

П. 1341

**АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
КОМИТЕТ МОНГОЛЬСКОЙ НАРОДНОЙ  
РЕСПУБЛИКИ**

**БҮГЭ ЖОЛБООТ УЛАСИЙ ДЭЭД ЭРДЕМИЙ  
КҮРЭЭЛЭН БА БҮГЭДЭ НАЙРАМДАКА МОНГОЛ  
АРАД УЛАСИЙ ШИНЖИЛГЭ УКААНИЙ  
КҮРЭЭЛЭН**

55  
P279

**ТРУДЫ МОНГОЛЬСКОЙ КОМИССИИ · № 6  
MONGOL KOMISIIN ZOKIOOLUUD · № 6**

**И. П. РАЧКОВСКИЙ и З. А. ЛЕБЕДЕВА**

### **КРАТКИЙ ОТЧЕТ**

**О РЕЗУЛЬТАТАХ РАБОТ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ОТРЯДА  
ЭКСПЕДИЦИИ АКАДЕМИИ НАУК СССР И НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОМИТЕТА МОНГОЛЬСКОЙ  
НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ в 1931 г.**

**I. P. RAČKOVSKI, Z. A. LEBEDEVA**  
kojoriin tobči iledekai

**SSSR ULASIIN ШИНЖИЛГЭ УКААНИЙ АКАДЕМИ, МОНГОЛ  
АРАД УЛАСИЙ ШИНЖИЛГЭ УКААНИЙ КҮРЭЭЛЭНГ КОЖОРООС  
1931 ОНДО КАБСАРАН ГАРГАГСАН ЭКСПЕДИЦИЙН ГЕОЛОГИЙН  
АНГИЙН АЗИЛЫН БҮТЭЭЛТИЙН ТУКАЙ**

**ИЗДАТЕЛЬСТВО  
АКАДЕМИИ НАУК СССР  
ЛЕНИНГРАД · 1932**

**БҮГЭ ЖОЛБООТ УЛАСИЙ ДЭЭД  
ЭРДЕМИЙ КҮРЭЭЛЭНГИЙН КӨБЛӨЙ  
ЛЕНИНГРАД · 1932 ОН**

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
КОМИТЕТ МОНГОЛЬСКОЙ НАРОДНОЙ  
РЕСПУБЛИКИ

БҮКЕ КОЛБООТО УЛАСИН ДЭЭДЭ ЭРДЕМИН  
КҮРЭЭЛЭН БА БҮГЭДЭДНЭЙРАМДАКА МОНГОЛ  
АРАД УЛАСИИН ШИНЖИЛКЕ УКААНИИ  
КҮРЭЭЛЭН

ТРУДЫ МОНГОЛЬСКОЙ КОМИССИИ • № 6

MONGOL KOMISIIN ZOKIOOLUUD • № 6

И. П. РАЧКОВСКИЙ и З. А. ЛЕБЕДЕВА

## КРАТКИЙ ОТЧЕТ

О РЕЗУЛЬТАТАХ РАБОТ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ОТРЯДА  
ЭКСПЕДИЦИИ АКАДЕМИИ НАУК СССР И НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОМИТЕТА МОНГОЛЬСКОЙ  
НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ в 1931 г.

I. P. RAČKOVSKI, Z. A. LEBEDEVA  
kojoriin tobči iledekел

SSSR ULASIIN ШИНЖИЛЕКЕ УКААНИИ АКАДЕМИ, МОНГОЛ  
АРАД УЛАСИИН ШИНЖИЛЕКЕ УКААНИИ КҮРЭЭЛЭНГ КОЖОРООС  
1931 ONDO KABSARAN GARGAGSAN EKSPEDICIIN GEOLOGIIN  
ANGIIN AZILIJN BYTEELTIIN TUKAI

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
АКАДЕМИИ НАУК СССР  
ЛЕНИНГРАД • 1932

БҮКЕ КОЛБООТО УЛАСИН ДЭЭДЭ  
ЭРДЕМИН КҮРЭЭЛЭНГИН КЕБЛЕИ  
ЛЕНИНГРАД • 1932 ON

32  
76  
П-21128  
Монгольск  
комиссия  
ТУ  
23/11 Иксанел

жс. 964

ение—улануу	офтальмометр—oftalmometr
ок скуловой—цааг угсуогу	офтальмоскоп—oftalmoskop
<b>П</b>	
тология—paleontologija	пептиды—peptidder
овый эпителий—tajaqca	пептон—pepton
лй	первичная борозда—birinci qo-
тин—palmittin	vulsuq
—varmaqtar	первичная полоска—birinci til-
атическая железа—pan-	kese
ттыq vez	первичная полость тела—de-
гический сок—qarъn al-	ninin birinci kendejy
vezdin sogu	первичные сегменты—birinci se-
ый гормон—pankre-	gmentter
on	перегородка—tozquc (tozqo-

Октябрь 1932 г.

Напечатано по распоряжению Академии Наук СССР

Непрерывный секретарь академик В. Волин

Редактор издания В. Комаров

Технический редактор К. А. Гранстрем. — Ученый корректор М. М. Севастьянов

Сдано в набор 18 августа 1932 г. — Подписано к печати 25 октября 1932 г.

28 стр. (5 фиг.)

Формат бум. 72 × 110 см. — 2 печ. л. — 49104 печ. зн. — Тираж 1000 экз.  
Ленгорт № 59325. — АНИ № 250. — Заказ № 1619

Типография Академии Наук СССР. В. О., 9 линия, 12

Библиотека Иргизского  
Академии Наук СССР.

к. 467

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение . . . . .	5
I. Северная Дархатская группа . . . . .	6
II. Гурбан-Сайханская группа . . . . .	13
III. Итоги работ геологической партии (сост. З. А. Лебедевой) . . . . .	14
IV. Итоги работ гидрологической партии (сост. П. М. Васильевским) . . . . .	18
1. По маршруту Улан-Батор—Гурбан-Сайхан . . . . .	—
2. Район Гурбан-Сайхан . . . . .	21

## GARÇAG

	Kuuda- sanii nyyr
Orosil . . . . .	5
I. Umarada Darkadiin nege keseg gazar . . . . .	6
II. Gurbansaikandaki nege keseg gazar . . . . .	13
III. Geologiin ангиin азилин дынг (Z. A. Lebedeva) . . . . .	14
VI. Hidrologiin ангиin азилин дынг (P. M. Vasiljevski) . . . . .	18
1. Ulaanbaatar Gurbansaikanii zam gudasiin baidal . . . . .	—
2. Gurbansaikanii анги nufagiin baidal . . . . .	21

И. П. РАЧКОВСКИЙ и З. А. ЛЕБЕДЕВА

КРАТКИЙ ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ РАБОТ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО  
ОТРЯДА ЭКСПЕДИЦИИ АКАДЕМИИ НАУК СССР И НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОМИТЕТА МОНГОЛЬСКОЙ  
НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ В 1931 г.

**В** ЗАДАЧУ геологического отряда входит изучение общего геологического строения территории Монгольской Народной Республики, как необходимой основы для планомерного ведения поисково-разведочных работ с составлением геологической карты, с уточнениями и дополнениями по полезным ископаемым, а также и непосредственные поиски тех полезных ископаемых, которые имеют значение при раздвигающемся строительстве МНР.

Согласно плану утвержденного правительством МНР, для работ отряда было намечено два района — на севере Дархатский район, со специальной задачей по изучению комплексных медных месторождений и Южно-Гобийский район Гурбун-Сайхан, где работа отряда должна была быть проведена в двух направлениях:

1) Гидрогеологическое обследование района, для выяснения запаса подземных вод, и возможности их использования для засушливых Гобийских районов и

2) Геологическое обследование, с целью дать общее представление о строении южных районов и главным образом, создать ту необходимую геологическую основу, без которой невозможно проведение гидро-геологических работ.

В северную Дархатскую группу вошли: руководитель отряда — геолог Рачковский, химик-минералог Ненадкевич, разведчик — Толкачевская, сотрудник Сизова. В южную Гурбун-Сайханскую группу — гидрогеолог Васильевский, геолог Лебедева, топографы Крупенин, Ивакин и научно-технический сотрудник Смольянинова.

В особо неблагоприятных условиях находилась северная группа — поздний выезд на работы (конец августа), задержка в пути из-за разлива рек, раннее выпадение снегов в хребтах северных районов заставили значительно сократить работу по сравнению с намеченным первоначально

И. П. РАЧКОВСКИЙ и З. А. ЛЕБЕДЕВА

КРАТКИЙ ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ РАБОТ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО  
ОТРЯДА ЭКСПЕДИЦИИ АКАДЕМИИ НАУК СССР И НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОМИТЕТА МОНГОЛЬСКОЙ  
НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ В 1931 г.

**В** ЗАДАЧУ геологического отряда входит изучение общего геологического строения территории Монгольской Народной Республики, как необходимой основы для планомерного ведения поисково-разведочных работ с составлением геологической карты, с уточнениями и дополнениями по полезным ископаемым, а также и непосредственные поиски тех полезных ископаемых, которые имеют значение при раздвигающемся строительстве МНР.

Согласно плана утвержденного правительством МНР, для работ отряда было намечено два района — на севере Дархатский район, со специальной задачей по изучению комплексных медных месторождений и Южно-Гобийский район Гурбун-Сайхан, где работа отряда должна была быть проведена в двух направлениях:

1) Гидрогеологическое обследование района, для выяснения запаса подземных вод, и возможности их использования для засушливых Гобийских районов и

2) Геологическое обследование, с целью дать общее представление о строении южных районов и главным образом, создать ту необходимую геологическую основу, без которой невозможно проведение гидро-геологических работ.

В северную Дархатскую группу вошли: руководитель отряда — геолог Рачковский, химик-минералог Ненадкевич, разведчик — Толкачевская, сотрудник Сизова. В южную Гурбун-Сайханскую группу — гидрогеолог Васильевский, геолог Лебедева, топографы Крупенин, Ивакин и научно-технический сотрудник Смольянинова.

В особо неблагоприятных условиях находилась северная группа — поздний въезд на работы (конец августа), задержка в пути из-за разлива рек, раннее выпадение снегов в хребтах северных районов заставили значительно сократить работу по сравнению с намеченным первоначально

планом и придать ей, в виду малого срока возможного рабочего времени, в силу вышеуказанных условий, характер предварительной геологической рекогносцировки.

В более благоприятных условиях находилась южная группа, где не было угрозы раннего выпадения снегов, но все же и там около месяца рабочего времени было неожиданно потеряно в связи с условиями работы в пограничном районе.

## I. СЕВЕРНАЯ ДАРХАТСКАЯ ГРУППА

Случайно попавший в руки геологического отряда, в прошлом году, образец минерала из Дархатского района, без точного указания местонахождения, и оказавшийся минералом из группы сульфосолей меди, определил как главную задачу северной группы, так и подбор ее состава.

Особый интерес вызванный указанным минералом диктовался следующими соображениями — с сульфосолями меди обычно бывает связан ряд интересных рудных образований, как-то: цинк, сурьма, ртуть и др., а нередко и радиевые руды.

Указанный выше образец был 13 лет тому назад поднят где-то в горах Дархат охотником и переходил из рук в руки, попав в конце концов в Улан-Батор.

Пришлось распутывать эту нить в обратном порядке, на что ушло не мало времени, но в конце концов она привела к охотнику Хишикте, в пограничный с Дархатами, мало-доступный хребет Хардык-Сардык, и при помощи охотника Хишикте месторождение было найдено.

В виду позднего выезда, как указано выше, и невозможности в остающийся отрезок времени произвести широкую геологическую съемку и подробное обследование большого района, задача была ограничена поисками месторождения и общей геологической ориентировкой.

Основной базой был избран г. Мурина, расположенный на р. Тельгир-Мурина, приток р. Селенги.

От Мурина до хребта Хардык-Сардык, где находилось указанное месторождение, было произведено рекогносцировочное геологическое обследование по маршруту Мурина, Куря Белтыс, р. Бальбрик (истоки р. Шишкита), верховьев р. Белтыс, юго-западная оконечность хребта Хардык-Сардык.

В орографическом отношении этот участок принадлежит области стыка горных масс Хангайского нагорья, с одной стороны, и хребтов Таниу-ола и отрогов Саян с другой, чем определяется и общий сложный характер рельефа района.

По дороге до хр. Хардык-Сардык мы имеем горную страну с чрезвычайно сглаженными формами рельефа, в виде куполообразных горных вершин, с широкими заболоченными долинами.

По северным склонам гор они густо поросли лиственничным лесом.

В геологическом отношении район крайне однообразен. Главное участие в его строении принимают кембрийские известняки сильно размывые и являющиеся остатками некогда бывших складок меридионального направления. Следующим элементом, которому принадлежит также большая роль в строении района являются породы гранитной магмы, образующие



Фиг. 1. Река Белтыс в верхнем течении. Кембрийские известняки. Хребет Хардык-Сардык.

обильные значительные штоки, прорезающие известняки и обычно слагающие в этом районе крупные куполообразные вершины.

Осмотр контактов гранита и связанных с гранитами кварцевых и аплитовых жил не обнаружил признаков оруденения.

Наконец, третьим элементом, играющим подчиненную роль в строении района является толща пермских отложений, развитая в 15 км к СЗ от г. Мурина по р. Тельгир-Мурина.

Пермской толще подчинены пласты каменного угля, который должен сыграть большую роль не только для района Мурина, но и для будущего крупного промышленного центра Хатхыла.

Образцы углей направлены для подробного анализа в Ленинград.



Фиг. 2. Панорама

Конечным пунктом маршрута был хр. Хардык-Сардык, резко выделяющийся как по своей высоте, так и по характеру своих зубчатых вершин, крутых склонов и глубоких щелеобразных долин, от мягких куполообразных вершин и широких мягких долин предыдущего района.

Хребет мало доступен благодаря крутым скалистым склонам и обилию живых осыпей. Склоны хребта густо поросли лесом. Стекающие с него речки обильны водой, с крутым падением и часто образуют значительные водопады. Хребет сложен той-же кембрийской серией отложений, но в отличие от предыдущего района полно представленной в разрезах.

Известняки, то белые, то черные битуминозные, слагают главную часть хребта и его крутые зубчатые вершины. Роль изверженных тел в осмотренной части хребта ничтожна.

По подножию хребта, из-под толщи известняков, местами выход древней толщи кристаллических сланцев и гнейсов.

Породы гранитной магмы встречены лишь по южной окраине хребта — центральная часть хребта исключительно известняки.

Вьючный караван, из-за недоступности хребта, пришлось бросить в пади Урджылым-ама в верховии р. Белтыс, и дальше двигаться к месторождению налегке.

Особенно круты и мало доступны северные таежные склоны. Характер южных предгорий в районе р. Белтыс представлен на фотографиях (фиг. 1 и 3), где выступает и слагающая их известковая толща.

Кусочек минерала, оказавшийся сульфосолями меди, был найден охотником Хишикте по небольшому левому притоку р. Мунгаши — системы



хребта Хардык-Сардык.

р. Шишкита (верховья Малого Енисея), приблизительно в километрах трех от его устья.

Нижняя часть притока проходит в узком известковом ущельи (см. фиг. 4); через  $\frac{1}{2}$  км вверх ущелье несколько расширяется. Правые крутые склоны густо одеты кедром, левые склоны от низа до самых вершин покрыты живой осыпью, движение по которой крайне затруднительно.

Куски известняка с прожилками кальцита содержащего минерал сульфосолей меди встречаются довольно часто среди кусков известковой живой осыпи, как в средней части левых склонов притока (см. панораму, фиг. 2), так и по осыпи левых склонов в его вершине (см. фиг. 5) и исключительно среди битуминозных известняков кембрийской серии.

Куски минерала, связанные с кварцем крайне редки.

Известковые толщи кембрия имеют северозападное простирание, приблизительно совпадающее с направлением долины.

По линии того же простирания встречена и вторая осыпь с минералом сульфосолей меди.

Осмотр этого участка привел к следующим выводам возможного генезиса рудного минерала:

- 1) Находка минерала в кварце делает вероятным присутствие кварцевых жил, разрушенных в верхних частях и скрытых осыпью.
- 2) Оруденение известняков обязано импрегнации рудных растворов снизу, и связано с изверженными телами, не вскрытыми пока денудацией.
- 3) Простирание возможных жил и оруденение пластов битуминозных известняков совпадает с простиранием известняков.

Боязнь проводников быть застигнутыми снегом в этом трудно-доступном районе, и их категорический отказ оставаться здесь далее, заставил прекратить дальнейшие поиски в этом районе, которые вряд-ли были-бы целесообразны, ввиду быстрого надвигания зимы и наступивших здесь холодов.



Фиг. 3. Хребет Хардык-Сардык. Гольцовые вершины, сложенные известняками.

Выбравшись из хребта, по дороге в Муриин, мы убедились в правильности опасений хорошо знакомых с местными условиями проводников: хребет до самых оснований побелел от снега, и доступ в его ущелья закрылся до следующего лета.

То огромное значение, которое могут иметь для МНР месторождения вышеуказанных минералов и те обнадеживающие данные, которые были получены в результате рекогносцировочных работ этого года заставляют обратить на этот район особое внимание и при первой же возможности продолжить начатые работы, при условии использования всего летнего периода и соответствующей организации, принимая во внимание опыт этого года.

По возвращении в г. Муриин, в целях наиболее целесообразного использования времени еще возможного для работ в пониженных частях

МНР, северная группа была разбита на 2 партии; первая, в составе тт. Ненадкевича и Толкачевской, направилась на осмотр свинцового месторождения Туулгатуй-нуру в 250 км к В от Улан-Батора, вторая, в составе тт. Рачковского и Сизовой, в Кобдосско-Уланкомский район. По дороге в Улан-Батор, партией Ненадкевича осмотрено месторождение меди



Фиг. 4. Ущелье среди известняков при впадении Синей речки в р. Муингаша. Хребет Хардык-Сардык.

в местности Дзист, приблизительно в 30 км к З от Хамбо-кури. Месторождение оказалось неимеющим никакого промышленного значения.

Осмотр свинцового месторождения Туулгатуй-нуру, известного по старым литературным работам и сведениям „Монголора“ привел к следующим выводам:

- 1) Месторождение обязано инъекции рудных растворов в сланцы гидро-термальным путем.
- 2) Месторождение является наиболее значительным из всех известных до сих пор месторождений свинца на территории МНР.
- 3) Месторождение, несмотря на литературные указания, не только не выработано, но и почти неразведано.



4) Содержание серебра и возможное содержание золота заставляют обратить на него особое внимание.

Окончательное заключение по месторождению будет дано т. Ненадквичем по производстве анализов и проб на количественное содержание серебра и возможное содержание золота.

Кроме свинцового месторождения в районе гор. Наин-Ула был осмотрен ряд месторождений дымчатого кварца, размеры которых, как выяснило обследование, незначительны, а также месторождение флюорита в местности Жоншита.

Флюорит оказался крайне интересным по своим чрезвычайно резко выраженным свойствам термолюминисценции. Месторождение не разведано.

Поездка второй партии по маршруту Мурин — Уланком — Джиргаланту была вызвана как осмотром месторождений интересующих местные центры, так и необходимостью беглого осмотра и ориентировки в большом районе, с целью планирования дальнейших работ.

Маршрут Мурин — Уланком дал, помимо общих геологических данных, ценные указания на нахождение золота в районе северных и южных склонов хребта Хан-Коко, и серы в районе его южных предгорий.

В 60 км к Ю от Уланкома близ линии автомобильной дороги было осмотрено месторождение каменного угля, интересующее Уланком.

Осмотр месторождений дал следующие результаты:

1) Угленосные пласты связаны с серией юрских отложений и относятся к бурым углям.

2) Уголь с поверхности сильно раздроблен и превращен в порошкообразную массу, негодную для употребления в местных условиях.

3) Геологическое обследование района указало, что угленосные пласты с включающими их юрскими песчаниками и конгломератами находятся в зоне крайних надвигов Харкиринского массива, а потому нецелесообразна затрата средств на разведку, в надежде встретить с глубиной — пласты лучшего качества, так как, в силу сильно развитых здесь надвиговых явлений, пласты или выклиняются или будут перетерты на значительной глубине.

В условиях уже зимнего периода были предприняты две поездки от г. Джиргаланту — одна вверх по р. Буянту — сотрудником т. Сизовой, и другая от г. Джиргаланту до р. Саксая — т. Рачковским.

Первая поездка была вызвана вопросом о возможности нахождения каменных углей в ближайших окрестностях г. Джиргаланту, — давшая в результате осмотра и составления геологического разреза отрицательный результат.

В указанном районе, т. Сизовой собран ряд сведений о нахождении рассыпного золота по притокам р. Буянты и доставлен ряд сопровождающих россыпи горных пород.

Вторая поездка к Саксаю имела в виду общую ориентировку в районе, в связи со слухами о нахождении в районе медных месторождений. Меде-

носные породы встречены, начиная от оз. Толбо-нур до р. Саксая. Месторождений промышленного характера обнаружить не удалось, но все же, на основании полученных геологических данных, район заслуживает внимания для продолжения поисковых работ, тем более, что из за глубоких снегов проникнуть в вершины р. Саксая, где указывалось более крупное месторождение, не удалось.



Фиг. 5. Хребет Хардык-Сардык. Вершина Сней реки и осыпь у 2-го месторождения.

## II. ГУРБАН-САЙХАНСКАЯ ГРУППА

Задачами этой группы, как указано выше, было изучение геологии и гидрогеологии района. Основное внимание фиксировалось на последней задаче — изучении режима подземных вод и возможностей их использования.

Значительная часть МНР — Ю и ЮВ ее, находятся в отношении воды в неблагоприятных условиях. Эти районы характеризуются почти полным отсутствием поверхностных вод. Единственным источником воды здесь являются ее подземные запасы, которые частично и используются местным населением, в виде колодцев.

Проблема более широкого использования подземных вод, для превращения обширных полупустынных и пустынных районов в участки годные для интенсивного развития животноводческого и земледельческого хозяйства — одна из главных проблем, стоящих перед МНР на новом пути ее строительства.

Для решения этой проблемы, в первую очередь необходимо было подвергнуть гидрогеологическому исследованию один из наиболее типичных районов, для получения представления об общем характере подземных вод и ориентировки в направлении дальнейших исследований и наиболее целесообразных изысканий.

Таким районом, по целому ряду оснований, являлся Гурбан-Сайханский район Гобийского Алтая.

Для охвата большой площади и получения большего материала об общих условиях питания и распространения подземных вод, гидрогеологическая работа была расширена включением специальной геологической партии, в задачу которой входило, как указано, выяснение геологического состава и строения района и составление геологической карты, как основы, которая даст возможность подойти к решению вопросов распределения, количества и качества подземных вод.

### III. ИТОГИ РАБОТ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПАРТИИ

(сост. З. А. Лебедевой)

Главным местом работ геологической партии была площадь основных гидрогеологических работ — котловина, расположенная к Ю от группы хребтов Гурбан-Сайхан, Бани-Тухумская котловина, переходящая к В в Бани-Далайскую (Байшингу).

Здесь задача сводилась к составлению геологической и литологической карт, выяснению разреза и мощности осадочных толщ, выполняющих котловину, и ее тектоники, для выяснения количества и характера залегающих водоупорных глинистых горизонтов, а также выяснению характера контакта более молодых осадочных толщ, выполняющих котловину и более древних, слагающих хребты. Эта линия границы двух, геологически резко отличающихся толщ, являлась одним из основных элементов при изучении характера и возможной мощности водных запасов.

Помимо этой главной задачи — выяснения геологии котловины — второй задачей было выяснение основных черт строения главного водосборного и питающего района — именно района хребтов, расположенных к С от котловины. Эта работа была осуществлена путем составления ряда разрезов по маршрутам, проделанным через все основные хребты группы Гурбан-Сайхан.

Наконец, были выполнены еще рекогносцировочного характера маршруты, вне пределов непосредственной площади исследования.

Так, во-первых, был составлен разрез по маршруту Улан-Батор—Гурбун-Сайхан, дающий возможность связать элементы геологического строения исследуемого района с районами другой геологической структуры, и тем самым проследить связь и последовательность переходов в характере водного режима, полупустынных южно-гобийских районов и района области стока в Ледовитый океан (система р. Толы).

Кроме того, был выполнен еще широкого рекогносцировочного характера маршрут к В и ЮВ от исследованной площади.

Параллельно с геологической работой велась топографическая съемка, на которую и накладывались геологические данные.

Съемка Бани-Тухумской части котловины и маршруты в районе северных хребтов группы Гурбан-Сайхан производилась М. П. Крупениным, в масштабе 1 км в см. Им же был выполнен маршрут от Улан-Батора.

В съемке восточной части этой котловины принимал участие топограф Научно-Исследовательского Комитета МНР — С. М. Ураков.

Съемка Бани-Далайской котловины была произведена В. С. Ивакиным в том же масштабе — 1 км в см.

Общая площадь заснятого топографически и геологически района — около 3000 кв. км.

Длина маршрутных ходов 1500 км.

При выполнении рекогносцировочного маршрута к В, глазомерная съемка была произведена А. Д. Симуковым в масштабе 1 см = 2 км.

Основные черты геологического строения исследованного района и основные результаты и выводы следующие:

Известная под именем Гурбан-Сайхан часть Гобийского Алтая представляет сложную систему многочисленных хребтов, разделенных различного размера и различного уровня котловинами.

Все хребты сложены довольно однообразной толщей метаморфизованных осадочных пород — песчаников и глинистых сланцев — известной под именем „граувакковой“ толщи. Местами эта толща прорвана гранитами и другими изверженными телами. Возраст этих осадков, благодаря отсутствию окаменелостей, остается пока неопределенным, но во всяком случае это одна из наиболее древних толщ Монголии.

Отличительной особенностью этой толщи, имеющей очень существенное значение в вопросе о воде, является ее чрезвычайная дислоцированность, т. е. смятость в складки и чрезвычайная трещиноватость, местами почти полная раздробленность.

Котловины между хребтами заняты более молодыми осадками, всю массу которых удалось расчленить по возрасту на ряд отдельных толщ, характеризующихся каждая присущими ей особенностями, так или иначе отражающимися на характере водного режима.

Различимы три толщи. Нижне-мелового возраста толща аргиллитов и мергелистых пород, содержащая залежи горючих сланцев. По найденным

палеонтологическим данным и по общему характеру толща эта соответствует Налайхинской угленосной толще.

Следующей по возрасту толщей является толща песчанников, глин и мелких конгломератов. В низах ее, в целом ряде мест, обнаружены горизонты с костями позвоночных. По наличию последних и по полному сходству этой толщи осадков с осадками развитыми в котловине к северу от Гурбун-Сайхана в районе Бани-Дзака и определенными американскими геологами, как верхне-меловые, и этой толще осадков можно с несомненностью приписать этот же возраст. Наконец, третьей толщей осадков является толща еще более молодых уже третичного возраста грубых избенчатых конгломератов и грубых песчанников.

Наибольший интерес в смысле воды представляла та толща, которая составляет главный элемент строения котловин и является, таким образом, основным месторождением водных запасов — именно верхне-меловая толща осадков. Поэтому, и изучению этой толщи, т. е. составлению разреза для выяснения количества и степени водоупорности отдельных ее горизонтов, а также выяснению ее тектоники, и было уделено главное внимание геологической партии.

В результате, составлен разрез, показывающий, что толща состоит в главной своей массе из мощных отложений, сравнительно рыхлых, легко водопроницаемых песчанников, играющих роль хорошо фильтрующих горизонтов. Лежащая в нижней части разреза свита глин играет роль основного водонепроницаемого горизонта. С лежащим на этих глинах водным пластом и связывается значительная часть имеющихся источников.

Выяснение тектоники этой осадочной толщи и, следовательно, характера залегания водоупорной глинистой свиты, дает возможность ориентироваться в характере залегания водного пласта и тем самым позволяет наметить участки, где этот водный пласт находится ближе к поверхности и мог бы быть легче использован.

Не вдаваясь в детали геологического описания, необходимо отметить еще некоторые черты тектоники. Проведенные исследования позволяют установить целый ряд линий разломов и перемещений по ним отдельных участков. Эти перемещения имеют характер сравнительно пологих надвиговых перемещений.

Установление тектонических линий — т. е. линий разломов, представляет один из самых существенных моментов геологической работы вообще, для целей же гидрогеологического исследования имеет сугубо важное значение, т. к. эти линии разлома обуславливают собой коренное нарушение в характере распределения подземных вод. Поэтому, при учете запасов вод, наличие тектонических линий играет большую роль.

На исследованной площади установлен и прослежен целый ряд линий разломов, а благодаря выполнению рекогносцировочных маршрутов в соседние районы, намечается общий характер тектонических явлений, кото-

рый позволит подойти к решению вопроса о нахождении участков наиболее интересных и благонадежных в смысле подземных водных запасов, а также артезианских бассейнов.

Параллельно с работами по выяснению общего геологического строения района и составления основы, для гидрогеологических работ, геологической партией было произведено освещение района в отношении полезных ископаемых. Получен следующий материал:

В нижне-меловой толще осадков, развитой вдоль северозападной оконечности хребта Бани-Цаган, были обнаружены горючие сланцы. В связи с этим был подробно проработан разрез толщи, заключающей сланцы, выяснена тектоника ее и околонурана площадь, занимаемая этой толщей. Выяснилось, что площадь развития ее значительна. Для выяснения же запасов потребуется специальная разведка.

В верхне-меловой толще осадков по левому склону хребта Дунду-Сайхан, были обнаружены пласты, содержащие большое количество конкреций магнезита. В связи с этим был детально проработан этот участок, чтобы выяснить разрез толщи, т. е. количество и мощность пластов, содержащих магнезит, а также произведено выяснение тектоники, т. е. характера залегания этих пластов. Все полученные при этом данные указывают на очень значительную площадь распространения пластов с магнезитом, а выясненный характер тектоники говорит о весьма благоприятном залегании, которое позволит в целом ряде мест вести добычу открытыми работами. В связи с разворачивающимся строительством МНР и возможной необходимостью в магнезите, это месторождение должно быть особо отмечено.

В северной части хребта Бани-Боро-нуру, в пределах развития древней граувакковой толщи в пластах известняков встречены обильные вкрапления змеевиков, среди которых встречаются участки с асбестом. Асбест поперечно-волокнистый, хризотилловый. Детальные поиски из-за присутствия снежного покрова произвести не удалось, во всяком случае необходимо отметить этот участок, как заслуживающий интереса, так как площадь развития змеевиков, судя по общей геологической картине, значительна.

К той же граувакковой толще в районе южных склонов хребтов Бани-Цаган и Дунду-Сайхан приурочены еще признаки месторождений марганца, связанных, подобно Балайхинским, с яшмами и кремнистыми породами. Геологической партией была выяснена область распространения яшм и, следовательно, фиксирована площадь, заслуживающая внимания в смысле поисков линз марганцевой руды.

Наконец, необходимо упомянуть еще о месторождении каменного угля в западной части северного склона хребта Дунду-Сайхан, указанного А. Д. Симуковым. Оно находится уже за пределами исследованной площади и было осмотрено отдельным маршрутом, с целью выяснения возможности приближения месторождения угля к месту управления Южно-Гобийского аймака, расположенному в котловине против восточного конца

хребта Дзун-Сайхан. Произведенным геологическим осмотром установлено развитие угленосных отложений к В от месторождения, в сторону аймака, что указывает на возможность встречи угля, для выяснения чего требуется специальная разведка.

В заключение следует упомянуть еще о ряде, так называемых малых полезных ископаемых, например, глинах, песках, мергелях, которыми данный район очень богат, но об этом правильнее будет говорить по получении анализов и проб, которые покажут в какой области промышленности могут найти себе применение те или иные залежи указанных выше полезных ископаемых.

#### IV. ИТОГИ РАБОТ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАРТИИ

(сост. П. М. Васильевским)

Главным районом гидрогеологических исследований была котловина Гобийского Алтая, расположенная между горной группой Гурбан-Сайхан (на С) и хр. Цзолин (на Ю) — так называемая Баин-Тухумская котловина и ее продолжение к В — котловина Байшинту.

В этом районе была проведена работа по выяснению характера водоносности, как главного водовместителя — котловины, так и области питания — хребтов, окаймляющих эти котловины.

В котловинах работа выразилась в выяснении количества, качества, мощности, глубины залегания и степени напорности водоносных горизонтов, для чего были замерены и опробованы все колодцы и источники.

Для выяснения разреза водоносной толщи осадков было пробито 5 шурфов, из них 2 были углублены бурением.

Кроме того, были проделаны рекогносцировочного характера маршруты к З, В и ЮВ от основной площади исследований, для выяснения общих условий водоносности всего района.

Во время следования к месту работ были произведены гидрогеологические наблюдения по маршруту Улан-Батор — Гурбан-Сайхан, позволившие проследить общий характер и связь ряда различных в гидрогеологическом отношении районов, от областей, богатых поверхностными проточными водами (район Улан-Батор) до полупустынных и пустынных южно-Гобийских районов.

Гидрогеологические работы сопровождались геологической и топографической съемкой (см. отчет геологической партии).

Краткая гидрогеологическая характеристика захваченных районов такова:

##### 1. По маршруту Улан-Батор — Гурбан-Сайхан

Маршрутом пересечен ряд районов, различных в гидрогеологическом отношении, для каждого района выяснена характеристика условий водоносности и возможных перспектив использования подземных запасов.

Характеристика районов такова: северный район (по протяжению маршрута приблизительно на 130 км до г. Хаирхан) в отношении рельефа, климатических условий и геологического строения тесно примыкает к Улан-Баторскому району, т. е. является продолжением Кентейской горной страны, постепенно понижающейся к Ю и переходящей в сильно расчлененную гористо-холмистую местность.

Поверхностными проточными водами этот участок не богат. Но характер рельефа обнаруживает сильно развитую сеть хорошо разработанных долин и оврагов. С этой поверхностной сетью связана сеть подземного дренажа. Подземный водный поток следует в аллювиальных отложениях, под дном долин и оврагов.

Близость к Кентейскому району, с обильными годовыми осадками дает основания рассчитывать на значительный подземный запас.

Кроме этого верхнего горизонта вод можно рассчитывать на второй водоносный горизонт под слоем вечной мерзлоты, а в виду значительных уклонов речных и овражных долин, этот второй водоносный горизонт может быть напорным.

Район обеспечен подземной водой, которая может быть использована в случае необходимости и для орошения.

Второй район следующий к Ю (на протяжении приблизительно 220 км), представляя собой сложенную преимущественно гранитами, полого-холмистую равнину, относящуюся уже к бессточным областям центральной Азии, имеет совершенно другие условия водоносности.

На основании полученного материала по изучению колодцев и источников и геологического характера, район можно считать обеспеченным водой для питья, водопоя и хозяйственных нужд.

Для использования близко расположенного верхнего горизонта подземной воды наиболее удобным местом является дно отдельных замкнутых котловин. В случае потребности воды для орошения необходимые детальные гидрогеологические исследования для подсчета дебита колодцев, обязательно с 2-годовалым учетом стационарных наблюдений над режимом подземных вод.

Третий гидрогеологический район — это область обширного понижения, занимающая значительное пространство дальше к Ю до подножий Гобийского Алтая.

Эта местами почти идеальная равнина в большей своей части полупустынная и даже пустынная, со значительными пространствами песков. Геологически — это область преимущественного развития осадочных толщ верхнемелового и третичного возраста („гобийские“ отложения), обуславливающих уже другой характер подземных вод. Здесь воды, по видимому, залегают на незначительной глубине и без детальных исследований, с глубоким бурением, осветить вопрос использования их не представляется возможным.

Наконец, резко выделяется в смысле водоносности полоса предгорий Гобийского Алтая, район примыкающий к площади исследования. Эта,

Таблица 1

Замеры источников и колодцев по маршруту от Улан-Батора до 306 км

№№ ист. и кол.	Название	Километров от Улан-Батора	Время замера		Вода t°С	Дебит	Замеры в метрах			Удельн. электр. проводимость	К каким породам приуроч.
			Мес.	Число			До воды	Воды	До дна		
1	Источник Хаирхан	130.5	авг.	31	—	—	—	—	—	—	Вытекает из гранитовых у подножий г. Хаир-Хана
	Вых. № 1	—	—	—	8.0	0.5	—	—	—	777	
	„ № 2	—	—	—	7.8	—	—	—	—	—	
	Озеро	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2	Кол. Блихотухутук	183.0	авг.	31	5.8	—	0.8	1.08	1.88	1588	Вырыт в гранитовой дресве
3	Озеро Барун	193.5	„	31	15.0	—	—	—	—	12393	На дне небольшой котл. ср. гранит. холмов
4	Колодец без названия	231.5	„	—	—	—	—	—	—	1644	На дне небольшой котл. круг. вых. гранитов
5	Колодец, у монастыря	250.0	сент.	1	8.2	—	0.85	2.35	8.20	802	В небольшой котл. или в широком русле оврага, круг. вых. аргиллит.
	Сангин-Далай озеро	—	—	—	9.3	—	—	—	—	—	
6	Озеро без названия	257.0	сент.	1	13.0	—	—	—	—	12040	На дне широкой долины
7	Колодец без названия	277.0	„	1	5.2	—	0.30	2.83	8.18	926	В небольшой котл. ср. юрск. песчанников
8	Источник без названия 1-й вых. обор. срубом	287.5	„	1	8.2	0.2	—	—	—	1584	На склоне и по руслу небольшого оврага в гранитах

постепенно повышающаяся к Ю равнина, покрытая злаково-луковой степью, характеризуется на большом протяжении линией источников, параллельной подножью Гобийского Алтая.

Район вполне обеспечен водой не только для водопоя, но и для орошения. Осмотренные источники этой полосы (Дала и Дзапагайтэ) имеют дебит более 10 л/сек., указывают на наличие напорной воды по северному склону хребтов. Подземная вода, возможно, будет залегать на значительной глубине и может быть эксплуатируема при помощи буровых скважин.

На табл. 1 и 2 приводятся замеры источников и колодцев по маршруту от Улан-Батора до гор Гурбан-Сайхан.

Таблица 2

Замеры источников и колодцев по маршруту от 306-го километра до гор. Гурбан-Сайхан

№№ ист. и кол.	Название	Километров от Улан-Батора	Время замера	Вода t°С	Дебит	Замеры в метрах			Удельн. электр. проводимость	К каким породам приурочен	
						До воды	Воды	До дна			
9	Колодец без названия	308	1 сент.	12.2	—	0.80	1.23	2.03	—	В юрских песчани. при спуске в оа. котловину	
10	Колодец без названия	310.5	1 „	8.9	—	0.85	2.15	3.00	956	Ниже предыдущ. по руслу оврага	
	Три колодца:										
11	1	—	1 „	10.8	—	—	3.00	3.00	1801	На дне озер. котловин	
	2	341	—	—	—	—	3.30	3.30	—		
	3	—	—	9.8	—	—	—	—	—		
12	Озеро без названия по дороге	350	1 сент.	16.3	—	—	—	—	326	—	
13	Колодец без названия	350	1 „	7.0	—	1.20	3.60	4.80	1376	Колодец у холма изверж. пород	
16	Озеро Бани-Цзак	490	2 „	12.8	—	—	—	—	803	На дне котловин	
155	Колодец Гуниус	490	21 нояб.	1.0	—	3.20	1.90	5.10	1065	В котловине Бани-Цзак	
158	Колодец Хошата	490	22 „	3.5	—	0.0	0.95	0.95	224	В котловине Бани-Цзак, покрытой льдом	
17	Источник Дала	501	2 сент.	9.8	Бол. 10.0	—	—	—	422	По сев. склону от перевала Халга	
156	Колодец Ямни-усу	—	2 нояб.	4.5	—	1.35	0.42	1.77	556	Около ист. Дала	
160	Колодец Боган-усу	—	22 „	5.0	—	0.95	1.70	2.65	566	На сев. склоне перевала Халга	
154	Колодец Улан-усу	—	21 „	4.6	—	0.86	1.07	1.93	506	Пер. Халга, в третицн. отл.	

## 2. Район Гурбан-Сайхан

(Котловина Бани-Тухумская и Байшинту)

Обе эти котловины, являясь непосредственно связанными одна с другой, представляют типичные межгорные котловины, располагаясь между вытянутыми в почти широтном направлении цепями Гобийского Алтая.

Ограничивающие котловины с С и Ю хребты поднимаются резким уступом. Высота их до 2500 м — северной группы и 1700 м — южной, при высоте дна котловины 1400 м над уровн. моря.

Климат резко континентальный, сухой, с большими колебаниями температуры, как суточной, так и сезонной. Холодные малоснежные зимы. Летние дни — жаркие с прохладными ночами. Сильные ветры с преобладанием западных румбов. Минимальное количество осадков, в среднем за год 80—10 мм, выпадает в конце летнего периода. Средняя годовая температура принята +2 (по данным временной метеорологической станции Учкова в монаст. Байшинту).

Областью питания котловин являются окружающие их хребты, главным образом, расположенная на севере группа гор Банн-Цаган, Банн-Борону, Гурбан-Сайхан (Барон-Дунду и Цзун-Сайхан) на Ю хр. Цзюлин.

Совершенно обнаженные, пустынного характера горы, сложенные породами древней граувакковой серии, прорезаны многочисленными глубокими ущельями. Ущелья эти б. частью совершенно безводны и только в некоторых по руслу встречаются незначительные источники.

Сильно трещиноватый характер пород, слагающих хребты создает благоприятные условия для скопления конденсационной влаги, которая играет значительную роль в питании подземных вод.

Последние скопляются, главным образом, в легко водопроницаемых щебенистых аллювиальных отложениях ущелий и оврагов и медленно текут вниз, в виде подземного потока, а в случае переполнения появляются в виде источников (русловые источники).

Около выхода долины из гор, в месте перегиба уклона долины подземный поток ближе всего подходит к поверхности. К этой полосе приурочено большинство колодцев.

Дно котловин выполнено толщей песчаников, глин и конгломератов верхне-мелового и третичного возраста („гобийские“ отложения) местами перекрытых современными отложениями конусов выноса обломочного материала из хребтов („пролювиальные“ отложения).

Особенно мощная толща таких „пролювиальных“ отложений развита у подножья хребта Банн-Цаган в Банн-Тухумской котловине.

Эти отложения, состоя из легко-водопроницаемых масс щебня и гравия и водонепроницаемых пластов суглинков, представляют самую верхнюю водоносную толщу, в которой обнаружено несколько водных горизонтов.

Эти воды, как показало шурфование, оказались напорными. Шурф-колодец № 1 вблизи Банн-Тухума вскрыл напорную воду на глубине 5.5 м. Пробные откачки установили его производительность, при вскрытой площади водоносного горизонта около одного метра, — 300 ведер в сутки. При углублении дебит колодца может быть увеличен во много раз.

Напорные подземные воды, приуроченные к отложениям конусов выноса, образуют по северному краю дна Банн-Тухумской котловины, а также

на самом дне временного озера, покрытого солончаком, большое количество восходящих источников, большей частью незначительных. В исключительных случаях источники такого типа имеют дебит один, два литра в секунду, а два источника отмечены с расходом 10 л/сек.

Большая масса выходов таких источников образует заболоченные участки по северному берегу Банн-Тухумской котловины.

Второй водоносной толщей на площади котловины являются „гобийские“ отложения.

Связанный с ними водоносный пласт, как показали исследования, и дает начало большинству источников восточной части котловины.

Прослежено, что этот водный пласт всюду приурочен к серии рыхлых песчаников, залегающих на толще глин и играющих роль водонепроницаемого слоя.

Там, где этот глинистый горизонт выходит на поверхность или близок — имеется выход источника.

Эти воды, обладая слабым напором, создают источники нисходящего типа со сравнительно небольшим дебитом.

Как выяснено, подземные воды залегают не везде одинаково близко к поверхности.

Фиксирован ряд линий, характеризующихся близким к поверхности положением подземных вод, к которым и приурочены колодцы и выходы источников.

Эти линии следующие: у подножья хребтов в месте перегиба уклона подземного потока, у дна котловины в месте выклинивания суглинков верхней водоносной толщи „пролювиальных“ отложений, и, наконец, в местах размывов „гобийских“ отложений, где водонепроницаемый глинистый горизонт, благодаря тектоническим нарушениям, близок к поверхности.

Геологическими работами с выяснением тектоники „гобийских“ отложений, выяснены и участки наиболее благоприятные в смысле близости подземных вод.

На остальных пространствах котловины подземные воды залегают на значительной глубине, превышающей 10 м.

Относительно связанных с „гобийскими“ отложениями глубоких водных горизонтов, которые несомненно должны быть, возможно судить только при условии глубокого бурения.

Что касается состава вод Банн-Тухумской котловины, то их можно разделить на 4 группы на основании произведенных определений удельной электропроводности, соответствующей твердому остатку солей (с приведением  $t^{\circ}$  к  $18^{\circ}$ ).

К первой группе с наименьшим содержанием солей относятся воды подножья Банн-Цаган, удельная электропроводность их 500. Воды южного склона котловины, прошедшие некоторый путь по породам „гобийской“ толщи, относятся к следующей группе с удельной электропроводностью 800. Воды мелких источников северного берега котловины имеют удельную

Таблица 3.

Замеры главных источников и колодцев в исследованном Южно-Гобийском районе

№ источника	Название	Тип источника	Время замера	Вода t° С	Дебит л в сек.	Замеры в метрах			Уд. электр.	Примечание
						До воды	Воды	До дна		
26	Хаптарга	Восходящ.	10 сент.	13.6	1.5	—	—	—	538	К западу от Бани-Тухума у оконч. горы Бани-Цаган
25	Хапцагай	Русло нисх.	10 "	12.0 6.9	0.6	—	—	—	455	В долине б. оврага в зап. части горы Бани-Цаган
29	Нарын	Нисходящ.	16 "	11.6	0.3	—	—	—	157	На южном склоне Бани-Цаган
32	Барун-Сайхан-усу	Колодец	22 "	—	—	2.45	0.32	2.77	418	Там же
37	Яман-усу	"	22 "	8.4	—	1.86	0.83	2.69	421	Там же
49	Кохо	"	7 окт.	11.3	—	1.90	0.10	2.00	462	Там же
43	Мельхит	"	26 сент.	12.2	—	0.22	1.95	2.17	385	Там же
41	Ихэ-Цаган Дэрис	"	23 "	9.8	—	1.75	0.75	2.50	870	На сев. склоне горы Цюэли
42	Бага-Цаган-Дэрис	"	23 "	6.2	—	1.14	0.66	1.80	742	Там же
45	Толи	"	5 окт.	8.4	—	—	—	—	937	Там же
18	Бани-Тухум. Ист. № 0	Слабо посх.	4 сент.	10.2	—	—	—	—	835	На сев. берегу котл. Бани-Тухум
30	Бани-Тухум. Ист. № 2	Восходящ.	13 "	5.0	—	—	—	—	565	Там же
22	Бани-Тухум ручей около озера	—	7 "	—	—	—	—	—	16128	На восточн. берегу той же котл.
34	Бани-Тухум небольшое озеро на дне солонч.	—	19 "	12.4	—	—	—	—	39911	На дне солонч.
91	Бани-Тухум. Шурф кол. № 1	Восходящ.	1 нояб.	3.5	—	5.27	0.06	5.33	589	После многократн. отк.
24	Бани-исток № 1	"	9 сент.	10.4	1.0	—	—	—	721	К северу от котл. и монаст. Байшинту
	Далай исток № 2	"	9 "	10.3					5830	
19	Байшинту	Колодец	4 "	—	—	—	—	—	1610	У субургана в монастыре Байшинту

(Продолжение табл. 3).

№ источника	Название	Тип источника	Время замера	Вода t° С	Дебит л в сек.	Замеры в метрах			Уд. электр.	Примечание
						До воды	Воды	До дна		
163	Сахелтык	Нисходящ.	22 нояб.	—	0.5	—	—	—	454	Южн. склон горы Дунду-Сайхан
160	Золи	Колодец	22 "	2.5	—	1.10	0.45	1.55	566	Там же
114	Ул. Булук	Нисходящ.	9 "	—	10	—	—	—	525	На южном склоне около г. Дунду-Сайхан
129	Бани	"	13 "	—	15	—	—	—	387	Там же
50	Цаган-гоа	Восходящ.	13 окт.	9.0	1.0	—	—	—	523	Южн. склон г. Цюэи
164	Хурлу или Ула-Джиргаланту	Нисх. русло	23 нояб.	—	около 20.0	—	—	—	436	Юго-зап. подножие г. Цюэи-Сайхан
57	Шабоктай	Восходящ.	15 окт.	3.0	1.0	—	—	—	458	Южн. склон горы Цюэи-Сайхан
108	Яман-усу	Колодец	9 нояб.	3.0	—	0.60	0.50	1.10	903	На дне котл. Байшинту
109	Темгур-хулук	"	9 "	6.8	—	1.87	0.55	2.42	512	Там же
111	Бартан № 1	"	9 "	0.0	—	0.77	0.87	1.64	938	Там же
51	Тугурзюк	"	13 окт.	9.0	—	0.95	2.79	3.74	548	Юго-вост. окр. котл. Байшинту
53	Эрден-булак № 2	Нисходящ.	14 "	5.6	2.0	—	—	—	1309	К юго-вост. от иссл. района
64	Хапцагайте или Дзатагай	Нисх. русло	17 "	3.2	10.0	—	—	—	449	На перевале Охин-Котель. Стекает на север
65	Джиргаланту	—	17 "	—	0.5	—	—	—	482	На сев. склоне горы Цюэи-Сайхан у поднож.
66	Шабганц-шанда	Колодец	17 "	—	—	1.12	0.83	1.85	454	—
59	Далай-Дзатагай	Восходящ.	15 "	5.8	12.0	—	—	—	312	На северном склоне горы Цюэи-Сайхан аймак
60	Ульзэйтугоа	"	16 "	4.0	1.5	—	—	—	603	—
62	Бацзар № 1	"	16 "	7.0	0.5	—	—	—	1052	На дне котл. к сев. от Цюэи-Сайхан
63	Бацзар	Колодец	16 "	9.8	—	0.94	2.35	3.29	662	Там же

(Продолжение табл. 3)

№ источника	Название	Тип источника	Время замера	Вода t°С	Дебит л в сек.	Замеры в метрах			Уд. электр.	Примечание
						До воды	Воды	До дна		
166	Бунгуте	Колодец	27 окт.	0.5	—	1.55	0.11	1.65	1299	В 58 мил. от аймака к северу, у монастыря
169	Шарангутай	"	28 нояб.	6.0	—	4.35	0.55	4.90	1588	Колодец в Шарангутае
174	Шарангутай озеро у берега	"	—	—	—	—	—	—	268	Лед у края берега
175	Шарангутай озеро посредине	—	—	—	—	—	—	—	77	Лед с серед. озера
152	Река Тола	—	—	—	—	—	—	—	115	Проба взята из бака

электропроводность более 1000. Наконец источники на дне котловины, начинающиеся на солончаке и растворяющие вероятно соли последнего, имеют удельную электропроводность свыше 10 000.

Таков, в общих чертах, основной материал об условиях водоносности, необходимый для выяснения тех путей и практических мероприятий, которые должны быть проведены для укрепления и развития хозяйства в необеспеченных водой Гобийских районах.

Выше в таблице 3 приводятся замеры главных источников и колодцев и подсчет дебита источников в районе Бани-Тухума, Байшинту и соседних с ними, осмотренных при маршрутных поездках.

На основании произведенных замеров суммарный расход источников исследованного района выразится следующими цифрами:

1) Крупные источники с дебитом более . . . . .	10 л/сек.
Источники Цаган-Тологой . . . . .	10 "
" Улаи . . . . .	10 "
" Бани . . . . .	15 "
" Хурмайи . . . . .	около 20 "
Итого . . . . .	55 л/сек.
2) Средние источники с расходом от . . . . .	1 до 10 л/сек.
Источники Халтарга . . . . .	1.5 "
" Далай . . . . .	1.0 "
" Цыган-гол . . . . .	1.0 "
" Шабоктай . . . . .	1.0 "
Всего . . . . .	4.5 л/сек.

3) Мелкие источники с расходом менее . . . . .	1 л/сек.
Источники южного склона гор Бани-Цаган по тальвегу . . . . .	около 0.5 "
Источники дна котловины Бани-Тухума . . . . .	около 1.5 "
Источники южного склона гор Дунду-Сайхан . . . . .	около 2.5 "
Источники южного склона гор Цзуи-Сайхан . . . . .	около 2.5 "
Условно источник сев. склона гор Цзоли и Аргаганте . . . . .	около 1 "
Всего . . . . .	8.8 л/сек.

Крупные источники на сев. склоне гор Гурбан-Сайхан

Источники Цватагайте . . . . .	12 л/сек.
" Далаи-Дантагай . . . . .	12 "
" Далаи . . . . .	10 "
Итого . . . . .	34 л/сек.

Выводы, к которым приводит изучение характера и условий водоносности Гурбан-Сайханского района могут быть кратко сформулированы следующим образом:

1) Сейчас район обеспечен водой для питья, водопоя и орошения небольших площадей (источники и колодцы).

Но в связи с развитием животноводческого хозяйства этой воды в дальнейшем будет мало и придется обратиться к более интенсивному использованию подземных запасов.

2) Подземную пресную воду можно встретить везде, но на разной глубине. Можно ожидать также и нагорные артезианские воды. Для выяснения вопроса о количестве напорных артезианских горизонтов и их запаса, необходимо заложить не менее 2 глубоких буровых скважин.

3) В первую очередь необходимо обратиться к использованию подземных запасов воды на площадях, имеющих значительные кормовые ресурсы, но лишенных воды и остающихся сейчас почти не использованными. При работах выявлен ряд участков, где необходимо дать водопойную воду.

4) В связи с вопросом об организации кормовых баз для устранения основного бедствия животноводческого хозяйства — отсутствия корма во время засух, произведенные исследования дают возможность указать, на какие водные ресурсы можно рассчитывать при организации в будущем этих кормовых баз.

Эти ресурсы составляют:

1) Крупные источники, которые без больших затрат могут быть использованы для орошения небольших площадей во всякое время.

Источники эти следующие:

По южному склону гор Гурбан-Сайхан	По северному склону гор Гурбан-Сайхан
Источники Цаган-Тологой . . . . . 10 л/сек.	Источники Халцагайте . . . . . 12 л/сек.
" Улаи . . . . . 10 "	" Далаи-Цватагай . . . . . 12 "
Источники Бани . . . . . 15 "	Источники Дала . . . . . 10 "
" Хурмайи . . . . . 20 "	
Итого . . . . . 45 л/сек.	Итого . . . . . 34 л/сек.



2) Каптаж этих же источников, который может значительно увеличить их дебит, и каптаж подземных потоков в аллювиальных отложениях, в долинах крупных оврагов, около выхода их из гор на равнину.

3) Артезианские воды, если разведочное бурение укажет на значительные их запасы, особенно, если будут напорные самоизливающиеся воды.

5) Наконец, в связи с тем, что устройству кормовых баз должна предшествовать организация опытной сельскохозяйственной станции по травосеянию в условиях южно-гобийского климата и почв, необходимо указать, что для такой станции могут быть использованы источники Бани и Улан.

Полевые работы партиями отряда были закончены к 1 декабря.

Помимо плановых работ, сотрудники отряда консультировали:

1. По геологической части работ — экспедиции ГГРУ при разведках Налайхинского каменноугольного месторождения, где геологическая карта составлена геологом Лебедевой.

2. По геологической части работ при разведках на уголь в хребте Джиргаланту близ Кобдо, причем геологи Рачковский и Толкачевская одновременно выезжали на места работ.

3. По вопросу о водоснабжении Промкомбината, гидрогеолог Васильевский, и по геологическим вопросам, связанным с указанными работами — геологи Рачковский и Лебедева.

4. В связи с указанными в пункте 3 работами, гидрогеологом Васильевским и сотрудницей Смоляниновой произведен ряд промеров р. Толы в районе комбината и определение скоростей течения, для учета расхода воды в зимний период.

5. Тов. Ненадкевич консультировал в экспедиции ГГРУ по вопросам устройства лаборатории.

Кроме консультации отрядом, по возвращении в Улан-Батор, выполнены следующие работы:

1) Тов. Ненадкевич и Толкачевской переопределены и систематизированы минералогические и топографические материалы музея НИК МНР.

2) Геологами Рачковским и Лебедевой составлена геологическая карта территории МНР в масштабе 1:2 000 000, с нанесением всех имеющихся данных как по работам отряда, так и других экспедиций.

3) Геологами: Рачковским, Лебедевой, Сизовой заканчивается подбор материалов для составления более подробной карты полезных ископаемых МНР в масштабе 1:2 000 000, значительно дополняющей карту, составленную отрядом в 1931 г. К карте прорабатывается и соответствующий текст.

Кроме указанных выше работ, сотрудниками отряда был проведен ряд бесед на местах, по специальности, и в более крупных центрах прочитан ряд популярных лекций.

Средний 1937 г.

Цена 1 руб.



*Ремонт*

5