

Диссертационный совет 99.2.128.03 на базе
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»,
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

ПРОТОКОЛ – СТЕНОГРАММА № 8

заседания объединенного диссертационного совета 99.2.128.03
по присуждению ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук

п.г.т. Усть-Кинельский

23 июня 2026 года

Защита диссертации Орленко Евгения Викторовича «Обоснование использования вермимуки при выращивании осетровых в промышленных условиях» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Председатель диссертационного совета, доктор биологических наук, профессор Баймишев Хамидулла Балтуханович: Объединенный диссертационный совет 99.2.128.03 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный аграрный университет», Министерство сельского хозяйства Российской Федерации: 446442, Самарская область, г.о. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2; на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: 410012, г. Саратов, проспект Петра Столыпина, зд. 4, стр. 3; на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: 400002, г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26, открыт приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1483/нк от 12 июля 2023 года с правом приема к защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по специальностям: 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (биологические науки, сельскохозяйственные науки). 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных (сельскохозяйственные науки).

Из 18 членов совета, на заседании присутствуют члены диссертационного совета:

- | | | | | |
|----|--------------------------------------|------|------------------|-----------------|
| 1. | Баймишев
Председатель совета | Х.Б. | д-р биол. наук - | 4.2.4. (биол.). |
| 2. | Николаев
Зам. председателя совета | С.И. | д-р с.-х. наук - | 4.2.4. (с.-х.) |
| 3. | Забелина
Зам. председателя совета | М.В. | д-р биол. наук - | 4.2.4. (биол.). |
| 4. | Хакимов
Ученый секретарь совета | И.Н. | д-р с.-х. наук - | 4.2.5. (с.-х.) |

	та		
5.	Баймишев	М.Х.	д-р вет. наук - 4.2.5. (с.-х.)
6.	Валитов	Х.З.	д-р с.-х. наук - 4.2.4. (с.-х.)
7.	Земскова	Н.Е.	д-р биол. наук - 4.2.4. (с.-х.)
8.	Зотеев	В.С.	д-р биол. наук - 4.2.4 (биол.)
9.	Карамеев	С.В.	д-р с.-х. наук - 4.2.5. (с.-х.)
10.	Корнилова	В.А.	д-р с.-х. наук - 4.2.4. (с.-х.)
11.	Поддубная	И.В.	д-р с.-х. наук - 4.2.4. (с.-х.)
12.	Ранделин	Д.А.	д-р биол. наук - 4.2.4. (биол.)
13.	Ухтверов	А.М.	д-р с.-х. наук - 4.2.5. (с.-х.)

Всего присутствует 13 докторов наук, из них 5 докторов наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (сельскохозяйственные науки). Явочный лист подписан.

Отсутствуют по уважительным причинам: Москаленко С.П., Ряднов А.А., Шкаленко В.В., Лушников В.П., Чамурлиев Н.Г.

Уважаемые члены диссертационного совета, необходимый кворум имеется, заседание диссертационного совета правомочно. Кто за то, чтобы начать работу совета, прошу голосовать! Кто против? Воздержался? Принимается единогласно. В связи с этим, разрешите заседание диссертационного совета 99.2.128.03 считать открытым.

На повестке дня защита диссертации Орленко Евгения Викторовича «Обоснование использования вермимуки при выращивании осетровых в индустриальных условиях» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства. Кто за то, чтобы утвердить данную повестку? Прошу голосовать! Кто против? Воздержался? Принимается единогласно.

Представленная к защите работа выполнялась в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», Министерство науки и высшего образования

Российской Федерации, на кафедре генетики, разведения, кормления животных и аквакультуры.

Научный руководитель – Поддубная Ирина Васильевна, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», профессор кафедры генетики, разведения, кормления животных и аквакультуры.

Официальные оппоненты:

1. Бахарева Анна Александровна, доктор сельскохозяйственных наук (06.02.08; 06.02.10), доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского» («Первый казачий университет»), кафедра ихтиологии и рыбоводства, заведующий кафедрой.
2. Пронина Галина Иозеповна, доктор биологических наук (03.03.01), доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кафедра зоологии и аквакультуры, профессор.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», г. Ульяновск.

Слово для ознакомления с документами соискателя представляется ученому секретарю профессору Хакимову Исмагилю Насибулловичу. Ученый секретарь Хакимов И.Н. кратко докладывает об основном содержании представленных соискателем Е.В. Орленко документов и их соответствии установленным требованиям.

В деле соискателя имеются все необходимые для защиты диссертационной работы документы, в том числе: диссертация; автореферат; заявление соискателя о приеме к рассмотрению диссертации в диссертационном совете от

10.04.2026 года, подписанное председателем; копия диплома магистра; копия диплома об окончании аспирантуры, справка о сдаче кандидатских экзаменов; заключение по диссертации, где выполнялась работа, утвержденное Соловьевым Дмитрием Александровичем, ректором Вавиловского университета; отзыв научного руководителя; сведения о научном руководителе; протокол заседания диссертационного совета о принятии диссертации к рассмотрению и назначении квалификационной комиссии; заключение квалификационной комиссии; протокол заседания диссертационного совета о приеме диссертации к защите, назначении ведущей организации, официальных оппонентов и утверждении даты защиты; проект заключения диссертационного совета; письма официальным оппонентам и в ведущую организацию, согласия от них; список рассылки автореферата; отзывы официальных оппонентов и ведущей организации; отзывы, поступившие на автореферат. Все отзывы положительные. Все необходимые документы в формате PDF размещены на сайте ФГБОУ ВО Самарского ГАУ www.ssaa.ru, в разделе «Наука», «Диссертационный совет». Сроки размещения документов выдержаны.

Согласно личному листку по учету кадров, Орленко Евгений Викторович 1978 года рождения, в 2020 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова» по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура», присвоена квалификация магистра. В период подготовки диссертации с 01.09.2021 г. по 31.08.2025 г. обучался в заочной аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (сельскохозяйственные науки), на кафедре генетики, разведения, кормления животных и аквакультуры. Справка об обучении

и сдаче кандидатских экзаменов выдана федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, в 2025 году.

С июля 2025 года по настоящее время работает в должности заместителя руководителя – начальника отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Саратовской области Волго-Камского территориального управления Федерального агентства по рыболовству.

Соискатель имеет 10 опубликованных работ, в том числе – 4 научные работы в рецензируемых научных журналах и изданиях: «Аграрная Россия», 2023 г.; «Вестник Мичуринского государственного аграрного университета», 2024 г.; «Известия Горского государственного аграрного университета», 2024 г.; «Аграрный научный журнал», 2024 г. Соискателем опубликована 1 монография «Разработка кормовых добавок для промышленного рыбоводства» и 1 патент на интеллектуальную собственность «Способ производства белковой кормовой добавки для выращивания осетровых рыб».

В деле имеется заключение экспертной комиссии диссертационного совета, подписанное: председателем комиссии, доктором наук В.С. Зотеевым, членами комиссии: доктором наук С.В. Карамаевым, доктором наук С.И. Николаевым. В заключении экспертной комиссии указано, что диссертационная работа Е.В. Орленко является актуальной, имеет научную новизну и практическое значение, соответствует паспорту научной специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (сельскохозяйственные науки) по следующим пунктам специальности: п. 1. «Изучение биологических и хозяйственных особенностей сельскохозяйственных, охотничьих и служебных животных при различных условиях их использования»; п. 9. «Совершенствование существующих и разработка новых методов кормления, воспроизводства и содер-

жания сельскохозяйственных и охотничьих животных, в том числе в условиях различных технологий производства продуктов животноводства при различных формах хозяйствования»; п. 12. «Потребность различных видов сельскохозяйственных и охотничьих животных, птицы, пушных зверей и кроликов в разные физиологические периоды в питательных веществах, энергии, биологически активных веществах, витаминах. Балансовые, респирационные, научно-хозяйственные и другие опыты»; п. 15. «Разработка и совершенствование научно-обоснованных норм кормления и типовых рационов по регионам страны для различных видов сельскохозяйственных животных, птицы, пушных зверей и кроликов, охотничьих и служебных животных. Научно-обоснованные рецепты комбикормов, премиксов и белково-витаминно-минеральных концентратов. Нормативы затрат кормов за единицу продукции сельскохозяйственных животных и пушных зверей. Оплата корма продукцией. Экономическая эффективность норм кормления животных и использования биологически активных добавок»; п. 17. «Совершенствование рецептов комбикормов и способов подготовки их к скармливанию. Разработка надежных способов обеззараживания, детоксикации и рационального использования условно годных кормов», что соответствует профилю диссертационного совета. Текст диссертации, представленный в диссертационный совет идентичен тексту диссертации, размещенной на сайте Самарского государственного аграрного университета. Основные научные результаты опубликованы соискателем в соответствии с требованиями п. п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. В заключении экспертной комиссии указано, что диссертация является законченной научно - квалификационной работой, по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости исследований соответствует критериям п. п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук и рекомендуется к защите в диссертационном совете

по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (сельскохозяйственные науки). На основании заключения экспертной комиссии диссертационного совета, диссертационный совет вынес решение о приеме диссертации к защите в диссертационном совете 99.2.128.03 (протокол № 6 от 22 апреля 2026 года). Членами экспертного совета подготовлен проект заключения диссертационного совета по диссертации, прошу членов диссертационного совета ознакомиться с ним в ходе заседания и поделиться своим мнением.

Председатель совета Баймишев Х.Б.: есть ли вопросы к ученому секретарю по документам? Нет! Спасибо, Исмагиль Насибуллович. Слово для изложения материалов диссертации предоставляется соискателю Орленко Евгению Викторовичу (20 минут).

Соискатель Орленко Е.В. излагает основные положения диссертации (автореферат в деле).

Председатель совета Баймишев Х.Б.: Спасибо, Евгений Викторович, приготовьтесь к ответам на вопросы членов совета! Пожалуйста, уважаемые коллеги, вопросы соискателю по докладу.

Доктор наук, профессор Зотеев Владимир Степанович: Евгений Викторович, скажите, пожалуйста, в общей схеме исследований представлен состав комбикормов, премикс и аминокислоты, а питательные вещества премиксов не представлены?

Соискатель Орленко Е.В.: Мы производили замен рыбной муки на вермишуку 7 %, премикс по составу везде был одинаковым. Мы смотрели показатели прироста рыбной продукции, а основной прирост – это за счёт аминокислот, они улучшают качество и продуктивность рыбы, поэтому большее внимание мы уделяли этому вопросу. Питательный состав премикса производитель комбикормов нам не раскрыл.

Профессор Зотеев В.С.: В контрольной группе показатель содержания сырого протеина был выше, чем в опытных группах. А по аминокислотному составу, имеется в виду незаменимый аминокислотный состав, лучший пока-

затель белков в опытных группах. В связи с этим, возникает вопрос, какое было содержание белкового и небелкового азота в рыбной муке и вермимуке? Были ли у Вас такие данные?

Соискатель Орленко Е.В.: В контрольной группе действительно содержание протеина было выше, но, то что поставляла ООО «Прометрика», они не раскрывают состав во избежание конкуренции. Поэтому сравнить показатели без их данных не было возможно.

Доктор наук, профессор Ранделин Дмитрий Александрович: Евгений Викторович, все мы знаем хорошо вермимуку, это очень интересный продукт. Скажите, пожалуйста, если есть такие данные, сколько уходит в живом весе червей на приготовление 1 кг вермимуки?

Соискатель Орленко Е.В.: При приготовлении вермимуки, просушке и перетирании, и получении белка из компостного червя, от общей массы остается 20 %.

Доктор наук, профессор Карамаев Сергей Владимирович: Евгений Викторович, Вы скармливали гранулированные комбикорма, у меня вопрос: соответствовал ли диаметр гранул комбикорма возрастным группам гибрида осетра, участвующих в опытах?

Соискатель Орленко Е.В.: Мы брали данные по кормовым таблицам комбикормового завода ООО «Прометрика», где были расписаны гранулированные корма в зависимости от массы рыбы. Мы приобретали корм с диаметром гранул, который соответствовал массе рыб от 200-500 гр., это диаметр 4 мм. А так как, мы ориентировались на особей по средним показателям, то и использовали гранулы такого диаметра.

Доктор наук, профессор Ухтверов Андрей Михайлович: Евгений Викторович, скажите, пожалуйста, в таблице 8 по экономической эффективности, где представлен научно-хозяйственный опыт, рентабельность по опытной группе составила 52,4 %, а при производственной проверке опытной группы 55,6 %. За счет чего такая рентабельность?

Соискатель Орленко Е.В.: Рентабельность сложилась за счет увеличения массы рыбной продукции.

Профессор Ухтверов А.М.: А при научно-производственном опыте не так?

Соискатель Орленко Е.В.: В одном случае у нас было 90 суток, а во втором 182. Из-за разницы во времени и полученной итоговой ихтиомассы, когда мы проводили расчет экономической эффективности, и определены такие изменения в рентабельности.

Доктор наук, профессор Баймишев Хамидулла Балтуханович: Евгений Викторович, Вы установили максимальную дозу в количестве 7 %, то есть 7 % рыбной муки заменяли на это же количество вермимуки? Равноценна ли эта замена по питательности корма?

Соискатель Орленко Е.В.: Изучая литературные источники, мы выявили, что замена рыбной муки на вермимуку еще никем не было изучено. Было известно, что проведены исследования замены рыбной муки на вермимуку в размере 10 % при выращивании карпов. Так как мы работаем с ООО «Прометрика», а они не очень любят внедрять новшества в технологии, чтобы не было заболеваний и т.д., мы договорились, что возьмем половину 5 % и промежуточную норму, т.е. 7 % и хорошо изучим эту технологию, а в последствии, при положительном результате, будем изучать воздействие вермимуки в других вариантах.

Профессор Баймишев Х.Б.: А вот питательная ценность совпадает или червь все-таки более питателен?

Соискатель Орленко Е.В.: По некоторым показателям, червь более питателен. Например, по сырому протеину – содержание 50 % и более. А если берем сою, то там максимум 45 %.

Профессор Баймишев Х.Б.: Если вы говорите, что более питателен, то Вы заведомо контрольную группу ставите в худшее положение, если рыбная мука менее питательна, чем вермимука.

Соискатель Орленко Е.В.: Контрольный комбикорм практически был идентичен с опытным. Лишь 7% рыбной муки заменялось вермимукой, вермимука была практически схожа по химическому составу с рыбной мукой, поэтому рыбы находились в схожих условиях по условиям кормления.

Профессор Баймишев Х.Б.: Что за гибрид червя был представлен в вашей работе?

Соискатель Орленко Е.В.: в 1984 году была выведена технологическая порода компостных червей «Владимирский Старатель» известным ученым, профессором, доктором медицинских наук, Анатолием Михайловичем Игониным во Владимирском государственном педагогическом институте, которая отличалась меньшей требовательностью к экологическим факторам, по сравнению с красным калифорнийским червем. Этот гибрид червя получен путем скрещивания двух популяций навозных червей: Чуйского (южного) и Владимирского (северного).

Профессор Баймишев Х.Б.: Как вермимука повлияла на внутренние органы рыбы? Вы пишете, что внутренние органы находились на месте.

Соискатель Орленко Е.В.: Мы имели в виду, что не происходило никаких изменений в них.

Профессор Баймишев Х.Б.: Вы вскрывали, измеряли длину кишечника, смотрели слизистую?

Соискатель Орленко Е.В.: Нами проводился только визуальный осмотр, изменений не наблюдали. В дальнейшем мы планируем рассмотреть данный вопрос.

Председатель совета Баймишев Х.Б.: Было задано достаточное количество вопросов, поступило предложение, подвести черту. Нет возражений? Нет. Спасибо, Евгений Викторович, присаживайтесь.

Слово представляется научному руководителю, доктору сельскохозяйственных наук, доценту Поддубной Ирине Васильевне, профессору кафедры генетики, разведения, кормления животных и аквакультуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего обра-

зования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова».

Научный руководитель Поддубная И.В.: Орленко Евгений Викторович в 2020 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова» по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура», присвоена квалификация магистра по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура». В 2022 году, успешно сдав вступительные экзамены, поступил в заочную аспирантуру ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова», по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, на кафедру генетики, разведения, кормления животных и аквакультуры. За период обучения в аспирантуре (2022-2025 гг.) успешно сдал кандидатские экзамены по истории и философии науки (сельскохозяйственные науки), английскому языку и специальной дисциплине 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства. Полностью освоил программу обучения и успешно прошел практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) и практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности.

В результате научного поиска Евгений Викторович выбрал тему и объекты исследования, такие, как гибрид русского и сибирского осетра и белковую добавку из компостного червя. Аспирантом были сформулированы цели и задачи работы, произведен анализ литературных источников. Подтверждена актуальность проблемы увеличения продуктивности осетровых рыб и повышения товарных качеств рыбной продукции, рентабельности выращивания осетровых рыб при использовании альтернативного белка в составе комбикормов. Орленко Е.В. за период обучения приобрел необходимые знания и навыки для выполнения опытов. В диссертации отражены материалы научных иссле-

дований, выполненных лично автором, а также при непосредственном его участии в совместных исследованиях с ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова» в 2022-2025 гг. при выполнении НИОКТР «Разработка кормовых добавок для промышленного рыбоводства»

№ 082-00252-23-00. Результаты работы своевременно и полно опубликованы в 10 печатных статьях, в том числе 4 из них, в рецензируемых журналах. По результатам работы получен патент на изобретение. Основные материалы исследований докладывались и обсуждались на международных, всероссийской и национальных научно-практических конференциях. Характеризуя Орленко Е.В., как исследователя, следует отметить высокий профессионализм, последовательность, целеустремленность, скрупулезность, внимательность, дисциплинированность и самокритичность. Указанные качества, а также самостоятельность в осуществлении лабораторных и научно-производственных опытов, свидетельствуют о подготовленности соискателя к самостоятельной научно-исследовательской работе.

Как научный руководитель, считаю, что диссертация Орленко Е.В. «Обоснование использования вермимуки при выращивании осетровых в индустриальных условиях» является законченной научно-квалификационной работой, характеризуется актуальностью, научной новизной, высокой степенью теоретической и практической значимости, отвечает требованиям п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Орленко Евгений Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Председатель совета Баймишев Х.Б.: спасибо, Ирина Васильевна, присаживайтесь. Слово предоставляется ученому секретарю диссертационного совета Хакимову Исмагилю Насибулловичу для оглашения заключения орга-

низации, где выполнялась диссертационная работа – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»; отзыва ведущей организации – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», г. Ульяновск, и отзывов неофициальных оппонентов, поступивших в совет на диссертацию и автореферат.

Хахимов И.Н. зачитывает заключение организации, где выполнялась диссертационная работа – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», утвержденное 16 октября 2025 года, ректором Соловьевым Дмитрием Александровичем, (заключение прилагается в бумажном и электронном носителе), положительный отзыв ведущей организации – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», утвержденный 27 мая 2026 года, и, подписанный, Романовой Еленой Михайловной, доктором биологических наук, профессором, заведующим кафедрой биологии, экологии, паразитологии, водные биоресурсы и аквакультура (отзыв прилагается в бумажном и электронном носителе) и отзывы неофициальных оппонентов, поступившие на автореферат (отзывы прилагаются в бумажном и электронном носителе).

На диссертацию и автореферат поступило 8 отзывов, в них отмечается актуальность, новизна и большая научная и практическая значимость исследований Е.В. Орленко. Все отзывы положительные, в отзывах из ФГБОУ ВО Великолукская государственная сельскохозяйственная академия, ФГБОУ ВО Астраханский государственный технический университет, ФГБОУ ВО Петрозаводский государственный университет – Институт биологии, экологии и агротехнологий, ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет

имеются замечания и уточнения, которые носят дискуссионный характер, не умоляющие достоинств данной работы. Отзывы поступили из:

1. ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет от доктора с.-х. наук, доцента Е.М. Ермоловой – замечаний нет.

2. ФГБОУ ВО Великолукская государственная сельскохозяйственная академия от доктора биол. наук, доцента Ю.В. Аржанковой – отзыв положительный, *однако считаем возможным отметить, что утверждение автора «уровень замещения рыбной муки в количестве 7% является оптимальным для повышения продуктивности и эффективности выращивания рыбы» (с. 16 автореферата), несмотря на безусловную научную обоснованность и практическую ценность в данных исследованиях, в последующих исследованиях может корректироваться, поскольку автором было изучено влияние данного и меньшего уровня вермикуки, но, возможно, увеличение ее доли в рационе осетровых рыб позволит получить и улучшение достигнутых результатов, что открывает перспективы дальнейшей разработки темы.*

3. ФГБОУ ВО Петрозаводский государственный университет – Институт биологии, экологии и агротехнологий от кандидата биол. наук, доцента А.Ю. Волковой – замечаний нет.

4. ФГБОУ ВО Астраханский государственный технический университет от доктора с.-х. наук, доцента Ю.Н. Грозеску; кандидата с.-х. наук, доцента Ю.В. Федоровых – отзыв положительный, в качестве замечаний хотелось бы отметить следующее: *1) В автореферате не представлена питательная ценность заменяемой рыбной муки в корме «Оптима», используемого в качестве контроля (содержание белка, жира и т.д.) для сравнения ее качества с полученной мукой из компостного червя. 2) Количество особей в лабораторном опыте (длительность 90 суток) было по 10 шт. для контрольной группы и двух опытных, достаточно ли это для статистической обработки? 3) Почему остановились на 7%-ной замене рыбной муки на вермикуку, если данный вариант показал лучшие результаты, а не продолжили увеличивать процент замены до, например, 10%?*

5. ФГБОУ ВО Петрозаводский государственный университет – Институт биологии, экологии и агротехнологий от кандидата биол. наук, доцента Н.А. Сидоровой – отзыв положительный, для дальнейшего развития исследования рекомендуется изучить долгосрочные эффекты включения вермимуки при переходе рыб в старшие возрастные группы и при использовании в маточном стаде, а также рассмотреть влияние вермимуки на микробиом кишечника осетровых для полного изучения механизмов модулирующего действия исследуемого кормового ингредиента.

6. ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет от кандидата биол. наук, доцента Р.Р. Хисамова – отзыв положительный, имеются замечания: 1) В автореферате указано, что содержание сырого протеина в комбикормах с вермимуккой было ниже контроля (на 0,5-1,3 %), однако при этом рыба опытных групп показала достоверно более высокие приросты. Автор объясняет это улучшением аминокислотного профиля. Не могло ли сказаться также повышение сырого жира (на 0,72-1,96 %) и, соответственно, энергетической питательности рационов? Желательно было бы привести данные по соотношению энергия/протеин в комбикормах. 2) Исследование проводилось на гибриде русского и сибирского осетра. Автор в выводах говорит об «осетровых» в целом. Есть ли основания полагать, что полученные закономерности (оптимальная замена 7 %) будут справедливы для других видов осетровых (например, бестера, ленского осетра) или для разных возрастных групп (личинки, сеголетки, ремонтное стадо)? В перспективах дальнейшей работы это отмечено, но, хотелось бы, услышать комментарий.

7. ФГБОУ ВО Удмуртский государственный аграрный университет от кандидата биол. наук, доцента Т.Г. Крыловой – замечаний нет.

8. ФГБОУ ВО Калининградский государственный технический университет от кандидата биол. наук, доцента О.Е. Гончаренок – замечаний нет.

Председатель совета Баймишев Х.Б.: спасибо, Исмагиль Насибулло-вич! Слово для ответа на замечания ведущей организации и отзывов, поступивших на автореферат, предоставляется соискателю.

Соискатель Орленко Е.В.: Выражаем благодарность ведущей организации – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», в лице Павлушина Андрея Александровича, врио ректора, утвердившего отзыв, и Романовой Елены Михайловны, доктора биологических наук, профессора, заведующего кафедрой биологии, экологии, паразитологии, водные биоресурсы и аквакультура, составившей отзыв, за представленный положительный отзыв на нашу работу, высказанные ценные замечания и уточнения, разрешите ответить на них. Отвечаем по содержанию работы.

1. Да, мы согласны с замечанием ведущей организации. Мы не определяли отдельно аминокислотный и жирнокислотный состав вермимуки, но определяли аминокислотный состав контрольного и опытного кормов, мышечную ткань осетров, участвующих в эксперименте. Результаты показали превышение по большинству незаменимых и заменимых аминокислот опытного комбикорма с вермимуккой, по сравнению с контрольным комбикормом, и также превышение по содержанию ряда аминокислот мышечной ткани осетров опытной группы. Определяли жирнокислотный состав мышечной ткани осетров подопытных групп, и по таким жирным кислотам, которые играют большую роль в жизнедеятельности рыб, гамма-линоленовая (18:3 n-3), докозогексаеновая (22:6 n-3), эйкозотриеновая (20:3n-3) и арахидоновая, опытные особи превышали контрольные, что свидетельствует о биологической ценности белка опытного комбикорма, а также мышечной ткани осетров, которым скармливался комбикорм с вермимуккой. То же самое можно сказать о жирнокислотном составе мышечной ткани опытных осетров, где под воздействием муки компостного червя, повысилось количество полиненасыщенных жирных кислот. Ткани дождевого червя содержат длинноцепочечные эссенциальные жирные кислоты. Все эти показатели увеличивали рост рыбы и вели к повышению качества рыбной продукции опытных образцов.

2. Мы согласны с замечанием ведущей организации, что недостаточно удели внимания описанию особенностей жирнокислотного состава мышечной ткани осетров с позиций пищевой ценности для населения, для которого важна оценка содержания в мышечной ткани полиненасыщенных жирных кислот.

3. Описание методики приготовления вермикуки разместили в разделе «Результатов исследований» из-за того, что раздел «Материалы и методы» должен быть помещен в автореферат в неизменном виде, таком же, как в диссертации, а автореферат ограничен объемом 1 печатный лист. В связи с этим, было решено описание приготовления вермикуки включить в этот раздел.

Отвечаем на заданные вопросы.

1. Повышение продуктивности опытной группы, роста и развития, усвоения питательных веществ, выхода съедобных и условно съедобных частей происходило не только под влиянием аминокислотного состава белка компостного червя, вводимого в опытный комбикорм, но и под влиянием аттрактантных свойств муки из компостного червя, что свидетельствует о повышении пищевой активности рыб и лучшей поедаемости кормов.

2. «Владимировский Старатель» – это отечественный гибрид червя. Игониным Анатолием Михайловичем во Владимирском государственном педагогическом институте (ВГПИ) в 1984 году была выведена технологическая порода компостных червей (*Eisenia fetida*) – «Владимирский Старатель», которая отличалась меньшей требовательностью к экологическим факторам по сравнению с красным калифорнийским червем. Этот гибрид червя получен путем скрещивания двух популяций навозных червей: Чуйского (южного) и Владимирского (северного). В отличие от калифорнийского червя, обладает инстинктом самосохранения и живучестью. При похолодании он не гибнет, как калифорнийский червь, а уходит вглубь почвы и там зимует. И если делать укрытия, либо обеспечивать условия в закрытых помещениях, червь будет продолжать работать. Старатели всеядны, способны быстро переключать-

ся на другой вид корма, любые органические отходы, склонные к перегниванию. Старатели меньше размерами по сравнению с калифорнийским червем, и, соответственно, продуктивность на единицу чуть ниже, однако это компенсируется более высокой скоростью размножения.

3. Мы считаем, что существуют реальные, экономически обоснованные перспективы масштабного использования в производстве кормов для рыб вермимуки, т.к. она в оптимальных количествах реально повышает продуктивность ценных видов рыб, без ухудшения физиологического состояния, а самое главное - товарные качества рыбной продукции повышаются.

4. Как было ранее описано в литературном обзоре исследований, использования компостного червя в кормлении осетровых рыб в России и за рубежом нет. Были проведены опыты на других видах рыб и сложилось мнение, что использование компостного червя в рационах рыб должно быть менее 25 %. В большинстве исследований наблюдалось снижение роста рыбы при добавлении муки из *E. fetida* в количестве более 25 %, что объясняется наличием непереваримого хитина и неприятно пахнущей целомической жидкости, которые, как известно, снижают усвояемость и вкусовые качества корма. Хорошие результаты по росту и физиологическому состоянию рыб получены за рубежом при использовании 10 % муки в рационе карповых рыб. Производители рыбных кормов всегда с большой опаской вводят в комбикорм альтернативный белковый компонент из-за проблем с продуктивностью и здоровьем при длительном использовании опытных комбикормов у культивируемых рыб. Очень часто рыбы при хорошей поедаемости кормов в начале исследований, совсем перестают брать корм в последствии, возникают аллергические реакции, корм не усваивается, рыба перестает расти. И, как было рекомендовано производителем, мы решили ввести в производственный комбикорм половинную дозу вермимуки от 10 % - 5 % и промежуточную - 7 %. И 7 % муки из компостного червя показали хорошие результаты в опыте по увеличению продуктивности рыбы и снижению затрат кормов.

Позвольте ещё раз поблагодарить сотрудников кафедры биологии, экологии, паразитологии, водные биоресурсы и аквакультура Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина за детальный анализ нашей диссертационной работы, сделанные замечания и представленный положительный отзыв.

Соискатель Орленко Е.В.: Благодарим всех неофициальных оппонентов за рецензирование и отзывы на наш автореферат, благодарим за ценные замечания, которые позволят усовершенствовать нашу научную работу в дальнейшем. Разрешите дать пояснения на замечания.

Ответы на замечания из ФГБОУ ВО Великолукская государственная сельскохозяйственная академия от доктора биологических наук, доцента Юлии Владимировны Аржанковой: Мы соглашаемся, что в последующих исследованиях количество вводимой вермимуки может корректироваться и увеличение ее доли в рационе осетровых рыб позволит получить и улучшение достигнутых результатов, что откроет перспективы дальнейшей разработки темы. На данном этапе использование 7 % вермимуки в рационе гибрида русского и сибирского осетра показало хорошие результаты не только в плане увеличения продуктивных и товарных качеств рыбы, снижения затрат кормов на единицу прироста и увеличения рентабельности производства рыбы, но и не оказало негативного влияния на физиологическое состояние осетровых. Увеличение процента введения вермимуки повлечет за собой дополнительные затраты на ее получение, а также может вызвать негативное влияние на пищевую активность и физиологическое состояние рыбы.

Отвечая на первый вопрос доктора сельскохозяйственных наук, доцента заведующей кафедры «Аквакультура и рыболовство» Юлии Николаевны Грозеску и кандидата с.-х. наук, доцента Юлии Викторовны Федоровых: Мы представили ответ в виде небольшого табличного материала по химическому составу вермимуки и рыбной муки, используемой в опыте.

Питательная ценность,	Рыбная мука	Вермимука
Вода	4,80	9,90
Сырой протеин	65,00	46,06
Сырой жир	7,70	10,90
Сырая зола	13,2	6,20

Отвечая на второй вопрос по поводу достаточности для статистической обработки количества особей в лабораторном опыте (10 шт.) в каждой подопытной группе, да это количество достаточно для статистической обработки. По методике опытного дела допускается такое количество, если используем метод пар-аналогов. 3) Хорошие результаты по росту и физиологическому состоянию рыб получены за рубежом при использовании 10 % муки в рационе карповых рыб. Производители рыбных кормов всегда с большой опаской вводят в комбикорм альтернативный белковый компонент из-за проблем с продуктивностью и здоровьем рыбы при длительном использовании опытных комбикормов у культивируемых рыб. Очень часто рыбы при хорошей поедаемости кормов в начале исследований, совсем перестают брать корм в последствии, возникают аллергические реакции, корм не усваивается, рыба перестает расти. И, как было рекомендовано производителем, мы решили ввести в производственный комбикорм половинную дозу вермимуки от 10 % - 5 % и промежуточную -7 %. И 7 % муки из компостного червя показали хорошие результаты в лабораторном опыте по увеличению продуктивности рыбы и снижению затрат кормов. Поэтому с этой дозировкой мы продолжили исследования в научно-хозяйственном опыте.

Спасибо большое за пожелания и напутствия кандидата биол. наук, доцента Натальи Анатольевны Сидоровой, доцента кафедры зоологии и экологии ФГБОУ ВО Петрозаводский государственный университет, комментируемом замечание: В дальнейшей работе нами будут изучаться долгосрочные эффекты включения вермимуки при переходе рыб в старшие возрастные группы и при использовании в маточном стаде, а также рассматриваться влияние

вермимуки на микробиом кишечника осетровых для полного изучения механизмов модулирующего действия исследуемого кормового ингредиента.

Отвечая на первый вопрос заведующего кафедры биологии, генетики, общей и биологической химии ФГБОУ ВО Казанский ГАУ, канд. биологических наук, доцента Хисамова Рифата Ринатовича, отмечаем: 1) Многогранно рассматривая механизм влияния вводимой вермимуки в составе комбикормов на продуктивность рыб совершенно очевидно влияние не только улучшенного аминокислотного профиля, но и, конечно, повышение сырого жира в опытных комбикормах, который являлся источником энергетической питательности рационов. Соотношение энергия/протеин в комбикормах таково: в контрольном комбикорме 0,33 МДж на 1 г протеина, в 1-м опытном комбикорме с 5 % вермимуки 3 МДж на 1 г протеина и во 2-м опытном комбикорме с 7 % вермимуки – 2,95 МДж на 1 г протеина. 2) Мы утверждаем, что полученные закономерности (оптимальная замена 7 %) будут справедливы для других видов осетровых, но для товарной рыбы. Включение вермимуки в рационы других возрастных групп требует в перспективе дальнейших исследований по определению ее оптимальных дозировок.

Еще раз выражаем благодарность всем ученым, приславшим отзывы на автореферат, ценные вопросы и замечания, и положительную оценку нашей работы.

Председатель совета Баймишев Х.Б.: Спасибо, Евгений Викторович, присаживайтесь.

Слово предоставляется официальному оппоненту Бахарева А.А. Официальный оппонент Бахарева А.А. оглашает положительный отзыв на диссертацию (отзыв прилагается в бумажном и электронном носителе).

Председатель совета Баймишев Х.Б.: спасибо, Анна Александровна! Слово для ответа на замечания официального оппонента предоставляется соискателю.

Соискатель Орленко Е.В.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета! Позвольте выразить благодарность официальному оппоненту Бахаревой Анне Александровне, доктору сельскохозяйственных наук, заведующему кафедрой ихтиологии и рыбоводства Московского государственного университета технологий и управления имени К.Г. Разумовского за труд по оппонированию нашей работы, ее положительную оценку и дать пояснения на указанные замечания и пожелания.

1. Комбикорма для осетровых рыб изготавливаются не только для гибридов, но и для всех осетровых рыб с учетом их физиологии, строения пищеварительной системы, а также усвоения питательных веществ корма. Поэтому, безусловно, экспериментальный комбикорм с 7 % вермимуки можно использовать для других гибридов и видов осетровых рыб. Замечание конкретизации гибрида в цели исследований приняли и учли.

2. Название гибрида русского осетра и сибирского осетра в соответствии с научными терминами и современной систематикой звучит *Acipenser gueldenstaedtii*, Brandt, 1833 x *Acipenser baerii*, Brandt, 1869. Ленский осетр, подвид сибирского осетра использовался для гибридизации.

3. В лабораторном и научно-хозяйственном опыте использовались годовики гибрида русского и сибирского осетра. Приводимый возраст – сеголетки, является технической ошибкой

4. Светлое время суток выбрано как оптимальный период для кормления, так как в это время активность рыб, как правило, максимальна. В светлое время суток их короткая пищеварительная система работает в активном режиме, что способствует лучшему усвоению корма. Кормление в светлое время суток может обеспечивать регулярность и удобство управления питанием рыб. Данный режим кормления не повлиял на полученные результаты.

5. Известным ученым, профессором, доктором медицинских наук, Анатолием Михайловичем Игониным во Владимирском государственном педагогическом институте (ВГПИ) в 1984 г. была выведена технологическая порода компостных червей (*Eisenia fetida*) – «Владимирский Старатель», которая отличалась меньшей требовательностью к экологическим факторам, по сравнению с красным калифорнийским червем. Этот гибрид червя получен путем скрещивания двух популяций навозных червей: Чуйского (южного) и Владимирского (северного).

6. Компостный червь «Владимирский Старатель» культивировался в вермикомпостерах на растительных остатках, с добавлением бумаги. По нашему мнению, рацион, состоящий только из растительной пищи, оказал влияние на химический состав вермимуки. Количество белка в вермимуке составило

46,06 %. Химический состав вермимуки от партии к партии не изучался. Но все партии червей выращивались в одинаковых условиях при тождественной влажности, температуре и на идентичном корме.

7. Спасибо за замечание. В дальнейшей работе мы будем проводить исследованием аминокислотного и жирнокислотного состава вермимуки (в сравнении с рыбной мукой) и оценкой её биобезопасности.

8. В ходе опытов были определены аминокислотный состав контрольного и опытного кормов, мышечной ткани осетров, участвующих в эксперименте. Результаты показали превышение по большинству незаменимых и заменимых аминокислот опытного комбикорма с вермимукой, по сравнению с контрольным комбикормом, и также превышение по содержанию ряда аминокислот мышечной ткани осетров опытной группы. Что свидетельствует о биологической ценности белка опытного комбикорма и мышечной ткани осетров, которым скармливался комбикорм с вермимукой. При определении жирнокислотного состава мышечной ткани осетров подопытных групп было выяснено, что, и по таким жирным кислотам, которые играют большую роль в жизнедеятельности рыб, гамма-линоленовая (18:3 n-3), докозогексаеновая

(22:6 n-3), эйкозотриеновая (20:3n-3) и арахидоновая, опытные особи превышали контрольные. Под воздействием муки компостного червя повысилось количество полиненасыщенных жирных кислот. Ткани дождевого червя содержат длинноцепочечные эссенциальные жирные кислоты. Все эти показатели положительно влияли на рост рыбы и вели к повышению качества рыбной продукции опытных образцов.

9. До начала эксперимента рыб кормили тем же кормом, который, использовался в контрольной группе. Это сбалансированный по питательным веществам производственный комбикорм для осетровых рыб «Оптима», с диаметром гранул 4 мм.

10. Мы благодарны уважаемому оппоненту за сделанный акцент на факт повышения уровня общего белка в крови под влиянием питательности кормов и, прежде всего, качественного состава протеина за счет введения вермимуки, что, безусловно, стимулирует к проведению дальнейших более глубоких исследований качественного состава нового компонента.

12. Под хрящевой тканью у нас подразумевался осевой скелет с ребрами. Масса головы, хотя она также состоит из хряща и покровных костей, учитывалась отдельно.

13. При товарной разделке рыбы хрящевая ткань и голова с плавниками относятся у осетров к условно-съедобным частям и при термической обработке они могут использоваться в пищу. Поэтому масса этих частей рыбы суммировалась и являлась массой условно-съедобных частей. Да, существует зависимость между длиной осетровых рыб и массой различных частей их тела. Эта зависимость проявляется в том, что с увеличением общей длины рыбы, обычно, возрастает масса её органов, скелета, мышечной ткани и других структур. Увеличение массы съедобных частей у неполовозрелых рыб зависит, в основном, из-за увеличения массы мышечной ткани под влиянием питательных веществ комбикорма, и при одинаковой длине у особей опытных групп выход съедобных частей будет больше.

14. Мы учли недостаточность раскрытия 1-й задачи в выводе. Суть или особенность технологии производства вермимуки заключается в том, что разработанная нами технология получения муки из компостного червя, отличалась по технологии от других приемов получения вермимуки. Преимуществом предложенного способа получения, является сокращение времени получения муки, поскольку исключается процесс бланшировки червя. В процессе сушки температура в термостате составляет 60°C, что позволяет предотвратить процесс денатурации белка. Отличительной особенностью предложенной технологии является то, что готовая мука из компостного червя подвергается воздействию ультрафиолетового излучения в течение 30 минут для уничтожения патогенной микрофлоры и увеличения срока хранения готового продукта.

15. Изменения полученных данных по сывороточным показателям крови в подопытных группах, были незначительны и достоверных различий у рыб контрольной и опытной групп по этим параметрам не отмечалось. Общий билирубин в опытной группе был незначительно меньше, по сравнению с контролем на 0,08 мкмоль/л. Аминотрансферазы, общий белок и щелочная фосфатаза находились примерно на одном уровне у подопытных групп. В опытной группе креатинин был снижен на 0,74 мкмоль/л по сравнению с контрольными значениями, что говорит о благоприятном состоянии почек. Уровень глюкозы в опытной группе имел незначительное повышение на 0,18 мкмоль/л, по сравнению с контрольной группой. Таким образом, добавление в рацион вермимуки не оказывает негативного влияния на биохимические параметры крови особей осетровых рыб и поддерживает физиологическое состояние рыб на оптимальном уровне.

С замечаниями редакционного характера, согласны, обязательно учтем их в своей дальнейшей работе.

Уважаемая Анна Александровна, позвольте еще раз выразить Вам огромную благодарность за проведенную вами работу по тщательному рас-

смотрению нашей диссертационной работы, за высказанные справедливые замечания и положительный отзыв.

Председатель совета Баймишев Х.Б.: Анна Александровна, Вы удовлетворены ответом соискателя?

Бахарева А.А.: Да, вполне удовлетворена, спасибо.

Председатель совета Баймишев Х.Б.: спасибо, Евгений Викторович, присаживайтесь.

Слово предоставляется официальному оппоненту Прониной Галине Иозеповне, доктору биологических наук, доценту, профессору кафедры зоологии и аквакультуры Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева. Официальный оппонент Пронина Г.И. оглашает положительный отзыв на диссертацию (отзыв прилагается в бумажном и электронном носителе).

Председатель совета Баймишев Х.Б.: спасибо, Галина Иозеповна! Слово для ответа на замечания оппонента предоставляется соискателю.

Соискатель Орленко Е.В.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета! Позвольте выразить благодарность официальному оппоненту, Прониной Галине Иозеповне, доктору биологических наук, профессору кафедры зоологии и аквакультуры Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева за оппонирование нашей работы, ее положительную оценку и дать пояснения на указанные замечания и пожелания.

1. Глава 4 включает в себя разделы: Обсуждение результатов, Выводы, Рекомендации производству и Перспективы дальнейшей разработки темы. Весь материал этой главы подводит черту, дает анализ всей проделанной работы, отражает рекомендации производству и перспективы дальнейшей потенциальной работы над проблемой, затронутой в диссертации. Так как это достаточно большой материал, он выделяется в отдельную главу с разделами.

2. Нормальность распределения проверялась по критерию Шапиро-Уилка.

3. Изменения биохимических показателей крови у опытных групп незначительно варьировали и достоверно не отличались от контрольных значений. Но незначительно повышалась концентрация общего белка во всех подопытных группах, возможно это связано с увеличением массы и размеров тела, а, следовательно, увеличением объема крови и ее компонентов. Максимальное значение по общему белку отмечалось во 2-й опытной группе в конце опыта – 77,17 г/л, по сравнению с контролем показатель увеличился на 4,5 г/л. Вермимука имеет ценный по своему качеству белок, состоящий из всех незаменимых аминокислот в достаточном количестве и высокий уровень липидов. Поступая в организм рыб, аминокислоты идут на построение организма, не тратясь на другие обменные процессы, где затрачивается энергия. Для этого используется энергия расщепления жира. Поэтому наблюдается более быстрый рост и накопление мышечной массы осетровых рыб на фоне оптимального физиологического состояния организма.

В условиях профицита белка изменения определяемых биохимических параметров крови, особенно у пойкилотермных организмов, могут быть менее выражены. Показатели не выходили за пределы референсных значений у рыб, что свидетельствует об отсутствии патологий. Увеличение прироста, может быть связано с увеличением поступления свободных аминокислот в клетки, что ускоряет реакцию трансляции и стимулирует синтез собственных белков, что ведет к росту, регенерации тканей и выработке ферментов.

4. Мы согласны с уважаемым оппонентом. Достоверных отличий действительно нет по полученным данным количества трансаминаз в контрольной и опытной группах. Все показатели находятся в пределах физиологической нормы для рыб.

5. Спасибо за замечание. Да, имеются достоверные отличия опытной группы по массе мышц, желудка и кишечника от аналогичных значений контрольной группы. Масса мышечной ткани у рыб опытной группы достоверно превышает значения массы гибрида осетра контрольной группы на 31,0 г ($P \geq 0,999$). Что свидетельствует о положительном влиянии введенной в раци-

он вермикули в количестве 7 % на товарные качества осетра. Также отмечено превышение массы желудка и кишечника у рыб опытной группы на 0,56 г ($P \geq 0,95$) и 0,75 г ($P \geq 0,99$), по сравнению с массой этих органов у рыб контрольной группы. Данные по массе рыб до убоя в таблицах 34, 36, 37 дублировали для наглядности и упрощения проверки расчетов различных величин.

С замечаниями редакционного характера, согласны, обязательно учтем их в своей дальнейшей работе.

Еще раз позвольте поблагодарить уважаемую Галину Иозеповну Пронину за большой труд по рассмотрению нашей работы, ценные замечания и ее положительную оценку.

Председатель совета Баймишев Х.Б.: Галина Иозеповна, Вы удовлетворены ответом соискателя?

Пронина Г.И.: Да, спасибо, я вполне удовлетворена ответом соискателя.

Председатель совета Баймишев Х.Б.: спасибо, Евгений Викторович, присаживайтесь! Уважаемые коллеги, переходим к обсуждениям и дискуссиям по данной работе! Пожалуйста, кто желает выступить?

*Ранделин Дмитрий Александрович,
доктор биологических наук, профессор*

Уважаемый председатель, коллеги! Для настоящего времени тема диссертационной работы актуальная и своевременная, все мы знаем насколько сложна ситуация с рыбной мукой, насколько высока ее стоимость и большое количество фальсификата. В последнее время много научных работ посвящены именно замене рыбной муки на альтернативную, были работы и по черной львинке, по растительным белковым концентратам, и все они имеют право быть. Сегодняшняя работа интересна тем, что она добавляет в общую базу знаний исследования по применению вермикули. Кто работал с черной львинкой, знают насколько это тяжелая проблема, как ее надо вырастить, как ее надо получить, а в итоге стоимость белкового концентрата получается очень немаленькой. Кроме того, требуются особые условия. Здесь же, куль-

тура, которая в России широко известна, по которой можно получить хорошие показатели по качеству, нет такого количества хитина, полинасыщенных жирных кислот, достаточно технологичная культура, которую можно быстро масштабировать и заменять ею рыбную муку. Если говорить в целом про рыбные корма, то мы помним, что 20 лет назад, когда впервые рыбные корма пришли в Россию, в их составе было более 50-60 % рыбной муки, это было нормально. На сегодняшний день российские заводы, которые выпускают хорошие и качественные корма с показателями не хуже, чем у иностранных кормов, там рыбной муки всего лишь 6-12 %, за счет многокомплексного состава из разных источников. Поэтому, работа интересная, актуальная и автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Спасибо!

*Николаев Сергей Иванович,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор*

Уважаемые коллеги! Вначале я хотел бы отметить нашего соискателя. Человек, работая на производстве, понимает какие проблемы там существуют и, прежде всего, это проблемы кормления и воспроизводства рыбы. Соискатель закончил магистратуру, поступил в аспирантуру, обучается для того, чтобы предложить свою, уже видимую тему научному руководителю Поддубной Ирине Васильевне и завершить в виде диссертации по созданию рецептуры кормов для рыбы. Они находят такой вид корма – вермимуку и с ним работают. Все, что прозвучало в докладе и отзывах официальных оппонентов, говорит о том, что тема актуальная, важная, и она пойдет в производство. Есть и перспективы для данной работы и надо продолжать исследования, чтобы использовать уже полученные результаты в дальнейшем. Мне хотелось отметить, что на все вопросы, которые прозвучали, соискатель дал исчерпывающие ответы и он вполне заслуживает присуждения искомой ученой степени. Спасибо.

*Забелина Маргарита Васильевна,
доктор биологических наук, профессор*

Уважаемые коллеги! Сегодня мы действительно заслушали достаточно интересную работу. Мне очень понравилось, как докладывал Евгений Викторович. Что хочу отметить с биологической точки зрения, работа выполнена достаточно сложная. Было проведено много анализов не только по самой рыбе, но и предварительно изучив самого червя. Я думаю, что перспективы у Евгения Викторовича достаточно большие, он способный, организованный и много могущий человек. Всю работу он пропустил через свою душу и свои руки, потому что сам непосредственно работает в этом. Я желаю дальнейших успехов и считаю, что он безусловно достоин присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Спасибо.

Председатель совета Баймишев Х.Б.: Уважаемые коллеги, поступило предложение подвести черту. Нет возражений? Нет. Разрешите предоставить заключительное слово нашему соискателю.

Соискатель Орленко Е.В.: Уважаемый Хамидулла Балтуханович, Исмагиль Насибуллович и члены диссертационного совета, разрешите выразить вам огромную благодарность за высокую оценку нашей работы. Выражаю благодарность ведущей организации Ульяновскому государственному аграрному университету имени П.А. Столыпина в лице ВРИО ректора Павлушина Андрея Александровича и заведующему кафедрой биологии, экологии, паразитологии, водные биоресурсы и аквакультура, доктору биологических наук, профессору Романовой Елене Михайловне за глубокий анализ диссертационной работы и высокую оценку наших исследований. Выражаю огромную благодарность и признательность за тщательное рассмотрение нашей работы, за ценные замечания и пожелания официальным оппонентам: доктору сельскохозяйственных наук Бахаревой Анне Александровне, доктору биологических наук Прониной Галине Иозеповне. Выражаю глубокую благодарность экспертному совету за тщательный анализ диссертационной работы, важные для нас замечания и пожелания профессору Зотееву Владимиру Степановичу,

профессору Карамаеву Сергею Владимировичу и профессору Николаеву Сергею Ивановичу, всем неофициальным оппонентам, проявившим интерес, рассмотревшим и давшим положительную оценку представленной диссертационной работе и пожелания на дальнейшую разработку данной темы. Большое спасибо за помощь и поддержку в подготовке к защите диссертации специалисту диссертационного совета Кировой Наталье Николаевне. Выражаю благодарность своему научному руководителю Поддубной Ирине Васильевне, которая была мне опорой и помогала на каждом этапе работы. Конечно же, хочу сказать большое спасибо моим родным и близким, которые меня всячески поддерживали в этот сложный период создания работы.

Председатель совета Баймишев Х.Б.: спасибо, Евгений Викторович, присаживайтесь! Уважаемые члены диссертационного совета, нам необходимо принять решение по данной диссертационной работе. Для принятия решения нам необходимо избрать счетную комиссию из членов совета в количестве трех человек. Кто за данное предложение, прошу голосовать. Принято единогласно. Предлагается в счетную комиссию избрать: доктора наук Ухтверова Андрея Михайловича, доктора наук Ранделина Дмитрия Александровича, доктора наук Баймишева Мурата Хамидулловича.

Кто за то, чтобы счетную комиссию утвердить в этом составе? Единогласно. Прошу приступить к проведению процедуры тайного голосования.

Объявляется перерыв для принятия решения. После перерыва.

Председатель совета Баймишев Х.Б.: для оглашения результатов тайного голосования слово предоставляется председателю счетной комиссии профессору Ухтверову Андрею Михайловичу.

Ухтверов А.М. зачитывает протокол № 1 заседания счетной комиссии, избранной диссертационным советом 99.2.128.03 на базе ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, на базе ФГБОУ ВО Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, на базе ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ от 23 июня 2026 года для подсчета голосов при тайном голосовании по вопросу о присуждении Орленко Евгению Викторовичу

ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 18 человек на срок действия номенклатуры.

Присутствовало на заседании 13 членов совета, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации – 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (сельскохозяйственные науки) – 5 чел.

Роздано бюллетеней – 13.

Осталось не розданных бюллетеней – 5.

Оказалось в урне бюллетеней – 13.

Результаты голосования по вопросу о присуждении ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук Орленко Евгению Викторовичу:

за – 13,

против – нет,

недействительных бюллетеней – нет.

Спасибо, Андрей Михайлович, присаживайтесь! Уважаемые члены диссертационного совета, нам необходимо утвердить протокол счетной комиссии, кто за данное предложение – прошу голосовать! Кто – против? Воздержался? Принимается единогласно.

На основании результатов тайного голосования членов диссертационного совета (за – 13, против – нет, недействительных бюллетеней – нет) считать, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (п. п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Министерства науки и высшего образования РФ) и присудить ученую степень кандидата сельскохозяйственных наук Орленко Евгению Викторовичу.

Председатель совета Баймишев Х.Б.: Уважаемые члены диссертационного совета, нам необходимо обсудить и принять заключение диссертаци-

онного совета по диссертации Орленко Евгения Викторовича «Обоснование использования вермикули при выращивании осетровых в промышленных условиях» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Поступило предложение принять заключение в целом с учетом редакционных поправок. Голосовали – единогласно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Орленко Евгений Викторович

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработан способ получения муки из отечественного гибрида компостного червя «Владимировский Старатель» и её рационального использования в рационе гибрида русского и сибирского осетра;
- установлена оптимальная доза введения вермикули в количестве 7%, взамен рыбной муки в производственный осетровый комбикорм;
- доказано положительное влияние вермикули, как альтернативного источника ценного белка и липидов, на продуктивность и товарные качества гибрида русского и сибирского осетра.

Теоретическая значимость исследования обусловлена тем, что:

- доказано и научно обосновано использование вермикули, взамен рыбной муки и ее влияния на рыбоводные показатели, состояние внутренних органов и товарные качества гибрида русского и сибирского осетра, химический, аминокислотный и жирнокислотный состав его мышечной ткани;
- применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе комплекс зоотехнических, ихтиологических, химических, биохимических и экономических;
- изложены доказательства эффективности использования 7% вермикули, взамен рыбной муки, в комбикормах для гибрида русского и сибирского

осетра;

- раскрыты перспективные направления применения использования вермимуки из компостного червя для получения экономической эффективности выращивания осетровых рыб;

- изучено влияние различных дозировок вермимуки, взамен рыбной муки в комбикормах для осетровых рыб, на динамику живой массы, затраты корма, биохимические показатели сыворотки крови, морфологические и морфофизиологические параметры внутренних органов опытных рыб, на пищевую и биологическую ценность мяса гибрида русского и сибирского осетра.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- введение в состав комбикорма для осетровых рыб вермимуки в количестве 7%, вместо рыбной муки, обеспечило увеличению ихтиомассы гибрида осетра на 10,94%, повышению убойного выхода съедобных частей на 1,37 процентных пункта, питательной ценности мяса осетровых рыб, на состояние внутренних органов, а также отразилось на экономической эффективности выращивания гибрида русского и сибирского осетра;

- разработана технология получения вермимуки из компостного червя «Владимирский Старатель», апробировано и внедрено применение 7% вермимуки, взамен тождественного количества рыбной муки, в составе производственного комбикорма в промышленных условиях рыбоводного хозяйства по выращиванию гибрида осетровых рыб;

- определены перспективы использования результатов научных исследований в практической деятельности рыбоводных предприятий;

- создан способ производства белковой кормовой добавки для выращивания осетровых рыб на основе вермимуки и получен патент;

- представлены предложения для повышения продуктивности и товарных качеств рыбы, снижения затрат кормов на единицу прироста массы рыбы и себестоимости рыбной продукции.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- результаты исследований получены на сертифицированном оборудовании, на достаточном поголовье гибрида русского и сибирского осетра, позволяющем объективно оценить полученные результаты методом вариационной статистики;
- теория построена на известных, проверяемых данных, фактах, описанных в научной литературе, и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;
- идея базируется на анализе теоретических и практических материалов российских и зарубежных ученых, компаний и предприятий по использованию альтернативных источников протеина и липидов в рационах осетровых рыб;
- проведено сравнение авторских данных с результатами ранее опубликованных материалов отечественных и зарубежных исследователей по рассматриваемой тематике, качественных и количественных совпадений не установлено;
- использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, а также впервые полученные авторские данные; по всем проведенным исследованиям в диссертации представлены результаты, обработанные методами вариационной статистики с установлением критерия достоверности по Стьюденту.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в получении исходных данных в научных экспериментах, их производственной проверке, обработке и интерпретации экспериментальных данных, подготовке основных публикаций по выполненной работе, апробации результатов исследований.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной цели и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием соответствующего плана, результатами научных экспериментов, выводами и практическими предложениями. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Министерства науки и высшего образования

Российской Федерации.

В ходе защиты диссертации были заданы вопросы по диссертации, которые носили уточняющий характер, критических замечаний со стороны членов диссертационного совета, ведущей организации и официальных оппонентов не поступило. Соискатель Орленко Е.В. ответил на все замечания ведущей организации и официальных оппонентов и на вопросы членов диссертационного совета, задаваемые ему в ходе заседания, и привел собственную аргументацию. Во время обсуждения диссертационной работы от членов диссертационного совета поступило пожелание автору: изучить возможность использования вермимуки в рационах других видов рыб и аквакультур.

На заседании 23 июня 2026 года диссертационный совет принял решение за разработку способа получения и использования вермимуки из отечественного гибрида компостного червя «Владимирский Старатель» в технологии кормления осетровых рыб, присудить Орленко Е.В. ученую степень кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 5 докторов наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (сельскохозяйственные науки), участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 13, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета

 Баймишев Хамидулла Балтуханович

Ученый секретарь
диссертационного совета

 Хакимов Исмагиль Насибуллович

23 июня 2026 года