

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.419.04,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 26.05.2023 № 3

О присуждении Козыреву Владимиру Ивановичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Изучение природнотехногенной системы «водоносный пласт-скважина» с использованием прецизионных гидрогеологических наблюдений на водозаборах Тюменской области» по специальности 1.6.6. Гидрогеология принята к защите 17 марта 2023 года (протокол заседания № 10) диссертационным советом 24.2.419.04, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38, приказ о создании диссертационного совета № 672/нк от 24.06.2022.

Соискатель Козырев Владимир Иванович 4 апреля 1960 года рождения. В 1983 году соискатель окончил «Тюменский индустриальный институт им. Ленинского комсомола» по специальности «Гидрогеология и инженерная геология». С 2020 года по 2023 год Козырев Владимир Иванович прикреплен к ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.6.6. Гидрогеология.

Работает заведующим Сектором ресурсов пресных подземных вод Западно-Сибирского института проблем геологии нефти и газа ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре Геологии месторождений нефти и газа в ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор геолого-минералогических наук, доцент Бешенцев Владимир Анатольевич, ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», кафедра геологии месторождений нефти и газа, профессор.

Официальные оппоненты:

Плюснин Алексей Максимович - доктор геолого-минералогических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Геологический институт им. Н.Л. Дубрецова Сибирского отделения Российской академии наук, лаборатория гидрогеологии и геоэкологии, заведующий лабораторией, г. Улан-Удэ.

Ицкович Марина Владимировна - кандидат геолого-минералогических наук, ООО «Газпром ВНИИГАЗ», центр подсчета и аудита запасов углеводородного сырья, ведущий научный сотрудник, г. Тюмень,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук в г. Екатеринбург в своем положительном отзыве, подписанном Рыбниковой Людмилой Сергеевной, доктором геолого-минералогических наук, главным научным сотрудником лаборатории экологии горного дела, утвержденном Соколовым Игорем Владимировичем, доктором технических наук, директором ИГД УрО РАН указала, что тема диссертационной работы является актуальной, работа посвящена совершенствованию опытно-фильтрационных работ в части использования экспресс-методов с применением прецизионных наблюдений за уровнем подземных вод, которые повышают скорость получения результатов, а также сокращают материальные, временные и трудовые затраты при проведении опытно-фильтрационных работ при переоценке запасов подземных вод в условиях необходимости принятия оперативных решений. Полученные автором научные и практические результаты могут применяться для изучения фильтрационных свойств горных пород на участках недр, эксплуатируемых одиночными и малыми групповыми водозаборами, и проведении мониторинговых исследований состояния подземных вод. Применение результатов имеет существенное значение в условиях ограниченных возможностей для проведения классических исследований.

Соискатель имеет 24 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации опубликовано 24 работы, из них в рецензируемых научных изданиях входящих в перечень ВАК опубликовано 5 работ и 1 в международных базах. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

Общий объем, опубликованных по теме диссертации работ 7,81 печатных листов.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Козырев, В.И. Водоснабжение нефтепромыслов Западной Сибири пресными подземными водами в Среднеобском бассейне / В.И. Козырев // Известия высших учебных заведений. Нефть и газ. – 2008. - №5. - С 1-9.

2. Изучение состояния фильтрационной среды эоцен-четвертичного гидрогеологического комплекса Западно-Сибирского мегабассейна / А.Р. Курчиков, В.И. Козырев. // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – 2015. - №5. - С. 33-37 (авторское участие – 60%).

3. Проблемы водоснабжения населения Ханты-Мансийского автономного округа питьевой водой в условиях интенсивного освоения / А.Р. Курчиков, М.В. Вашурина, В.И. Козырев. // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – 2015. - №8. - С. 7-13 (авторское участие – 33%).

4. Изучение геотехногенной системы «водоносный пласт-скважина» с использованием прецизионных наблюдений на водозаборах Тюменской области / А.Р. Курчиков, В.И. Козырев. // Известия высших учебных заведений. Нефть и газ. – 2020. - № 4. - С. 8-20 (авторское участие – 60%).

5. Козырев, В.И. Особенности выполнения опытно-фильтрационных работ на участках недр, эксплуатируемых одиночными водозаборами / В.И. Козырев, В.А. Бешенцев. // Известия высших учебных заведений. Нефть и газ. – 2021. - № 6. - С. 46-56 (авторское участие – 70%).

6. Курчиков, А.Р. Современное состояние ресурсного потенциала пресных подземных вод Ханты-Мансийского автономного округа / А.Р. Курчиков, М.В. Вашурина, В.И. Козырев. // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. – 2021. - №1(45). - С. 110-116 (авторское участие – 34%).

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Кузьменкова Станислава Григорьевича, доктора геолого-минералогических наук, заслуженного геолога РФ, профессора Высшей нефтяной школы Федерального государственного бюджетного учреждения высшего профессионального образования «Югорский государственный университет». Без замечаний.

2. Нестерова Анатолия Николаевича, доктора химических наук, главного научного сотрудника института криосферы Земли Тюменского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук. Замечания:

1. В содержание автореферата отсутствует информация касательно характеристики геохимического облика подземной воды её компонентного состава, которая имеется в диссертационной работе.

3. Кравцова Юрия Васильевича, кандидата геолого-минералогических наук, ведущего научного сотрудника общества с ограниченной ответственностью «Сибирский научно-исследовательский институт геологии и разработки» (ООО «СибНИИГР»). Без замечаний.

4. Писарева Александра Евгеньевича, кандидата геолого-минералогических наук, директора общества с ограниченной ответственностью «Научно-

производственная компания «Прогноз-Гео» (ООО «НПК «Прогноз-Гео»). Без замечаний.

5. Кулакова Валерия Викторовича, доктора геолого-минералогических наук, заслуженного геолога РФ, главного научного сотрудника лаборатории гидрологии и гидрогеологии института водных и экологических проблем Дальневосточного отделения Российской академии наук. Замечания:

1. В защищаемом положении 2 использовано устарелое понятие – «подсчет эксплуатационных запасов подземных вод», вместо «подсчет запасов...».

6. Вахромеева Андрея Гелиевича, доктора геолого-минералогических наук, главного специалиста геологического отдела Иркутского филиала ООО «РН-Бурение» и **Сверкунова Сергея Александровича**, кандидата геолого-минералогических наук, заместителя главного технолога Иркутского филиала ООО «РН-Бурение». Замечания:

1. В разделе обоснования 1 защищаемого положения соискатель не приводит аргументов, на основании каких гидрогеологических данных «водоносные горизонты надтавдинской толщи представляют собой единую фильтрационную систему» (с. 10). Фрагмента гидрогеологической карты и гидрогеологического разреза в этом разделе автореферата не приведено.

2. В автореферате не приводится характеристика химического состава изучаемых подземных вод.

3. Формулируя вывод об отсутствии кольматации призабойной зоны в области фильтра и о разнонаправленных изменениях гидравлических потерь во времени при анализе результатов гидрогеологических исследований района месторождений пресных подземных вод Тюменской группы (с. 12 автореферата), автор не приводит графического или табличного сопоставления параметров, на основании которых он пришел к такому заключению. Базируется ли вывод на анализе данных гидрогеологических исследований формулировка соискателя: «Величины гидравлических потерь на фильтрах водозаборных скважин Тюменской группы месторождений зависят, в основном, от качества сооружения фильтра в процессе бурения и освоения скважин»?

7. Сердюка Николая Ивановича, доктора технических наук, профессора кафедры современных технологий бурения скважин Факультета технологии разведки и разработки ФГБОУ ВО РГГУ им. Серго Орджоникидзе (МГРИ). Без замечаний.

8. Иванова Юрия Константиновича, кандидата геолого-минералогических наук, старшего научного сотрудника лаборатории геохимии и рудообразующих процессов Института геологии и геохимии Уральского отделения Российской академии наук. Замечания:

1. В связи с ужесточением требований к видам и объемам гидрогеологических исследований при проведении инженерно-геологических изысканий, хотелось бы видеть более развернутое и аргументированное обоснование идентичности результатов экспресс-опытов (на основе применения прецизионных измерений) и стандартных опытно-фильтрационных работ. Что позволило бы заметно оптимизировать финансовые и временные затраты при проведении подобных изысканий.

9. Кузеванова Константина Ивановича, кандидата геолого-минералогических наук, доцента отделения геологии Инженерной школы природных ресурсов ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет». Замечания:

1. В качестве замечания можно указать на то, что в автореферате не находит отражение тех усовершенствований существующих методов экспресс-опробования скважин (заявленных в качестве одной из основных задач диссертационного исследования), которые позволяют достигать положительного эффекта при обработке данных опытно-фильтрационных работ. Несомненный интерес вызывают и технические средства прецизионных измерений, показавшие высокую эффективность применения на практике, но, к сожалению, не описанные в работе.

10. Тагильцева Викентия Сергеевича, кандидата геолого-минералогических наук, доцента кафедры гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет». Замечания:

1. Недостаточно обоснована необходимость применения прецизионных наблюдений при опробовании слоистых пластов.

2. Не рассматривается влияние ёмкости ствола скважины на результаты экспресс-методов опробования скважин.

3. При оценках состояния прискважной зоны не используется «классический» показатель – действующий гидродинамический радиус скважины.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высоким авторитетом, огромным научным и производственным опытом.

Плюснин Алексей Максимович имеет более 40 лет стажа работы в области гидрогеологии, гидрогеохимии, экогеохимии, рационального использования и охраны окружающей среды. Научные интересы связаны с изучением закономерностей формирования химического, изотопного состава природных, термальных, минеральных вод и взаимодействий в системе "вода-порода" в техногенных обстановках. Плюснин А.М. является автором многочисленного количества научно-исследовательских работ, более 190 научных публикаций (монографий, учебных пособий, статей в журналах, патентов) и докладов на всероссийских и международных симпозиумах и конференциях.

Ицкович Марина Владимировна является специалистом с более 20 - летним опытом научной работы в научных организациях, связанных с исследовательской деятельностью в области гидрогеологии. Основной круг ее научных интересов связан с изучением закономерностей гидрогеологических условий Западно-Сибирского мегабассейна, с использованием современных автоматизированных методов обработки и анализа фактических данных. Ицкович М.В. является автором более 30 публикаций и докладов на всероссийских и международных научно-практических конференциях.

Сфера деятельности ведущей организации - Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук в г. Екатеринбурге, заключается в изучении закономерностей формирования качества подземных вод и их моделировании, оценки факторов формирования гидросферы природно-технических систем, в геоинформационном мониторинге, что соответствует тематике диссертации. Предприятие характеризуется многолетним успешным опытом научно-исследовательских работ и высоким научно-производственным авторитетом.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана система исследований экспресс-методами, базирующаяся на применении прецизионных гидрогеологических наблюдений, позволяющая изучить фильтрационные свойства водовмещающих пород, технические характеристики скважин, необходимые для выполнения прогноза при подсчете запасов подземных вод, и расширить границы применимости результатов гидродинамических исследований к участкам, эксплуатируемым одиночными и малыми групповыми водозаборами;

предложены нетрадиционные подходы комплексирования экспресс-исследований для изучения системы «водоносный пласт-скважина» и прогноза ресурсов и качества подземных вод при продолжительной эксплуатации водозаборов Тюменской области;

доказана перспективность использования предложенной системы прецизионных исследований в практике изучения состояния водозаборных объектов и фильтрационной среды на эксплуатируемых месторождениях подземных вод;

введены новые понятия природно-техногенная система «водоносный пласт-скважина» (СВПС), снаряжное испытание скважины.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, определяющие влияние длительной эксплуатации подземных водозаборов на фильтрационные свойства горных пород, которые способны приводить не только к увеличению запасов подземных вод, но и к ухудшению их качества;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) **использован** комплекс существующих базовых методов с применением прецизионных наблюдений, обеспечивающий оперативное и достоверное определение гидродинамических параметров пласта и оценку технического состояния водозаборных скважин;

изложены основные условия, определяющие формирование гидравлических потерь на фильтрах скважин Тюменской группы месторождений;

раскрыты проблемы определения состояния водозаборных скважин и прогноза ресурсов подземных вод при продолжительной эксплуатации малых водозаборов Тюменской области;

изучены генезис процесса возникновения колебаний и скачков уровня в слабонарушенных гидрогеологических условиях, которые могут быть связаны с реакцией водоносного горизонта на изменение его напряженного состояния; причинно-следственные связи изменения фильтрационных свойств горных пород на месторождениях подземных вод Тюменской области;

проведена модернизация алгоритмов обработки результатов, полученных при применении прецизионных наблюдений в экспресс-методах;

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

разработаны и внедрены технологии комплексирования экспресс-исследований с применением прецизионных измерений уровня подземных вод для изучения природно-техногенной системы «водоносный пласт – скважина». Технология комплексирования экспресс-исследований применялась на Западно-Карагандинском, Северо-Карагандинском, Восточно-Карагандинском и Тавдинском месторождениях пресных подземных вод, экспресс-откачки – на водозаборах Широкого Приобья;

определены пределы и перспективы практического использования экспресс-исследований при подсчете запасов подземных вод на участках, эксплуатируемых одиночными и малыми групповыми водозаборами, для прогноза ресурсов и изменения качества подземных вод при длительной их эксплуатации;

создана система практических рекомендаций, позволяющая изучать систему «водоносный пласт-скважина», когда существуют ограничения (организационно-технические и методические) применения полноценных опытно-фильтрационных работ на водозаборных участках;

представлены методические рекомендации по опробованию водозаборных скважин в зависимости от их состояния, и мероприятия по восстановлению их производительности.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ гидродинамические исследования на водозаборных участках выполнены с использованием сертифицированного оборудования;

теория оценки гидродинамических параметров, определенных по данным экспресс-откачек, основана на строгих моделях фильтрации подземных вод, а результаты практического применения прошли многократную апробацию в государственной комиссии по запасам в процессе утверждения запасов пресных подземных вод месторождений Тюменской области;

идея базируется на анализе практики изучения СВПС в условиях существования ограничений на возможность применения стандартных гидродинамических исследований на водозаборных участках;

использованы авторские данные и данные, полученные ранее по рассматриваемой тематике в материалах предшествующих геологоразведочных работ других исследователей: Балабанова Г.А. Зенкова Н.И., Пилипчий Н.С., Арефьевой Г.А., Васильева Ю.В., Стульникова В.Б., Смоленцева Ю.К., Цацульников В.Г., Палкина С.С. и др. Проведено их сравнение;

установлено качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике. Достоверность результатов исследований подтверждается комплексными исследованиями на водозаборных скважинах Велижанского водозабора, а также сходимостью оценок параметров коллекторов, полученных по результатам длительных и кратковременных откачек в пределах Широкого Приобья;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, включающие в себя средства анализа и обработки гидродинамических данных, в том числе материалов предшествующих геологоразведочных работ.

Личный вклад соискателя состоит в:

совершенствовании методов исследований, технических средств и способов обработки полученных результатов; участии в многолетних исследованиях (более 30 лет) в границах Тюменской области экспресс-методами на основе прецизионных наблюдений для получения информации по детальному изучению СВПС, а, в большинстве случаев, в инициировании их проведения; систематизации, анализе и интерпретации большого объема полученных данных исследований, с определением гидрогеологических параметров СВПС: коэффициенты водопроницаемости и перетекания, гидравлические потери напора на фильтрах скважин, содержание твердых механических примесей в воде для работающих скважин, качественные характеристики фильтра. Исследованиями всего охвачены 155 скважин, изучение СВПС проведено по 124 точкам опробования, глубина скважин по Тюменской группе месторождений достигала 100 метров, на водозаборных участках Широкого Приобья – 300 метров; осуществлении группировки эксплуатационных скважин по

степени надёжности их работы, по критериям запескованности, по потерям напора на фильтре, по выносу взвешенных частиц, по инерционности скважины и её санитарному состоянию; проведении сопоставительного анализа результатов исследований, полученных при проведении длительных и кратковременных откачек; оценке изменений фильтрационных свойств горных пород под воздействием многолетней эксплуатации пресных подземных вод.

В ходе защиты диссертации не было высказано критических замечаний относительно научной новизны, теоретической значимости, защищаемых положений и практического внедрения выполненных исследований.

Соискатель Козырев В.И. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию.

Диссертационный совет заключил, что диссертационная работа Козырева Владимира Ивановича является законченным научным исследованием, соответствует требованиям п.п. 9-11, 13-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842.

На заседании 26 мая 2023 года диссертационный совет принял решение за новое научно-обоснованное решение научно-практической задачи, заключающейся в разработке нового подхода комплексирования экспресс-исследований с применением прецизионных наблюдений для изучения, мониторинга и прогноза геолого-технических условий работы водозаборов, имеющий существенное значение для развития гидрогеологии, присудить Козыреву В.И. ученую степень кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.6. Гидрогеология.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 7 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации (1.6.6. Гидрогеология), участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 17, против - 2, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета
26.05.2023 г.



Туренко Сергей Константинович

Семенова Татьяна Владимировна