31	10,98
σ	0,14	0,07	0,02	0,02	0,01	0,57	0,51	0,02	0,04	0,03	0,16	0,06	0,99
Б. Медвежье 06.07.2005													
CV	9,35	12,23	11,37	10,42	13,84	40,35	41,12	18,57	30,74	8,12	8,30	12,12	4,72
σ	0,94	0,74	0,04	0,10*	0,02	0,48	0,52	0,02	0,18	0,04	0,33	0,08	2,84
Б. Медвежье 29.08.2005													
CV	6,36	7,08	14,13	6,43	12,98	103,28	59,63	15,92	15,46	4,58	8,79	9,34	3,81
σ	0,53	0,35	0,05	0,06	0,02	0,52	0,45	0,02	0,10	0,02	0,30	0,06	2,27
Среднее по сезону													
CV	10,73	19,21	29,98	9,11	16,39	108,02	98,48	89,38	30,82	14,72	22,63	39,60	15,72
σ	1,02	0,99	0,12	0,09	0,03	2,57	2,56	0,23	0,22	0,08	0,98	0,35	8,54

Наиболее вариабельными оказались число щетинок на правой и левой частях фурки. В 2005 г. у артемии, выловленной в августе у некоторых особей фуркальные щетинки полностью отсутствовали, при этом длина фурки имела незначительные размеры. Соленость озера в этот период была наивысшей.

Известно, что артемия отличается высокой экологической пластичностью [10]. Рачок активно реагирует на условия внешней среды, в ответ изменяя свои размеры и форму. Существование артемии в приближенно одинаковых условиях, лимитированных, таким образом, соленостью среды, приводит к снижению общей фенотипической изменчивости по большей части признаков,

за исключением фуркальных характеристик. Это говорит, прежде всего, о том, что количество щетинок на фурке и длина фурки имеют приспособительное значение, а также напрямую зависят от солености среды, которая изменяется в широких пределах даже в течение одного вегетационного сезона. Подобная закономерность была обнаружена нами ранее [2, 5].

Корреляционный анализ сопряженности показателей роста рачков и минерализации водоема в период исследований выявил наличие связи (таблица 5).

Таблица 5

Корреляция показателей роста половозрелых самок артемии с некоторыми абиотическими факторами (мг/л)

Параметр	Гидрохимические показатели			
	Cl ⁻	SO ₄ ⁻²	Na ⁺ +K ⁻	ΣU, мг/л
tl	-0,26*	-0,34*	-0,26*	-0,28*
al	0,51**	0,43*	0,51**	0,49*
aw	-0,62**	-0,55**	-0,61**	-0,60**
de	-0,61**	-0,54**	-0,61**	-0,59**
ed	-0,60**	-0,53**	-0,60**	-0,58**
sf-l	-0,67**	-0,60**	-0,66**	-0,65**
sf-r	-0,65**	-0,58**	-0,65**	-0,63**
fl	-0,63**	-0,56**	-0,63**	-0,61**
la	-0,59**	-0,52**	-0,59**	-0,57**
hw	-0,70***	-0,63**	-0,69**	-0,68**
cl	-0,71***	-0,65**	-0,71***	-0,69**
cl/al	-0,63**	-0,56**	-0,63**	-0,61**
al/tl	0,63**	0,56**	0,63**	0,61**

Примечание: * - корреляция слабая (0,1-0,5); ** - корреляция значительная (0,5-0,7); *** - корреляция сильная (0,7-0,9); **** - корреляция очень сильная, близкая к функциональной (от 0,9) [4]

Направление корреляции по всем сравниваемым показателям и некоторыми гидрохимическим показателями оказалось отрицательным. За исключением корреляции между показателями роста рачков и общей минерализацией, некоторыми катионами (Na⁺+K⁻) и анионами (Cl⁻, SO₄⁻²) - между ними обнаружена положительная взаимосвязь.

Заклучение

На основании проведенных исследований морфометрических показателей половозрелых самок артемии озера Б. Медвежье, выловленных в вегетационный

сезон 2005 г., можно сделать вывод, что минерализация водоема и концентрация солей хлора, сульфатов, натрия и калия являются важными факторами среды компоненты, влияющими на рост и развитие рачков.

Вследствие этого паратипическая компонента, а именно изученные факторы среды, оказывает закономерно большее влияние на общую фенотипическую изменчивость рачков, чем генотипическая, несмотря на то, что исследовалась популяция одного озера, и, соответственно, обладающая общим генофондом.

Библиографический список

1. Бойко, Е.Г. Биоразнообразие и применение в аквакультуре гипергалинного рачка *Artemia* / Е.Г. Бойко, А.А. Волков – Текст: непосредственный // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. - 2009. - № 8. - С. 52-60.

2. Бойко, Е.Г. Влияние экологических факторов на рост рачков рода *Artemia* уральских и сибирских популяций / Е.Г. Бойко – Текст: непосредственный // Сибирский экологический журнал. - 2013. - №3. - С. 333-339.

3. Ковачева, Н.П. Современное состояние и перспективы развития аквакультуры артемии в России / Н.П. Ковачева, Л.И. Литвиненко, Е.М. Саенко, А.В. Жигин, Н.В. Кряхова, А.М. Сёмик – Текст: непосредственный // Труды ВНИРО. - 2019. - Т. 178. - С. 150-171.

4. Лакин, Г.Ф. Биометрия. / Г.Ф. Лакин - М.: Высшая школа, 1990. - 352 с. – Текст: непосредственный

5. Литвиненко, Л.И. Морфологическая характеристика рачков артемии сибирских популяций / Л.И. Литвиненко, Е.Г. Бойко – Текст: непосредственный // Биология внутренних вод. - 2008. - № 1. - С. 40-48.

6. Литвиненко, А.И. Артемия в озерах Западной Сибири / А.И. Литвиненко, Л.И. Литвиненко, Е.Г. Бойко - Новосибирск: Наука, 2009. - 304 с. – Текст: непосредственный

7. Литвиненко, Л.И. Влияние изменения климата на запасы цист артемии в озерах Западной Сибири / Л.И. Литвиненко, А.И. Литвиненко, Е.Г. Бойко, К.В. Куцанов, А.Г. Герасимов, Л.Ф. Разова – Текст: непосредственный // Рыбное хозяйство. - 2018. - № 6. - С. 52-60.

8. Литвиненко, Л.И. Внутри- и межпопуляционная изменчивость цист и взрослых стадий артемии (*Branchiopoda: Anostraca*) в сибирских популяциях (морфометрия) / Л.И. Литвиненко, К.В. Куцанов, Л.Ф. Разова, А.Ш. Гадиадуллина, А.Г. Герасимов, Е.В. Бражников – Текст: непосредственный // Морской биологический журнал. - 2021. - Т. 6. - № 2. - С. 33-51.

9. Korentovich, M. Artificial production of Siberian sturgeon fingerlings for restocking the Siberian rivers of the ob'-irtysh basin: A synthesis. / M. Korentovich, A. Litvinenko - 2018. The Siberian Sturgeon (*Acipenser baerii*, Brandt, 1869), 2. - P. 181-216. – Текст: непосредственный

10. Van Stappen, G. Introduction, biology and ecology of *Artemia* / Van Stappen G., Lavens P., Sorgeloos P. – Текст: непосредственный // Manual on the production and use of live food for aquaculture/ eds– FAO Fisheries Technical Paper. - 1996. - Vol. 361. - P. 79-106.

11. Zenkovich, P.A. Experience of using dry biomass of methanotrophic bacteria in the enrichment of artificial feeds for Siberian sturgeon juveniles of the Ob population (Conference Paper) / Zenkovich P.A., M.A. Korentovich, T.O. Shabalina – Текст: непосредственный // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. - Volume 949. - Issue 1. - 2022. - 012136.

References

1. Bojko, E.G. Bioraznoobrazie i primeneniye v akvakul'ture gipergalinnogo racha *Artemia* / E.G. Bojko, A.A. Volkov – Текст: непосредственный // Sibirskiy vestnik sel'skohozyajstvennoy nauki. - 2009. - № 8. - S. 52-60.

2. Bojko, E.G. Vliyaniye ekologicheskikh faktorov na rost rachkov roda *Artemia* ural'skih i sibirskih populyacij / E.G. Bojko – Текст: непосредственный // Sibirskiy ekologicheskij zhurnal. - 2013. - №3. - S. 333-339.

3. Kovacheva, N.P. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya akvakul'tury artemii v Rossii / N.P. Kovacheva, L.I. Litvinenko, E.M. Saenko, A.V. ZHigin, N.V. Kryahova, A.M. Syomik – Tekst: neposredstvennyj // Trudy VNIRO. - 2019. - T. 178. - S. 150-171.
4. Lakin, G.F. Biometriya. / G.F. Lakin - M.: Vysshaya shkola, 1990. - 352 s. – Tekst: neposredstvennyj
5. Litvinenko, L.I. Morfologicheskaya harakteristika rachkov artemii sibirskih populyacij / L.I. Litvinenko, E.G. Bojko – Tekst: neposredstvennyj // Biologiya vnutrennih vod. - 2008. - № 1. - S. 40-48.
6. Litvinenko, A.I. Artemiya v ozerah Zapadnoj Sibiri / A.I. Litvinenko, L.I. Litvinenko, E.G. Bojko - Novosibirsk: Nauka, 2009. - 304 s. – Tekst: neposredstvennyj
7. Litvinenko, L.I. Vliyanie izmeneniya klimata na zapasy cist artemii v ozerah Zapadnoj Sibiri / L.I. Litvinenko, A.I. Litvinenko, E.G. Bojko, K.V. Kucanov, A.G. Gerasimov, L.F. Razova – Tekst: neposredstvennyj // Rybnoe hozyajstvo. - 2018. - № 6. - S. 52-60.
8. Litvinenko, L.I. Vnutri- i mezhpopylacionnaya izmenchivost' cist i vzroslyh stadij artemii (Branchiopoda: Anostraca) v sibirskih populyacijah (morfometriya) / L.I. Litvinenko, K.V. Kucanov, L.F. Razova, A.S.H. Gadiadullina, A.G. Gerasimov, E.V. Brazhnikov – Tekst: neposredstvennyj // Morskoj biologicheskij zhurnal. - 2021. - T. 6. - № 2. - S. 33-51.
9. Korentovich, M. Artificial production of Siberian sturgeon fingerlings for restocking the Siberian rivers of the ob'-irtysh basin: A synthesis. / M. Korentovich, A. Litvinenko - 2018. The Siberian Sturgeon (*Acipenser baerii*, Brandt, 1869), 2. - R. 181-216. – Tekst: neposredstvennyj
10. Van Stappen, G. Introduction, biology and ecology of *Artemia* / Van Stappen G., Lavens P., Sorgeloos P. – Tekst: neposredstvennyj // Manual on the production and use of live food for aquaculture/ eds– FAO Fisheries Technical Paper. - 1996. - Vol. 361. - P. 79-106.
11. Zenkovich, P.A. Experience of using dry biomass of methanotrophic bacteria in the enrichment of artificial feeds for Siberian sturgeon juveniles of the Ob population

(Conference Paper) / Zenkovich P.A., M.A. Korentovich, T.O. Shabalina – Tekst: neposredstvennyj // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. - Volume 949. - Issue 1. - 2022. - 012136.

Аннотация

Работа посвящена изучению влияния некоторых абиотических факторов на морфометрические параметры половозрелых самок артемии из озера Большое Медвежье Курганской области. Материалом для исследований послужили половозрелые самки артемии в количестве 69 штук, выловленные в июне, июле и августе вегетационного сезона 2005 г. На основании проведенного морфометрического анализа по 13 параметрам половозрелых самок артемии и статистической обработки полученных данных выявлено, что различия оказались достоверными в 64,1 %. В целом уровень изменчивости анализируемых признаков оказался средним и редко превышал 25%, за исключением фуркальных характеристик. Выявлено отрицательное влияние общей минерализации и некоторых гидрохимических показателей (Cl^- , SO_4^{-2} , $\text{Na}^+ + \text{K}^+$) на все показатели роста, за исключением индекса длины абдомена, артемии популяции озера Б. Медвежье Курганской области.

The abstract

The work is devoted to the study of the influence of some abiotic factors on the morphometric parameters of mature *Artemia* females from Lake Bolshoe Medvezhye, Kurgan region. The material for the research was mature *Artemia* females in the amount of 69 pieces, caught in June, July and August of the 2005 growing season. Based on the morphometric analysis of 13 parameters of mature *Artemia* females and statistical processing of the data obtained, it was revealed that the differences were significant in 64.1%. In general, the level of variability of the analyzed features turned out to be average and rarely exceeded 25%, with the exception of furcal characteristics. The negative influence of total mineralization and some hydrochemical indicators (Cl^- , SO_4^{-2} , $\text{Na}^+ + \text{K}^+$) on all growth indicators, with the exception of the abdominal length

index, artemia of the population of Lake B. Medvezhye of the Kurgan region, was revealed.

Контактная информация:

Бойко Елена Григорьевна, ректор, доцент кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail:

boyko@gausz.ru

Шевченко Елизавета Сергеевна, студент ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: shevchenko.es@edu.gausz.ru

Contact information:

Boiko Elena Grigorievna, rector, vice-professor of the department of water bioresources and aquaculture The Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: boyko@gausz.ru

Shevchenko Elizaveta Sergeevna, student The Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: shevchenko.es@edu.gausz.ru 625003,

Размещается в сети Internet на сайте ГАУ Северного Зауралья URL:
<https://www.tsaa.ru/nauka/redakcionno-izdatelskaya-deyatelnost/vyipuskaemyie-setevyie-izdaniya>
в научной электронной библиотеке eLIBRARY, ИТАР-ТАСС, РГБ, доступ свободный

Издательство электронного ресурса

Редакционно-издательский отдел ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья».

Заказ №1112 от 16.12.2022; авторская редакция

Почтовый адрес: 625003, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Республики, 7.

Тел.: 8 (3452) 290-111, e-mail: rio2121@bk.ru