



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

4. После этого мы начинаем операцию



В настоящее время созданная база данных позволяет моделировать и визуализировать реальную местность любого района мира, Заблаговременно выявить особенности боевых действий в заданном районе. Использование и решение задач с помощью ГИС систем разнообразна и это требование современности, века умных технологии. Впервые научно-исследовательские и экспериментальные работы по преобразованию традиционных карт в цифровую форму были поставлены в Канаде, США, СССР и в других странах. Значительный импульс в становлении и развитии теории и практики цифровой картографической ГИС явилось интенсивное подключение Министерства обороны ряда стран. Современные ГИС технологии в обороне и безопасности страны используются для решение следующих задач:

- Создание и обновление электронных баз данных, топографических и тематических карт, в том числе крупномасштабных;
- Создание трехмерных цифровых моделей местности и рельефа;
- Контроль состояния инфраструктуры стратегических и военных объектов;
- Мониторинг приграничных территорий;
- Мониторинг районов кризисных ситуаций и зон военных конфликтов;
- Контроль береговых зон и наблюдение за судами;
- Контроль районов проведения специальных операции.

Список использованных источников

1. <http://gis-lab.info/qa/geotrends510.html>
2. <http://gisinfo.ru/products/gisoperator11.htm>

УДК 528

КАРТЫ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ В НАЦИОНАЛЬНОМ АТЛАСЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Сағындық Назерке Жоламанқызы
sagyndyk_nzh@mail.ru

Магистрант первого курса архитектурно-строительного факультета
Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан
Научный руководитель - М.Ш. Ишанкулов

В течение последних 20-30 лет появилось большое количество национальных атласов, которые отличаются полнотой содержания, разнообразием и высокой информативностью карт и

дополнений к ним, вниманием к проблемам окружающей среды, к проблемам рационального использования водных ресурсов [1]. Разнообразие тематики карт гидрогеологического содержания отражает значение информации о подземных водах в решении проблем водообеспечения и охраны водных ресурсов. Карты гидрогеологического содержания являются обязательными компонентами современных национальных атласов.

"Национальный атлас — это атлас страны, содержащий разностороннюю характеристику ее природы и ресурсов, населения, истории и культуры, хозяйства и экологического состояния. Он носит официальный характер, отражает уровень экономического развития страны, степень ее научного познания и достижения картографического производства; это престижное национальное издание, визитная карточка государства"[2].

Статья преследует цель рассмотреть карты гидрогеологического содержания в национальном атласе Республики Казахстан с точки зрения возможностей использования информации о подземных водах для оценки состояния водных ресурсов республики.

Методами исследования являлись сбор информации обо всех картах гидрогеологического содержания в атласе и их анализ.

Национальный атлас Республики Казахстан издан в 3 томах; 1 т. — "Природно-ресурсные условия формирования экологической обстановки" (2006 г.), 2 т. — "Социально-экономические условия формирования экологической обстановки" (2006 г.), 3 т. — "Экологическое состояние природно-хозяйственных систем" (2006 г.). Картам гидрогеологической тематики в атласе посвящен 4 раздел I тома «Гидрогеологические условия, ресурсы подземных вод». В разделе 11 карт. Карты имеют масштабные деления от 1:7 500 000 до 1:5 000 000.

Гидрогеологическая карта - отображает критерии залегания, закономерности распределения и формирования подземных вод, их качеств и количественные показатели. Подземные воды представляют собой очень ценное полезное ископаемое. В XX веке в связи с возрастающим техногенным воздействием на окружающую среду резко обострилась экологическая обстановка, которая привела к снижению качества поверхностных вод. В этих условиях подземные воды стали играть исключительно важную роль в обеспечении различных отраслей экономики и населения качественной питьевой водой [3].

Карты гидрогеологического содержания, представленные в атласе, в целом являются региональной картографической гидрогеологической моделью, которые позволяют оценить условия формирования и распространения подземных вод, их прогнозные ресурсы и эксплуатационные запасы, обеспеченность подземными водами населения Казахстана [4].

Подземные воды, как составная часть водных ресурсов страны и как наиболее ценное полезное ископаемое, представляют важный стратегический ресурс, значение которых как источника водоснабжения населения с каждым годом возрастает. Особенно велика роль пресных и слабосолоноватых подземных вод. Пресные подземные воды являются наиболее дефицитной частью водных ресурсов, поэтому их в настоящее время целесообразно использовать преимущественно для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Казахстан располагает значительными ресурсами подземных вод и обладает 0,13% общемировых ресурсов подземных вод, а по разведанным запасам и прогнозным ресурсам среди стран СНГ занимает второе место после Российской Федерации [5].

Общие прогнозные ресурсы подземных вод составляют 110,8 млн. м³/сут. (64,3 км³/год - или 62,7% от среднеголетних поверхностных водных ресурсов) с минерализацией до 1 г/дм³. На пресные подземные воды прогнозных ресурсов с минерализацией до 1 г/дм³ приходится 69,8 млн. м³/сут. (62,9%) [5].

Основные ресурсы пресных подземных вод (59%) сосредоточены в пределах Южного Казахстана – в Алматинской, Жамбылской, Кызылординской и Южно-Казахстанской областях. На западный регион (Атырауская, Актюбинская, Мангыстауская, Западно-Казахстанская области) – 6%, на восточный регион (Восточно-Казахстанская область) приходится 14%, на центральный регион (Акмолинская, Карагандинская области) – 19%, на северный регион (Костанайская, Северо-Казахстанская, Павлодарская области) – 2%, от общей величины прогнозных ресурсов подземных вод с минерализацией до 1 г/дм³ по республике. Дефицит

ресурсов пресных подземных вод отмечается в Северо-Казахстанской, Мангыстауской, Атырауской, Акмолинской и Костанайской областях.

Наибольшие величины модулей прогнозных ресурсов подземных вод с невысокой минерализацией характерны для южных областей Казахстана. Именно в предгорных районах южного Казахстана сосредоточена основная часть ресурсов. Западные, центральные, и северные регионы отличаются низкой величиной прогнозных ресурсов. В целом, по территории страны модули прогнозных ресурсов подземных вод изменяются от 2,02 дм³/с с 1 км² (Алматинская область) до 0,01 дм³/с с 1 км² (Атырауская область). Средний модуль прогнозных ресурсов подземных вод по республике составляет 0,47 дм³/с с 1 км² [4].

Ресурсный потенциал подземных вод Казахстана с одной стороны свидетельствуют о значительных их количествах, а с другой стороны указывают на крайнюю неравномерность их распределения по регионам страны. Это создает в некоторых регионах огромный дефицит водных ресурсов, особенно питьевой воды.

К настоящему времени на территории Казахстана разведано 623 месторождения подземных вод различного целевого назначения. Общая величина разведанных эксплуатационных запасов составляет 43,4 млн. м³/сут. или около 25% от величины прогнозных ресурсов с минерализацией до 10 г/дм³ и 31,6% от количества прогнозных ресурсов с минерализацией до 1 г/дм³. Среди разведанных запасов 81% от их общего количества или около 35 млн. м³/сут. составляют пресные воды. Это говорит о сравнительно высокой степени разведанности подземных вод на территории Казахстана и в то же время о значительных потенциальных возможностях обеспечения населения страны подземными водами, в том числе и питьевого качества [4].

По целевому назначению разведанные запасы подземных вод распределяются следующим образом, млн. м³/сут.: для хозяйственно-питьевого назначения (ХПН) – 16,8; для производственно-технического водоснабжения (ПТВ) – 2,9; для орошения земель (ОЗ) – 23,6 и для бальнеологических целей (минеральные воды, МВ) – 31,6 тыс. м³/сут.

Таблица 1

Прогнозные и эксплуатационные запасы подземных вод по регионам Казахстана

Регион	Количество месторождений	Прогнозные ресурсы пресных подземных вод		Разведанные эксплуатационные запасы подземных вод								
		млн. м ³ /сут	%	ХПН		ОРЗ		ПТВ		МВ		Всего
				тыс. м ³ /сут	%	тыс. м ³ /сут	%	тыс. м ³ /сут	%	тыс. м ³ /сут	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Западный Казахстан	172	4,19	6	1564,5	9,3	716,1	3	435,7	14,8	6,52	20,6	2722,8
Северный Казахстан	139	1,40	2	2019,8	12	3206,1	13,6	178,8	6,1	4,73	15	5409,43
Центральный Казахстан	107	13,26	19	2268,3	13,5	445,8	1,9	450,5	15,3	1,58	5	3166,19
Восточный Казахстан	59	9,77	14	2283,	13,6	3312,4	14	903,2	30,7	1,08	3,4	6500,39

				7								
Южный Казахстан	146	41,18	59	8661,7	51,6	15932,0	67,5	973,3	33,1	17,7	56	25584,7
Итого по РК	623	69,8	100	16798	100	23612,4	100	2941,5	100	31,6	100	43383,5

Наибольшие величины модулей разведанных запасов характерны для южного и восточного регионов (Алматинская, Жамбылская, Южно-Казахстанская, Восточно-Казахстанская области), а наименьшие – для северного, западного и центрального регионов (Костанайская, Северо-Казахстанская, Актюбинская, Атырауская, Мангыстауская, Западно-Казахстанская, Акмолинская и Карагандинская области). В северном регионе только Павлодарская область отличается значительно высоким модулем разведенных запасов ($0,35 \text{ дм}^3/\text{с с } 1 \text{ км}^2$) на фоне $0,02 - 0,08 \text{ дм}^3/\text{с с } 1 \text{ км}^2$ для остальных депрессивных указанных регионов.

По результатам проведенной оценки степени обеспеченности административных регионов Казахстана разведанными запасами подземных вод хозяйственно-питьевого назначения Северо-Казахстанская и Атырауская области отнесены к недостаточно обеспеченным, а Акмолинская и Мангыстауская – к частично обеспеченным. Другие же области относятся к надежно обеспеченным разведанными запасами подземных вод хозяйственного и питьевого назначения [4].

По наличию прогнозных ресурсов подземных вод Атырауская область отнесена к недостаточно обеспеченным, А Акмолинская и Мангыстауская – к частично обеспеченным областям. Другие области надежно обеспечены прогнозными ресурсами подземных вод с минерализацией до 1 г/дм^3 [4].

Подземные воды, как источник водоснабжения, имеют ряд преимуществ перед поверхностными: они лучше защищены от загрязнения, их ресурсы не испытывают существенных сезонных или многолетних колебаний. В настоящее время, когда поверхностные воды все сильнее загрязняются, эти и другие причины предопределили все большее использование подземных вод. Стоит отметить, что 80% хозяйственно-питьевого водоснабжения всех городов республики основано на использовании подземных вод. Поэтому обеспечение пресными подземными водами населения республики следует рассматривать как важнейшую социальную проблему нашего общества.

Список использованных источников

1. Атласное картографирование традиции и инновации: Материалы X Научной конференции по тематической картографии. – Иркутск: Изд-во ИГ СО РАН, 2015.-228 с.
2. Берлянт А.М. Картография. – М.: Изд-во КДУ, 2011.-464 с.
3. Бейсенова А.С., Карпеков К.Д. Учебник по физической географии Казахстана для 8 класса. - «Атамура», 2012.
4. Национальный атлас Республики Казахстан (в 3-х томах). – Алматы: Институт Географии, 2006. – Т.1. – 34-37 с.
5. Абсаметов М.К., Муртазин Е.Ж. Доклад «Подземные воды – стратегический ресурс устойчивого водообеспечения страны» - АО "Национальный научно-технический холдинг "Парасат", ТОО "Институт гидрогеологии и геоэкологии имени У.М.Ахмедсафина", 2016.