

## ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Каюковой Елены Павловны  
«Оценка подземного стока как элемента водного баланса при комплексных  
гидрогеологических исследованиях (северо-западные склоны Крымских гор)  
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук

Диссертационная работа Каюковой Елены Павловны посвящена выяснению закономерностей формирования естественных водных ресурсов и оценке подземного стока северо-западных склонов Крымских гор на примере р. Бодрак, а также изучению особенностей химического состава подземных вод и оценки их питьевых качеств

Актуальность работы не вызывает сомнения, поскольку район исследований находится в условиях недостаточного увлажнения, и решение проблемы водоснабжения является жизненно необходимым и требует ясного понимания закономерностей формирования водных ресурсов.

Особую важность выполненные исследования приобретают в условиях интенсивного антропогенного влияния, и в том числе загрязнения и истощения подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения.

Автор выполнил анализ природных условий северо-западных склонов Крымских гор и экологического состояния природных вод водосбора р. Бодрак, создал цифровую модель рельефа бассейна реки Бодрак как аналога рек северо-западных склонов Крымских гор; определил закономерности водной миграции химических элементов и формирования химического состава грунтовых вод; разработал метод оценки и картирования элементов водного баланса горных областей с недостатком увлажнения и при дефиците информации; выполнил оценку составляющих водного баланса и расчет среднесуточного водного баланса бассейна р. Бодрак; определил величину устойчивых водных ресурсов для рек Крымских гор со средней высотной отметкой менее 400 м.

Научная новизна работы заключается в том, что выполнена оценка подземного стока в бассейне реки-аналога склонов Крымских гор и предложен подход к методике оценки и картирования элементов водного баланса областей с недостатком увлажнения и при дефиците информации.

Основным замечанием к работе является недостаточная проработанность реферата, его слишком длинное заключение, путаница и неудачные обозначения элементов водного баланса: стр. 13 -  $Y$  - речной сток,  $h$  - поверхностный (при этом  $h_p$  - высотная отметка профиля речного русла). В формуле (2, стр. 13) и на стр.17  $h$  - декларируется как поверхностный сток. Следует ли это понимать как суммарно русловой и склоновый (речной и поверхностный, как в формуле (6, стр. 14)? Тогда возникает вопрос, как оценен склоновый (поверхностный) сток. Не ясно как, «согласно уравнению (3)....» на стр. 17, получена величина инфильтрации, которая в табл. 5 (вкладка) именуется инфилюацией. Возможно, в работе эти вопросы освещены в достаточном объеме.

В целом же рецензируемая работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Каюкова Елена Павловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.07 - «Гидрогеология».

Ст. н. с. лаб. гидрохимии и гидрогеологии  
Карельского научного центра РАН  
к. г.-м. н., доцент

29.03.2018 г.

Подписи Г.С.Бородулиной (заверяю):  
Гл. документовед



 Г.С.Бородулина

Н.Ю.Григорьевская

№ 90-10  
от 24.04.2018

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук» (КарНЦ РАН)

185030, г. Петрозаводск, пр. Александра Невского, д. 50, ИВПС КНЦ РАН  
Тел.: 576541 / Факс: +7(8142)57-84-64

Галина Сергеевна Бородулина, старший научный сотрудник лаборатории гидрохимии и гидрогеологии Института водных проблем Севера КарНЦ РАН; доцент эколого-биологического факультета Петрозаводского государственного университета.