

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Литвиновой Виктории Андреевны

«Методы исследования гидrolитосферного месторождения Кавказских Минеральных Вод с учетом неопределенностей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Масштабные гидрогеологические исследования гидроминеральной базы региона Кавказских Минеральных Вод начали проводиться в начале 50-годов прошлого века.

Современное состояние исследований в этой области характеризуется увеличением масштабности, и во многих случаях исследования рассматриваются в региональных аспектах. Именно этим вызвана постоянная необходимость в усложнении постановки и методов решения практических задач, которые еще больше усложняются в связи с возросшими требованиями к вопросам охраны окружающей среды и рационального использования недр.

В связи с этим, выбранная тематика рассматриваемого диссертационного исследования представляется **актуальной**.

Научная новизна диссертации подтверждается совокупностью следующих полученных автором результатов:

- разработана специализированная структура модифицированного распределенного звена, предназначенная для аппроксимации статических и динамических характеристик исследуемого процесса гидrolитосферной системы;

- разработана специализированная структура учитывает вариации параметров по пространственным координатам x и y , что позволяет моделировать пространственные особенности реальных процессов;

- предложен метод определения параметров модифицированного распределенного звена, основанный на результатах опытно-фильтрационных работ (ОФР). Этот метод позволяет получать точные оценки и параметры модели, исходя из экспериментальных данных, что повышает надежность и практическую применимость модели.

Теоретическая значимость результатов диссертационной работы заключается в следующем:

1. Разработан метод определения оптимального числа добывающих скважин на рассматриваемом отрезке (участке), с учетом различных коэффициентов фильтрации по пространственным координатам.

2. Разработан метод синтеза распределенных регуляторов для систем управления совокупностью добывающих скважин (расположенных на заданном участке), при различных коэффициентах фильтрации по пространственным координатам рассматриваемого гидrolитосферного процесса.

Практическая ценность подтверждается решением научно-практической задачи повышения эффективности добычи гидроминерального сырья, для предприятия ООО «Нарзан-гидроресурсы» (г. Кисловодск).

Автореферат даёт целостное представление о содержании диссертации, содержит основные научные результаты и выводы проведённого исследования. Стилъ изложения доказательный. Содержание автореферата соответствует специальности, по которой диссертация представляется к защите.

Результаты диссертационного исследования нашли отражение в 16 **опубликованных** работах, в том числе в 5 изданиях, рекомендованных ВАК РФ и в 3 статьях, опубликованных в зарубежных изданиях, цитируемых в наукометрической базе Scopus, а также прошли необходимую **апробацию** на научных конференциях и семинарах.

В качестве **замечаний** по содержанию автореферата необходимо отметить следующие.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9 539 от 16.09.20
АУ УС

1. Трудности при добыче минеральных лечебных вод проявляются не только в падении дебита добычных скважин (зачастую скважины функционируют в режиме самоизлива). При изменении дебита в связи с сработкой напора происходит изменение и качества самой воды, ее химического состава, температуры, содержание полезного компонента. В автореферате не проанализирована динамика изменения химического состава подземных вод в связи с изменением нагрузки на скважины.

2. Термин «понижение уровня» выбран не корректно для самоизливающих соленоватой водой газифицирующих скважин. Плотность воды зависит от температуры, минерализации и наличия свободного газа (газо-водяной смеси). Измерения уровня воды в таких скважинах имеют некоторые затруднения. На взгляд автора отзыва лучше использовать термин «устьевые давления».

3. В автореферате конкретно не указана существующая схема добычи и схема добычи, полученная по данным исследования: какие скважины необходимо выключить (или уменьшить дебит), какие нужно нагрузить.

Отмеченные выше замечания не оказывают существенного влияния на главные результаты диссертационного исследования и не снижает в целом положительной оценки диссертационной работы.

Заключение. Судя по автореферату, диссертация представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему. Полученные автором результаты диссертационного исследования обладают научной новизной, имеют теоретическую и практическую значимость и могут быть использованы при планировании и совершенствовании методов добычи и управления «кустом» добывающих скважин.

Диссертация «Методы исследования гидrolитосферного месторождения Кавказских Минеральных Вод с учетом неопределенностей», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – **Литвинова Виктория Андреевна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Белов Константин Владимирович

Кандидат геолого-минералогических наук, доцент.

Заведующий кафедрой гидрогеологии им. В.М. Швеца.

Кафедра гидрогеологии им. В.М. Швеца, Гидрогеологический факультет.

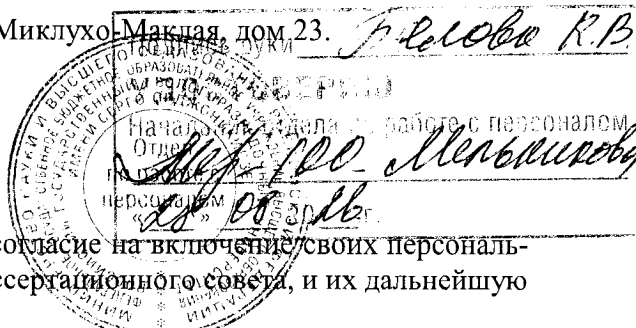
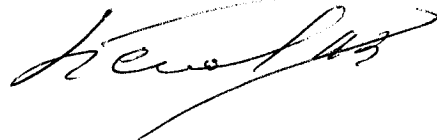
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Адрес организации: 117485, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, дом 23.

<https://www.mgri.ru/>

belovkv@mgri.ru

8-926-314-09-39



Я, Белов Константин Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.