

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию аспиранта
Семенчука Александра Владимировича
на тему «Условия формирования подземных вод Балтийской косы
(Калининградская область)»,
представленную на соискание учёной степени кандидата геолого-
минералогических наук
по специальности 25.00.07 – Гидрогеология

Актуальность работы Семенчука А.В. связана с решением важной проблемы ухудшения качества подземных питьевых вод при взаимодействии водоносных горизонтов с морскими водами на прибрежных территориях. Решение данной проблемы имеет большую историю и далеко от завершения, т.к. геолого-гидрогеологические условия морских побережий различны. Объектом настоящего исследования является Балтийская коса, расположенная на северо-западе Калининградского полуострова. Особенностью геологических условий района является, на первый взгляд, довольно простое строение гидрогеологического разреза, включающего горизонтально лежащие водоносные и относительно водоупорные горизонты. Однако эти условия осложнены палеоврезом, вскрывающим ряд гидрогеологических подразделений. При этом важно отметить, что основные водоносные горизонты перекрыты относительно водоупорным горизонтом, представленным валунно-суглинистой мореной. Наличие этого водоупора объясняет отсутствие влияния морских вод на водоносные горизонты в ненарушенных природных условиях. Однако в процессе эксплуатации горизонтов происходит подтягивание соленых морских вод через водоупор и резкое ухудшение качества питьевых вод.

Учитывая многофакторность гидрогеологических условий при эксплуатации водоносных горизонтов для их уточнения вполне обоснованно

использование численного моделирования. Семенчуком А.В. довольно удачно была применена данная методика с созданием достоверных геофильтрационной и геомиграционной моделей территории. Эти модели позволили найти решения по рациональной организации водоснабжения за счет подземных источников в условиях, когда водопотребность населения превышает величину естественных ресурсов территории. Доказано, что основной причиной ухудшения качества пресных подземных вод является морская интрузия, начавшаяся из-за неконтролируемого водоотбора и оценена роль других факторов в загрязнении подземных вод.

Научная новизна исследования связана с применением методов численного моделирования для обработки и анализа многочисленных разрозненных геолого-гидрогеологических материалов по исследуемой территории. В рамках исследования получены следующие результаты, характеризующиеся научной новизной:

- установлены закономерности распространения и формирования подземных вод Балтийской косы, а также их гидрохимических особенностей;

- определены причины ухудшения качественного состава подземных вод;

- построены и апробированы геофильтрационная и геомиграционная математические модели Балтийской косы и прилегающей акватории Балтийского моря;

- при помощи математических моделей изучены закономерности движения некондиционных солоноватых вод в водоносных горизонтах Балтийской косы, а полученные результаты сопоставлены с их фактическим гидродинамическим и гидрохимическим режимом;

- предложена методика рациональной организации централизованного водоснабжения прибрежных населенных пунктов в условиях взаимодействия морских и пресных подземных вод.

В основу диссертации положены результаты работы Семенчука А.В. на протяжении 2014-2016 гг. в Партии поисков и разведки подземных вод

Акционерного общества «Северо-западное производственно-геологическое объединение». Автор проанализировал большой объем материалов ранее выполненных гидрогеологических исследований, а также принял непосредственное участие в полевых (проведение опытно-фильтрационных работ, организация режимных наблюдений, эколого-гидрогеологическое обследование района исследования, отбор проб подземных и поверхностных вод) и камеральных (интерпретация результатов опытно-фильтрационных работ, оценка запасов методом математического моделирования, написание итогового отчета) поисково-оценочных работах по оценке запасов Новобалтийского месторождения пресных подземных вод.

Результаты исследования являются основой решения проблемы устойчивого обеспечения качественными подземными водами г. Балтийска, а также могут быть использованы при организации водоснабжения других социально-значимых объектов, находящихся в аналогичных условиях не только в Калининградской области, но и в других регионах России.

Апробация результатов диссертации выполнена в рамках поисково-оценочных работах на Новобалтийского месторождения пресных подземных вод.

По теме диссертации опубликовано 5 научных работ, в том числе 2 статьи в журналах, входящих в перечень ВАК. Основные положения работы и результаты исследований докладывались на 3 международных конференциях.

Представленная к защите работа по форме и содержанию, актуальности и полноте, а также совокупности новых научных результатов является завершённой научно-квалификационной работой, полностью соответствующей требованиям ВАК к диссертационным исследованиям. Автор диссертации Семенчук Александр Владимирович заслуживает присвоения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.07 – Гидрогеология.

Научный руководитель: кандидат г.- м. наук, зав. сектором гидрогеологии и гидрогеохимии ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского»

 Петров Владимир Викторович

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского»
Адрес: 199106, Санкт-Петербург, Средний пр., 74
Тел/факс: 8 (812) 321-5706 / 321-3023
Адрес электронной почты: pvvaqua@mail.ru

Подпись руки тов. *Петрова В.В.*
по месту работы удостоверяю
Зав. Общим Отделом ВСЕГЕИ
«*17*» *05* 20*18*
С.-Петербург, В.О., Средний пр., дом 74

