

ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу PhD докторанта Канафина Каната Маратовича на тему: «Применение дистанционного зондирования для оценки гидрогеологических условий Западного Казахстана» представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности: 6D075500 - «Гидрогеология и инженерная геология»

Диссертация Канафина К.М. посвящена исследованию гидрогеологических условий песков Нарын (Прикаспийская низменность) с использованием методов дистанционного зондирования Земли и современных ГИС-технологий.

Песчаные массивы «Нарын» на территории Северного Прикаспия (Западный Казахстан), являются природными коллекторами подземных вод, где в определенных природно-гидрогеологических условиях формируются месторождения пресных подземных вод. Особый интерес в данном регионе исследований представляют погребенные палеоруслу и речные долины. Поэтому изучение гидрогеологических условий и поиски погребенных долин с использованием методов дистанционного зондирования Земли является весьма актуальным.

Диссертационная работа состоит из введения, 6 глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

В пятой главе проведено дешифрирование данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Обработка, анализ и дешифрирование материалов ДЗЗ проведено на программном комплексе Geomatica (PCI), с корректировкой границ песков Нарын.

Построена цифровая модель рельефа на основе данных радарной интерферометрической съемки поверхности Земли (SRTM Elevation Data). По данным космоснимков Landsat-8/OLI (30м) и Terra/MODIS (250м) определены вегетационный индекс NDVI, проведен линеаментный анализ и анализ тепловых полей территории исследований (пески Нарын, Прикаспийская низменность).

По результатам анализа цифровой модели рельефа и теплового поля выделены протяженные аномалии, предположительно обусловленные погребенными речными долинами.

С использованием фактического материала и результатов анализа данных ДЗЗ построена геоинформационная модель песков Нарын. На основе сопоставления полученных результатов и методов классификации выделены

перспективные площади для проведения гидрогеологических поисково-разведочных работ для выявления новых месторождений подземных вод.

Шестая глава посвящена оценке прогнозных ресурсов подземных вод на территории исследований. С целью изучения современного состояния поверхностных и подземных вод территории исследований проведены полевые маршрутные исследования и отобраны пробы воды на химический анализ.

С использованием геоинформационной модели проведено региональное гидрогеологическое районирование по условиям формирования ресурсов подземных вод, с целью оценки прогнозных запасов и ресурсов. На основе гидродинамического метода оценки и карты районирования оценены прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод.

Научная и практическая значимость работы заключается в использовании комплексного метода гидрогеологических исследований, включающий обработку, анализ и дешифрирование материалов ДЗЗ и возможности ГИС-технологий, позволившие научно-обоснованно выделить перспективные площади на основе созданной геоинформационной модели для проведения более детальных гидрогеологических поисково-разведочных работ на территории песчаных массивов Северного Прикаспия, а также использовании результатов исследований при поисках месторождений подземных вод при региональных гидрогеологических исследованиях пустынных территорий.

Работа базируется на достаточном числе исходных данных, примеров и расчетов. Она написана доходчиво, грамотно и аккуратно оформлена. В заключение работы сделаны четкие обоснованные выводы. Выводы являются обоснованными.

Небольшие замечания:

- В подразделе 4.2.1 «Подземные воды третьего гидрогеологического этажа», в первом абзаце орфографические ошибки. Там же в описании водоносного среднепермского комплекса (P_2) имеется ссылка на отчет.

В целом замечания в основном носят рекомендательный характер и не снижают научной ценности диссертационной работы. Работа базируется на достаточном количестве примеров, и проведена на высоком научном уровне.

Надо отметить личный вклад автора, заключающийся в проведении полевых гидрогеологических работ, в постановке научных задач исследований, сборе, обработке, анализе и дешифрировании данных ДЗЗ. Для этих целей автором построена геоинформационная модель,

гидрогеологические и другие тематические карты с использованием ГИС. Обобщение и интерпретация полученных результатов, позволили сформулировать выводы и основные положения, выносимые на защиту, а также подготовить ряд научных статей по теме диссертации.

По теме диссертации в соавторстве опубликовано 7 статей. В том числе: 3 статьи в республиканских специализированных изданиях, рекомендованных комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК и 1 статья в международном журнале, входящем в базу данных Scopus (NEWS of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences); 3 статьи опубликованы в материалах международных конференций, в том числе 1 в материалах зарубежной конференции (SGEM 2017, Vienna, Austria).

Подводя общий итог, необходимо заключить, новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для науки и практики в области регионального гидрогеологического изучения пустынных территорий, а сама диссертация является завершенным научно-исследовательским трудом, полностью соответствующий требованиям «Правил присуждения ученых степеней РК».

Диссертационная работа на тему: «Применение дистанционного зондирования для оценки гидрогеологических условий Западного Казахстана» удовлетворяет требованиям Комитета по контролю в области образования и науки МОН РК, является законченным научным исследованием, а ее автор К.М. Канафин заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D075500 - «Гидрогеология и инженерная геология».

«15» октябрь 2018г.

Кандидат геол.-мин. наук,

Ген. директор ТОО «ГЕОРИД»


Г.А. Сатпаев

