

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**комиссии диссертационного совета 24.1.039.01
по принятию к защите материалов диссертации**

Орловой Елены Сергеевны

**«Эколого-водохозяйственная оценка сельских территорий бессточной области
Обь-Иртышского междуречья»,
представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук
по специальности 1.6.21 – Геоэкология (географические науки)**

Решением диссертационного совета от 27.08.2026г. (протокол № 24) создана комиссия для предварительного рассмотрения диссертационной работы Орловой Елены Сергеевны «Эколого-водохозяйственная оценка сельских территорий бессточной области Обь-Иртышского междуречья», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 «Геоэкология», в следующем составе:

- 1) Безматерных Д.М., д.б.н., ИВЭП СО РАН, специальность в совете 1.6.21;
- 2) Красноярова Б.А., д.г.н., ИВЭП СО РАН, специальность в совете 1.6.21;
- 3) Сухова М.Г., д.г.н., ГАГУ, специальность в совете 1.6.21.

Диссертация Орловой Елены Сергеевны «Эколого-водохозяйственная оценка сельских территорий бессточной области Обь-Иртышского междуречья» состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 185 наименований, в том числе 36 источников на иностранном языке, и 4 приложений. Общий объем работы составляет 188 страниц, включая 30 рисунков и 26 таблиц.

Во Введении обоснована актуальность исследования, сформулированы цель и четыре задачи, определены объект и предмет, охарактеризованы материалы и методы исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, сформулированы три положения, выносимые на защиту, показано соответствие паспорту специальности, представлены сведения о достоверности и апробации результатов, личном вкладе автора и публикациях.

Первая глава посвящена теоретико-методическим подходам к определению водоедефицита и водоедефицитных ситуаций, взаимосвязи проблем водоснабжения сельских территорий с концепцией устойчивого развития и обоснованию выделения природно-экологического, инфраструктурного и организационного типов водоедефицитных ситуаций. Автор связывает эти типы с компонентами триады «экология-экономика-социум» и рассматривает их преодоление как условие устойчивого развития сельских территорий.

Вторая глава содержит оценку природно-экологических и социально-экономических предпосылок возникновения водоедефицитных ситуаций в бессточной

области Обь-Иртышского междуречья. Рассмотрены водно-ресурсный потенциал, прогнозные ресурсы и балансовые запасы подземных вод, водопотребление, защищенность грунтовых вод, демографические и экономические особенности, а также состояние водохозяйственной инфраструктуры. Сделан вывод о том, что количественные характеристики водно-ресурсного потенциала в целом не являются главным ограничением развития территории, тогда как существенное значение имеют неравномерность качества и размещения подземных вод, состояние инфраструктуры и организационно-экономические ограничения.

Третья глава посвящена разработке и апробации модели минимального хозяйственно-питьевого водопотребления среднестатистического сельского населенного пункта. На ее основе рассчитаны минимальные потребности населенных пунктов и муниципальных образований в воде. Для среднестатистического села с численностью 500 человек определена минимальная суточная потребность 85,5 тыс. л/сут.; расчетное годовое водопотребление для объекта исследования оценено на уровне 11% от общих разведанных балансовых запасов подземных вод. Одновременно показана пространственная неравномерность обеспеченности: для ряда муниципальных образований выявлена недостаточность разведанных запасов и/или прогнозных ресурсов.

В четвертой главе предложены общий методический принцип и алгоритм эколого-водохозяйственной оценки, основанные на системе индикаторов, субиндикаторов и показателей с индивидуальными пороговыми значениями. Для объекта исследования оценены 11 показателей природно-экологического, 8 инфраструктурного и 4 организационного типа. Проведена типология вододефицитных ситуаций в муниципальных образованиях, определены приоритетные проблемы и предложены рекомендации по их минимизации на региональном, муниципальном и локальном уровнях.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (редакция от 16.10.2024), п. 18, комиссия должна подготовить заключение: (1) о соответствии темы и содержания диссертации научным специальностям и отраслям науки, по которым диссертационному совету предоставлено право принимать к защите диссертации; (2) о полноте изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени; (3) о выполнении требований к публикации основных научных результатов диссертации, предусмотренных пунктами 11 и 13 Положения; (4) о соблюдении требований, установленных пунктом 14 Положения (о ссылках на источники заимствования материалов).

1) Соответствие темы и содержания диссертации научным специальностям и отраслям науки, по которым диссертационному совету предоставлено право принимать к защите диссертации.

Диссертационное исследование Орловой Е.С. посвящено разработке методического подхода к выделению и оценке вододефицитных ситуаций в муниципальных образованиях сельских территорий в контексте триады устойчивого развития «экология-экономика-социум». Объектом исследования являются сельские территории бессточной области Обь-Иртышского междуречья в границах Новосибирской области и Алтайского края. Предмет исследования – водно-ресурсный потенциал и геоэкологические факторы формирования водохозяйственных ситуаций на территории объекта исследования.

В ходе исследования обобщены подходы к оценке вододефицита; выделены природно-экологический, инфраструктурный и организационный типы вододефицитных ситуаций; оценены природные и социально-экономические факторы их формирования; разработана модель минимального хозяйственно-питьевого водопотребления; предложены алгоритм и методика эколого-водохозяйственной оценки с системой пороговых значений; проведена типология муниципальных образований и сформулированы рекомендации по приоритетности водохозяйственных мероприятий.

Соответствие пункту 6 паспорта специальности 1.6.21 «Геоэкология (географические науки)» («Разработка научных основ рационального использования и охраны водных ресурсов Земли») определяется тем, что работа направлена на оценку водно-ресурсного потенциала, водопотребления, качества и защищенности подземных вод, выявление рисков загрязнения и обоснование порогов, после превышения которых формируются вододефицитные ситуации. Предложенный подход использован для выбора мероприятий по рациональному водопользованию, защите водоисточников и развитию систем водоснабжения.

Соответствие пункту 7 паспорта специальности («Геоэкологические аспекты устойчивого развития регионов, функционирования природно-технических систем») обусловлено комплексным рассмотрением взаимосвязей природных водных ресурсов, социально-экономических условий и водообеспечивающей инфраструктуры. Система водоснабжения рассматривается как природно-техническая составляющая развития сельских территорий, а результаты оценки используются для дифференциации муниципальных образований по характеру и степени выраженности вододефицитных ситуаций.

Таким образом, тема и содержание диссертационной работы Орловой Елены Сергеевны соответствуют специальности 1.6.21 «Геоэкология (географические науки)» и заявленным в диссертации пунктам 6 и 7 паспорта научной специальности.

2) Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени.

По данным диссертации, по теме исследования автором лично и в соавторстве опубликовано 26 работ, в том числе 10 статей в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК.

В представленном тексте диссертации и списке литературы представлены публикации автора, отражающие основные направления исследования: оценку защищенности грунтовых вод и гидрогеологических условий; разработку алгоритма и методики эколого-водохозяйственной оценки; анализ водопотребления сельских поселений; исследование проблем водоснабжения сельских территорий; оценку взаимосвязи водопользования и качества жизни населения. В частности, в списке литературы приведены работы Е.С. Орловой и соавторов по алгоритму и методике эколого-водохозяйственной оценки (2019), эколого-водохозяйственной оценке как инструменту управления водопользованием (2020), проблемам водоснабжения сельских территорий (2022), защищенности грунтовых вод (2018, 2023), водопотреблению сельских поселений (2025), гидрогеологическим характеристикам и составу подземных вод (2024–2025).

Анализ перечня и содержания опубликованных работ в научных изданиях показал, что в имеющихся публикациях содержатся полученные в ходе выполнения диссертационного исследования научные результаты. Таким образом, материалы представляемой к защите диссертации достаточно полно отражены в опубликованных научных работах соискателя.

3) Выполнение требований к публикации основных научных результатов диссертации, предусмотренных пунктами 11 и 13 Положения о присуждении ученых степеней.

Согласно пункту 11 Положения о присуждении ученых степеней, основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях, согласно пункту 13 – количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях для географических наук должно быть не менее 2.

По теме диссертации, Е.С. Орловой опубликовано 10 статей в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК, в том числе 2 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах цитирования. Таким образом, требования пунктов 11 и 13 Положения о присуждении ученых степеней тоже выполнены полностью.

4) Соблюдение требований, установленных пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней.

Согласно пункту 14 Положения о присуждении ученых степеней, соискатель ученой степени обязан в диссертации ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

Оригинальность содержания представленной рукописи диссертации с учетом самоцитирований (15,44%) автора в системе Антиплагиат составляет 94,06% от общего объема текста (*справка прилагается*). Выявлен 14,32% совпадений и 1,62% цитирования. ИИ-контента не выявлено. Выявленные совпадения в большей степени относятся к устойчивым научным словосочетаниям и общепринятым терминам, которые обсуждаются в диссертации при анализе методологических основ выполняемого исследования и описания объекта исследования. Некорректных заимствований не выявлено. Таким образом, автор полностью выполнил требования, установленные пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней.

Замечания и вопросы по диссертации:

1. В первом положении, выносимом на защиту, соотношение природно-экологического, инфраструктурного и организационного типов вододефицитных ситуаций указано как 17 %/66 %/17 % (с. 9), тогда как в главе 4 приведено соотношение 17/67/17 % (с. 121). Требуется унифицировать значения и пояснить способ расчета и округления показателей.

2. В работе заявлено использование нейросетевых алгоритмов и технологий искусственного интеллекта (с. 8, 102), а отдельные пороговые значения, в частности для оборотного водоснабжения и состояния водопроводных сетей, получены на основе аналитического исследования с использованием ИИ (с. 115). Для воспроизводимости результатов целесообразно подробнее раскрыть использованную модель/инструмент, состав входных данных, процедуру формирования запроса или алгоритма, критерии проверки результата и роль экспертной верификации.

3. Модель минимального водопотребления строится на характеристиках среднестатистического села с численностью 500 человек и усредненном наборе объектов социально-культурного назначения. Желательно показать чувствительность итоговой оценки к численности населения, функциональному типу поселения, уровню благоустройства и составу общественно-деловой зоны, а также пояснить, как модель обрабатывалась на поселениях разного типа.

4. На уровне всей бессточной области расчетное годовое водопотребление составляет 11 % от общих балансовых запасов и сделан вывод о достаточности водно-ресурсного потенциала, однако для девяти сельских районов установлена недостаточность

балансовых запасов и прогнозных ресурсов для удовлетворения нужд населения. Целесообразно четче разграничить региональный и муниципальный уровни выводов, чтобы исключить неоднозначное толкование положения о достаточности водных ресурсов.

5. Имеются некоторые противоречия при определении основных понятий диссертации:

- Цель исследования – разработка методического подхода к выделению вододефицитных ситуаций и их оценка в муниципальных образованиях сельских территорий в контексте триады концепции устойчивого развития (КУР) «экология-экономика-социум» и отсюда в качестве первой задачи ставится «Анализ и обобщение методологических подходов к определению вододефицита и вододефицитных ситуаций, изучение сельских территорий, оценка их роли и значения при реализации концепции устойчивого развития в контексте триады «экология-экономика-социум»». При этом акцент делается преимущественно на формировании вододефицитных ситуаций, связанных с наличием и использованием поверхностных, а не подземных вод, что вряд ли приемлемо. Их изучением и оценкой занимаются разные науки, каждая со своим инструментарием и методологией.
- Объект исследования – сельские территории бессточной области Обь-Иртышского междуречья в границах Новосибирской области и Алтайского края Российской Федерации. Предмет исследования – водно-ресурсный потенциал и геоэкологические факторы формирования водохозяйственных ситуаций на примере объекта исследования. Водоснабжение сельских территорий и Новосибирской области, и Алтайского края осуществляется преимущественно подземными водами и приуроченность их к бессточной, с позиции поверхностных вод, области не имеет никакого значения, так как источником водообеспечения являются подземные воды Кулундинского артезианского бассейна, запасы которых условно не ограничены, но и не оценены.

6. Автор при написании работы оперирует различными терминами, относящимися к подземным водам. Это и разведанные балансовые запасы месторождений подземных вод, и разведанные эксплуатационные (балансовые) запасы, оцененные и балансовые/забалансовые запасы. При этом не ясно соотношение этих понятий и их связь с подземными водными ресурсами – естественными и эксплуатационными.

7. Не ясно также, о каком функциональном типе населенных пунктов, который, по мнению автора, и определяет потребность в воде населения и экономики в них, идет речь? Практически в работе обозначается лишь статус населенного пункта – центр муниципального образования – района или сельского поселения.

8. Можно отметить также некоторую небрежность отдельных формулировок, например, пункт «4.1 Описание общего методического принципа и алгоритма эколого-водохозяйственной оценки», а также стилистические ошибки/описки в тексте, некоторые повторы.

Заключение. С учетом высказанных замечаний Комиссия считает, что оснований для отклонения работы и отказа в приеме к защите нет (п. 20 Положения о присуждении ученых степеней) и рекомендует диссертационному совету принять к защите диссертацию Орловой Елены Сергеевны «Эколого-водохозяйственная оценка сельских территорий бессточной области Обь-Иртышского междуречья», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 «Геоэкология (географические науки)».

Экспертная комиссия:



Безматерных Д.М., д.б.н., доц.



Красноярова Б.А., д.г.н., проф.



Сухова М.Г., д.г.н., доц.