

## **Отзыв**

официального оппонента на диссертацию  
на диссертацию Борзилова Олега Сергеевича

«Оценка ресурсов подземных вод для целей аграрно-индустриального  
развития Кулунды»

на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по  
специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель

### **Актуальность темы**

Водные ресурсы являются одним из наиболее важных и, вместе с тем, наиболее уязвимых компонентов окружающей среды. Постоянно возрастающая нагрузка на подземные воды приводит к снижению их ценности как источника хозяйственно-питьевого водоснабжения. При этом меняется природный состав вод, нарушается уровенный режим, условия питания и разгрузки, другие показатели. Нередко без объективных причин для производственно-технических целей широко используются пресные воды зоны активного водообмена, что приводит к истощению водных ресурсов и ухудшению их качества.

Выдвинутые и разработанные в диссертации положения обеспечивают комплексное научное обоснование актуальной проблемы - рационального использования подземных вод территории с учетом их региональных особенностей, что способствует повышению устойчивого развития региона.

Актуальность темы определяется также тем обстоятельством, что основным источником питьевых и технических вод в Кулундинской зоне Алтайского края являются подземные воды различного химического состава и минерализации. Исходя из того, что в последние десятилетия на исследуемой территории не проводились комплексные гидрогеологические исследования, возникла необходимость изучения вопросов эксплуатации подземных вод в целях их рационального использования и защиты от загрязнения и истощения.

## **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций**

Основой для диссертационной работы послужили результаты исследований, проведенные автором в течение 2008-2014 гг. Конкретное личное участие автора в получении результатов диссертации заключается в сборе и обработке фактического материала, анализе и обобщении результатов, разработке методики оценки ресурсного потенциала подземных вод, апробации предложенной методики. В результате исследований получены оригинальные тематические карты, построенные на основе анализа результатов проведенных исследований. Основные научные выводы и рекомендации принадлежат автору.

Теоретическая и методологическая основа исследований базируется на идеях и трудах ведущих ученых в области географии, геоэкологии, гидрогеологии, гидрогеохимии и природопользования. Список литературы содержит 135 наименований.

Кратко осветив работы ведущих ученых, диссертант выделяет те вопросы, которые остались нерешенными и, таким образом, определяет свое место в решении проблемы, ставит цель и формулирует задачи диссертационного исследования.

Представленные в теоретической и практической части положения диссертации отражают степень достоверности результатов проведенных исследований. Проведенная автором систематизация известных исследований и материалов по теме диссертации создает впечатление целостности работы. Полученные автором результаты соответствуют проведенным ранее исследованиям.

Достоверность экспериментальных данных обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований. В работе диссертант грамотно использует математический аппарат.

В приложении к диссертации имеются материалы дополнительного и справочного характера.

Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, основывается на согласованности данных эксперимента и научных выводов.

В выводах приведено научное обобщение диссертационного исследования. Все выводы обоснованы теоретическими положениями и экспериментальными данными автора. Проведенные научные исследования можно характеризовать как научно обоснованные разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач области рационального природопользования.

Выводы и рекомендации, сделанные в работе, могут стать основой для дальнейших исследований при разработке научно-методических основ стратегии рационального использования, охраны и восстановления водных ресурсов региона с целью обеспечения его устойчивого развития.

#### **Оценка новизны и достоверности**

В диссертации с достаточной полнотой излагается собственное исследование диссертанта с выделением того нового, что он вносит в разработку проблемы. В качестве новых научных результатов диссертантом выдвинуты следующие положения:

- впервые для Кулундинской зоны проведены систематизация и научное обобщение материалов региональных гидрогеологических исследований, уточнены гидрогеологические параметры водоносных горизонтов и их структура с использованием современных компьютерных технологий, позволившим провести объемное картирование верхней гидродинамической зоны;
- разработаны методические основы использования пресных и солоноватых подземных вод, отражающие региональные и локальные условия их формирования, предложены перспективные водоносные горизонты для проектирования водозаборов и рекомендованы оптимальные величины водоотбора для них с учетом гидрогеологических условий района.

Весь порядок изложения в диссертации подчинен руководящей идее, защищаемой диссертантом. Каждая глава имеет определенное целевое назначение и является базой для последующего раздела.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 10 печатных работах, в том числе в 3 статьях в изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК, имеется 2 акта передачи научно-технической информации для внедрения в районах Алтайского края. Материалы и наработки использованы при написании 3 научно-производственных отчетов. Результаты диссертационного исследования неоднократно обсуждались на различных конференциях и научно-практических семинарах и получили одобрение ведущих специалистов.

Достоверность теоретических результатов работы подтверждается экспериментальными данными и определяется применением современного оборудования, а также достаточным объемом и воспроизводимостью экспериментальных данных.

Представленные в работе исследования достоверны, выводы и рекомендации обоснованы.

#### **Замечания по диссертационной работе в целом**

1. Оценка ресурсного потенциала подземных вод произведена только по их запасам. При этом не учитывался класс вод по ГОСТ 2761-84 и экономическая целесообразность их использования в качестве источника водоснабжения. По данным автора в водах Кулунды имеется многократное превышение ПДК СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...» и ГН 2.1.5.2280 «Предельно допустимые концентрации...» по содержанию железа, марганца, превышение по общей жесткости, окисляемости и др. компонентов. Так, например, подземные источники Ростовской, Новосибирской (Чановский район) областей, Краснодарского края, Якутии имеют ограниченное использование в связи с технологической сложностью их очистки. В ряде случаев дешевле создание крупных групповых или районных систем

централизованного водоснабжения сельских населенных мест с использованием открытых источников водоснабжения.

2. Допущены опечатки и небрежности в оформлении графиков в диссертации: на рис.37 (с.104) по оси абсцисс графика пропущено слово «анионов», размерность общей жесткости по оси ординат, видимо, даны концентрации ионов, а не общей жесткости, как напечатано; на рис. 40 (с.105) размерность общей жесткости ошибочно дана в мг/л, непонятно также значения каких параметров даны по оси ординат – жесткости, окисляемости или рН; на рис 36 (с.105) для безразмерной величины рН в графике дано значение в мг/л, то же на рис.40 (с.10-50).

3. Некорректно количество добываемой воды по годам дается в м<sup>3</sup>/сут. (табл. 10 и 11, рис.42, расчетное водопотребление по годам в выводах), что на самом деле является суточной подачей:

Отмеченные недостатки несколько снижают качество исследований, но они не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

### **Заключение**

Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. Результатом работы является решение важной задачи актуального направления в области рационального использования природных ресурсов и охраны водных ресурсов в процессе природопользования. Приведенные результаты можно классифицировать как новые, обоснованные и имеющие большое практическое и научное значение. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Работа базируется на достаточном числе исходных данных, примеров и расчетов. Она написана доходчиво, грамотно и аккуратно оформлена. В работе сделаны четкие выводы.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации. В нем изложены основные идеи и выводы диссертации, степень новизны и

практическая значимость результатов исследований. Автореферат по объему и содержанию соответствует требованиям ВАК РФ.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности и требованиям пункта 9 Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 об утверждении «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор Борзилов Олег Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Профессор кафедры «Водоснабжение и водоотведение» ФГБОУ ВПО Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), д-р техн. наук, доцент

Е.Л. Войтов

Подпись заверяю:

Подпись профессора  
каф ВВ, заверяю  
Проректор УР  Баженов В.А.



ФГБОУ ВПО Новосибирский государственный  
архитектурно-строительный университет (Сибстрин)  
г.Новосибирск, ул.Ленинградская, 113  
Телефон: (383) 266-41-25  
Факс: (383) 266-40-83  
E-mail: [rector@sibstrin.ru](mailto:rector@sibstrin.ru)  
сайт: <http://www.sibstrin.ru/>

02.10.2014г.