

ОТЗЫВ

на диссертационную работу докторанта PhD Сотникова Евгения Владимировича на тему: «Причины низкой достоверности гидрогеологических прогнозов при оценке эксплуатационных запасов подземных вод и пути их решения», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6Д075500 - Гидрогеология и инженерная геология»

Диссертационная работа Евгения Владимировича Сотникова посвящена оценке достоверности гидрогеологических прогнозов при оценке эксплуатационных запасов подземных вод.

Работа представляет собой научно-практическое исследование, охватывающее научные, методические и законодательные аспекты оценки эксплуатационных запасов подземных вод, постановки их на государственный баланс и их использование.

Работа имеет научно-практическую направленность и нацелена на совершенствование системы геологического изучения и использования подземных вод, включающей методические рекомендации по определению расчётных гидрогеологических параметров в различных гидрогеологических условиях, нормативно-правовые требования, что обуславливает ее актуальность.

В основу диссертации положены результаты ретроспективных данных по режиму эксплуатации ряда водозаборов подземных вод, результатов определения расчётных гидрогеологических параметров, в том числе выполненных автором. Используя объёмный фактический материал полевых, фондовых и литературных данных, и обобщив разрозненный материал по ряду регионов Казахстана, автор, представил диссертацию, имеющую несомненную научную новизну и практический интерес.

1. Актуальность темы исследований. На сегодняшний день как для гидрогеологов, специализирующихся на оценке запасов, так и для конечного водопользователя остается актуальной проблема достоверности прогнозов при оценке эксплуатационных запасов подземных вод. Данный фактор определяет важные критерии, среди которых соответствие фактических и прогнозных понижений уровня в подземных вод, производительности водозабора, экологическая составляющая, сходимость данных разведки с результатами. Автором отмечено, что особенно остро данная проблема стоит на участках, эксплуатируемых большим количеством водопользователей: в городах республиканского значения и городских агломерациях, где их эксплуатация осуществляется в условиях интенсивного взаимодействия между водозаборами. Этим практическим вопросам посвящена рецензируемая диссертация, что доказывает ее актуальность. Область исследований соответствует задачам Четвертого вызова Стратегии Президента РК «Казахстан-2050», призывающего к решению проблемы рационального использования водных ресурсов на пути развития государства. Цель работы сформулирована ясно и соответствует теме диссертации.

2. Степень обоснованности научных положений и выводов, сформулированных в диссертации. Научные результаты достаточно хорошо обоснованы научно-практическими исследованиями и апробированы различными научными статьями, производственными отчётом с подсчётом эксплуатационных запасов подземных вод, которые прошли апробацию государственной комиссией по запасам полезных ископаемых. Объектами исследований являются месторождения и водозаборы подземных вод, приуроченные к артезианским бассейнам, предгорным шлейфам конусов выноса и месторождениям песчаных массивов расположенные на территории Казахстана.

Основные выводы по теме диссертации нашли своё отражение в публикациях автора. Непосредственно по теме исследований опубликовано 7 статей, в том числе 1 в международном журнале, входящем в базу данных Scopus, 3 статей в республиканских специализированных изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, а также материалы и тезисы 3 докладов на международных научно-практических конференциях, 2 из которых опубликованы за рубежом.

Автором диссертационной работы сформулированы и вынесены на предзащиту следующие защищаемые научные положения:

1. Прогнозные уровни снижения подземных вод уже в течение нескольких десятилетий существенно превышают фактические. Это связано с резким несоответствием прогнозного и фактического водоотбора, поскольку подсчитанные и состоящие на государственном учете запасы многократно превышают фактический водоотбор.

2. Анализ данных опытно-фильтрационных опробований позволяет уточнить значения основных фильтрационных и емкостных параметров слоистых водоносных систем и выявить реальную гидрогеологическую обстановку.

3. Радиусы депрессионных воронок от работы водозаборов подземных вод, возможно, определить с использованием гидродинамических характеристик водовмещающих пластов и дебита водозабора.

4. Технология бурения и оборудования скважин в различных гидрогеологических условиях в значительной мере влияет на достоверность определения расчётных гидрогеологических параметров.

5. На основе выполненных научно-практических исследований имеется возможность существенно доработать нормативно-правовую и методическую базу изучения и использования подземных вод.

Можно сделать вывод, что научные положения в диссертации сформулированы корректно, обоснованы и соответствуют поставленным задачам.

3. Степень новизны научных результатов, проведенных в диссертации и её практическая значимость. Автор диссертации в своих исследованиях доказывает необходимость повышения достоверности гидрогеологических прогнозов на основе результатов мониторинга за состоянием подземных вод при эксплуатации водозаборов. По результатам

работы установлено, что в процессе проведения опытно-фильтрационных работ в слоистых водоносных системах отмечаются процессы перетекания из смежных водоносных горизонтов и их влияние на величины фильтрационных параметров. С использованием различных методов интерпретации в том числе автоматизированный подбор параметров определены средние, относительно устойчивые значения параметров перетекания, водопроводимости, коэффициентов пьезопроводности и упругой водоотдачи, водоносных пластов по ряду месторождений. Доказано, что на достоверность определения гидрогеологических параметров в различных гидрогеологических условиях значительную роль играет технология бурения и оборудования скважин.

В работе приведён анализ режима эксплуатации водозаборов подземных вод по ряду месторождений. Представленная автором доля использования подземных вод составляет 30 % от величины утвержденных эксплуатационных запасов подземных вод. Результаты этих данных наглядно и убедительно свидетельствуют о значительном дисбалансе утвержденных и фактически используемых подземных вод. Своими выводами, автор отмечает возможность существенного дополнения методики подсчёта и оценки эксплуатационных запасов подземных вод, с чем можно согласиться.

4. Недостатки по содержанию и оформлению диссертации.

Замечания и рекомендации к работе:

1. Замечания к диссертации, вызванные не совсем чётким стилем изложения:
 - «расширка ствола скважины» вместо расширения ствола скважины;
 - «кольматация пристоловой зоны» вместо «глинизации пристоловой зоны».

Рекомендации к работе:

2. Желательно конкретизировать какие именно нормативно-правовые акты и методические рекомендации могут быть дополнены. Особенный интерес представляют забалансовые запасы.
3. Требуется уточнить, для пород какой литологии применимы рекомендации по технологии бурения скважин с обратно-всасывающей промывкой и расширением ствола на следующий диаметр.
4. Желательно обосновать выбранные для рассмотрения в работе три типа месторождений. Было бы полезно в первой группе месторождений подземных вод предгорного шлейфа Заилийского Алатау рассмотреть наиболее крупное Талгарское месторождение.

Следует отметить, что приведённые выше замечания и рекомендации не снижают высокого качества выполненной работы и влияют на полученные в диссертации теоритические и практические результаты.

5. Заключение о возможности присуждения степени доктора философии (PhD) по соответствующей специальности. Полученные в диссертации Сотниковым Е.В. результаты оригинальны, обладают как практической, так и научной ценностью. Результаты работы характеризуют

автора как сложившегося исследователя способного самостоятельно ставить и решать научно-практические задачи.

Диссертационная работа «Причины низкой достоверности гидрогеологических прогнозов при оценке эксплуатационных запасов подземных вод и пути их решения», представленная на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D075500 Гидрогеология и инженерная геология» является законченной научно-исследовательской работой, всецело соответствующей требованиям «Правил присуждения ученых степеней РК».

Диссертация выполнена на высоком научном уровне, все запланированные исследования выполнены в полном объеме. Работа отвечает требованиям комитета по контролю в сфере образования и науки МОН РК, а ее автор Сотников Евгений Владимирович заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности «6D075500 Гидрогеология и инженерная геология».

Рецензент, - кандидат геолого-минералогических наук,
заместитель директора ТОО «Алстронтелеком» по новым технологиям и
перспективному развитию

«17» 10 2018 г.

Подпись А.А. Энгельса

заверяю: Либашурин А.А.
«17» 10 2018 г.



А.А. Энгельс