

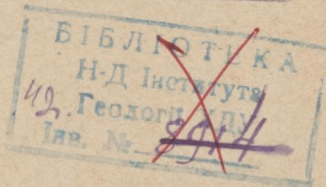
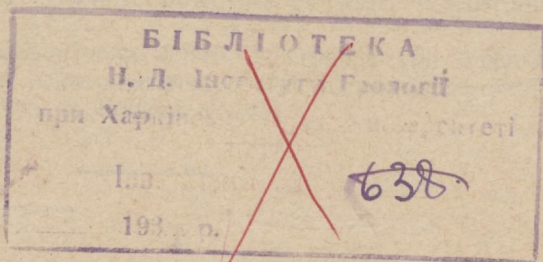
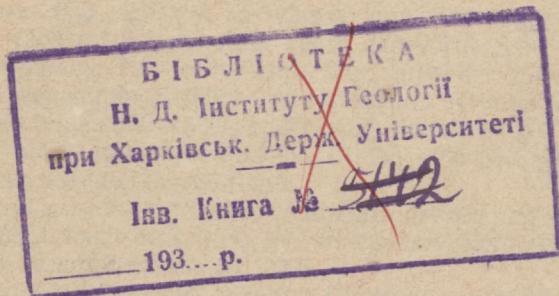
41-II
B

В Библиотеку
Геологического Института
Харьковского Университета
от В. Валов.

13-99

Валов, О. С.

335399-2



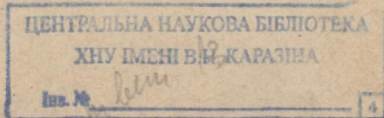
[1932]

58

62

75

79



КОЛОДЦЫ И ИСТОЧНИКИ УСТЮРТА

Занимаясь составлением гидрогеологического очерка Устюрта, я, попутно, сделал выборку сведений о колодцах, источниках и озерах из всей доступной мне литературы до 1932 г. включительно.¹ При том совершенно незначительном фактическом материале, касающемся физико-географических условий Устюрта, которым мы располагаем, мне казалось важным, дать возможно более полную сводку сведений о подземных и поверхностных водах, от которых, главным образом, зависит и благосостояние края и возможность дальнейшего его развития (например проведения жел. дороги Александров-Гай—Чарджуй).

Геологическое строение Устюрта и условия водоносности описаны мной в специальных статьях,² из которых во второй приведен и довольно обширный список литературы по Устюрту. Нужно сказать, что изучению подземных вод этого района уделялось вообще очень мало внимания. Только в последние годы вопросы гидрогеологии входили в специальные задания некоторых геологических партий, но большая часть материалов еще не опубликована. Обычно же, если в отчетах различных исследователей и упоминаются отдельные родники и колодцы, то только попутно, как опорные пункты маршрута, нередко без всякого описания. Но даже и такие упоминания я старался поместить в своем очерке, так как они по крайней мере свидетельствуют, что в момент посещения данным исследователем тот или иной колодец или родник существовал.

Весьма интересный фактический материал был собран отрядами, проходившими из Мангышлака в Хиву (4, 5, 13). В описании пройденных путей содержатся и некоторые краткие сведения, касающиеся глубины колодцев, числа их, качества воды и т. д.

Очень редко приводятся химические анализы, которые собраны в конце очерка в виде 4 таблиц, четырех, а не одной общей, потому что анализы, приводимые разными авторами, не равноценны; так, у Герасимова (8) имеются лишь качественные определения, у Рябина (15) дана жесткость и качественное определение Cl , в статье Вялова (6) содержатся количественные (но полевые) определения Cl , HCO_3 , SO_4 и жесткости.

Описания одного и того же колодца у различных авторов часто бывают несколько различны; в одних случаях они дополняют друг друга, иногда же оказываются противоречивыми. Не имея возможности, в большинстве случаев, критически отнестись к этим описаниям, я привожу их все и возможно полнее.

¹ Работа произведена ЦНИГРИ, и статья печатается с его разрешения.

² О. С. Вялов. Гидрогеологический очерк Устюрта. Тр. ВГРО (печатается). Краткий геологический очерк Устюрта. Тр. Ин-та. подз. вод Узбекистана. Вып. 15 (печатается).

Все же список литературных источников, в которых были встречены какие бы то ни было сведения о родниках и колодцах, исчерпывается 16 названиями.

Часто бывает, как это случалось и со мной во время поездки по Устюрту, что колодцы, показанные на картах (наиболее распространенной в масштабе 40 в. в 1'' и даже 20 в. в 1'', которая впрочем является большой редкостью), оказываются нанесенными неверно или вообще теперь не существуют; с другой стороны, имеется много колодцев, не показанных на карте. При путешествии же по этим пустынным местам вода имеет решающую роль для удачного исхода экспедиций. Поэтому предлагаемая сводка может быть полезна для будущих исследователей во время путешествия.

На приложенной карте нанесены колодцы, источники, озера и соры, упоминаемые в литературе, местоположение которых удалось выяснить более или менее точно. Для некоторых, отмеченных в описании специальным значком, установлено только положение их в пределах того или иного четырехугольника, на которые разбита карта; на карте они не показаны. Наконец, в самом конце приведены те колодцы, которые находятся на Устюрте, но в какой его части — неизвестно. Многочисленные колодцы и источники, имеющиеся на 20- и 40-в. картах, но не упоминавшиеся в литературе, на приложенной карте также не показаны. Самостоятельная нумерация для каждого четырехугольника, носящего буквенное обозначение (А, В, С...), выбрана, во-первых, для облегчения отыскания на карте описываемых колодцев, а во-вторых, для большего удобства пополнения в следующих выпусках очерка. Эти следующие выпуски должны содержать те сведения, которые могут оказаться пропущенными здесь, и те новые материалы, которые, нужно надеяться, появятся в ближайшие годы.

При проработке материала большую помощь мне оказали М. Ф. Вялова и А. И. Гладкова, которым я позволю здесь выразить свою искреннюю благодарность.

А — 1. Колодцы и родник Тюя-мун-чаппа. «Родник вытекает из довольно большого оползня, связанного соврагом на поверхности Устюрта несколькими слабыми источниками, расположенными вокруг небольшого цирка. Впрочем выше этих источников киргизами выкопаны колодцы, которыми перехватывается отчасти вода родников». «Вода значительно хуже Мынсуалмазской, хотя все же довольно порядочная и годная для питья, особенно если она очень холодная» (Баяр унас, № 3, стр. 134).

А — 2. Колодцы Тас-астау. Здесь имеется целый ряд колодцев, пробитых в плитчатых известняках. Воды изобилие, качество ее очень хорошее. Жесткость доходит до 20°. Анализ дает не особенно значительные признаки хлористых и сернокислых соединений, но вода эта у местного населения считается превосходной. При малейшем неосторожном углублении в известняк вода становится сильно горько-соленой и непригодной для употребления (Никитин, № 14, стр. 78).

А — 3. Родник Кайнар — славится среди местного населения. Близ него стоит мечеть, разводится просо, дыни, арбузы, есть даже небольшая рощица (Никитин, № 14, стр. 78). По Вялову — водоносным горизонтом являются пески 1-го (и 2-го?) средиземноморского яруса. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 19, 22).

А — 4. Колодец Чигембай-тас-астау-кайнар (Чегенбай). По Никитину вода обильная, очень хорошая, жесткость от 16 до 20°, значительный осадок при пробах на хлор и серную кислоту. «Но до тех пор, пока соленость и горечь не ощущались на вкус, мы считали эту воду при ее обилии, свежести и чистоте превосходной, хотя в другом месте, при сравнении с обычной пресной водой, конечно, тотчас обнаружилось бы и в воде Чигембая значительное на вкус присутствие солей» (№ 14, стр. 57). У Герасимова находим сведения о двух колодцах — а) Чегенбай и б) Чегенбай у мыса Аше-айрюк.

а) Глубина до дна 3,7 м, до воды — 2,2 м; площадь сечения 0,5 м. Колодец на террасированном уступе северного чинка. Прорезает толщу сползшего обломочного материала. Водоупорный горизонт — глина (нижн. миоцен). Вода на вкус вполне пресная (№ 8, стр. 32 — 33).

б) Колодец находится в тех же условиях. Глубина его до дна 5,2 м; до воды — 4 м. Вода на вкус солоноватая (№ 8, стр. 32 — 33). Для обоих колодцев приведены качественные анализы.

По Вялову водоносным горизонтом является прослойка детритуса в основании красных конкских глин. Приведен анализ (№ 6, стр. 19, 22).

А — 5. Колодец Тще-Айрык (Тще-айрюк) — по Никитину вода пресная, в довольно большом количестве (№ 14, стр. 67). У Герасимова находим следующие сведения. Глубина до воды 6,5 м. Колодец расположен в русле сая, прорыт в толще сарматских известняков, обложен известняковыми плитами; вода на вкус пресная. Приводится качественный анализ (№ 8, стр. 32 — 33). По Вялову водоносным горизонтом является прослойка раковинного детритуса в основании красных конкских глин. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 19, 22).

А — 6. Колодец Джекей (Джеке-сай). Расположен в верхней части склона к Североустуртской впадине, на абсолютной высоте 169 м; прорыт в сарматских известняках и мергелях. Глубина колодца до дна 19,6 м, до воды — 15,1 м. Площадь сечения 0,9 — 2,0 м². Обложен плитами известняков. Вода на вкус пресная. Приведен качественный анализ (Герасимов № 8, стр. 32 — 33, 34, № 9, стр. 186). Впрочем на соседней странице говорится, что вода колодца Джекей содержит заметные количества хлоридов и сульфатов (видимо щелочей) (№ 8, стр. 31). Колодец упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 7. Колодец Аще-айрык (Аще-Айрюк). Прорыт в толще сарматских известняков, обложен плитами известняков. Глубина до воды — 5,0 м. Вода на вкус солоноватая. Приведен качественный анализ (Герасимов, № 8, стр. 32 — 33). По Вялову водоносным горизонтом является прослойка раковинного детритуса в основании красных конкских глин. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 19, 22).

А — 7а. Ручей Аще-Айрык. «Обильный ручеек течет по дну оврага. Вода совершенно горького вкуса». Аще-Айрык значит горький провал (Никитин, № 14, стр. 56).

А — 8. Родник Тамды-аша — по Вялову водоносным горизонтом является прослойка раковинного детритуса в основании красных конкских глин. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 19, 22).

А — 9. Колодец Шалдан-булак — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 10. Колодец Сулейман-кудук — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 11. Колодец Сулюкте (Сюлюкта). По Никитину вода довольно хорошая, но в ограниченном количестве (№ 14, стр. 67). По Вялову водоносным горизонтом являются пески 1-го (и 2-го?) средиземноморского яруса. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 19, 22).

А — 12. Родник Иедле-булак — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 13. Родник Боран-булак — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 14. Родник Кизыл-эспе — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 15. Родник Кунгур-эспе, — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 16. Родник Ак-кэвек — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 17. Колодец Актасты — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 18. Колодец Ак-кудук — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 19. Колодец Узун-курсай — по Вялову водоносным горизонтом являются пески 1-го (и 2-го?) средиземноморского яруса (№ 6, стр. 19, 22).

А — 20. Колодец Барак-кудук — по Вялову водоносным горизонтом являются пески 1-го (и 2-го?) средиземноморского яруса. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 19, 22).

А — 21. Колодец Уч-чинграу. По Вялову водоносным горизонтом являются пески 1-го (и 2-го?) средиземноморского яруса. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 19, 22).

А — 22. Колодцы Бис-куймак — два колодца. По Вялову водоносным горизонтом являются пески 1-го (и 2-го?) средиземноморского яруса. Приведены химические анализы (№ 6, стр. 19, 22).

А — 23. Колодец Ак-кудук — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 24. Колодец Коставан — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 25. Колодец Култаван — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 26. Колодец Даулет — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 27. Колодец Токсанбай — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 28. Родник Коскут-булак. По Вялову водоносный горизонт приурочен к пескам 1-го (и 2-го?) средиземноморского яруса. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 19, 22).

А — 29. Родник Таджимбет — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 30. Колодец Рох-кудук (Ору-кудук) — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 31. Родник Уч-булак — по Вялову водоносным горизонтом являются пески 1-го (и 2-го?) средиземноморского яруса. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 22).

А — 32. Колодец Тше-булак — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 33. Родник Кизыл-кууз. «Родники, просачивающиеся из нескольких водоносных горизонтов, сливаясь дают ручеек, протекающий по ложине. Большинство этих ключей, как берущих свое начало ниже плитных известняков Чинка, имеют горькую воду. Лучшая вода после продолжительного откачивания оказалась выше 30° жесткости и давала обильные осадки на хлор и H_2SO_4 . Горечь была ощутима даже на наш уже значительно притупившийся в этом отношении вкус» (Никитин, № 14, стр. 79). Упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

А — 33а. Озера урочища Кизыл-кууз. «В ложине расположено несколько временных озерков с совершенно пресной водой, сохранившейся от дождей, хотя и мутной. Это результат исключительно дождливой первой половины лета, но указывает на возможность воспользоваться здесь запрудами для сбережения весенних вод, на что глинистый грунт ложины представляет все данные для успеха» (Никитин, № 14, стр. 79).

А — 34. Колодец Ногай-кууз — по Вялову водоносным горизонтом являются пески 1-го (и 2-го?) средиземноморского яруса. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 19, 22).

А — 35. Колодец Бис-бай — по Вялову водоносным горизонтом являются пески 1-го (и 2-го?) средиземноморского яруса. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 19, 22).

А — 36. Колодец Масак — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

* А — 37. Колодец Актыкте (Коскатын-кудук). Расположен в районе Североустюртской гряды на абсолютной высоте 175 м. Прорыт в сарматских известняках и мергелях. Обложен плитами известняков. Глубина колодца до дна 33,2 м, до воды — 24,3 м, площадь сечения — 0,5 — 1,5 м². Вода на вкус вполне пресная, качественным анализом обнаружены только следы солей (Герасимов № 8, стр. 32 — 33, 31, 34; № 9, стр. 186).

* А — 38. Родник Аккетык. «У обрыва Аккетык в верхней части террас из-под сарматских известняков вытекает большое количество довольно слабых в отдельности, но в сумме дающих значительное количество воды, источников. Количество воды в них настолько значительное, что дает возможность киргизам пользоваться ими для орошения довольно большой засеянной площади (Баяр унас, № 3, стр. 135. См. также колодец № А-39).

* А — 39. Родник и колодец Джиделебулак. От Аккетыка (№ А-38) «вдоль всего чинка до самого Джиделебулака идет непрерывный ряд источников с очень порядочной водой и, повидимому, в значительном количестве, так как на всем этом протяжении видны киргизские поля, орошаемые водами источников» (Баяр унас, № 3, стр. 136).

* А — 40. Колодец Кинбыкты (копань). Вода солоноватая, но годная для употребления (Никитин, № 14, стр. 78).

* А — 41. Колодцы Ак-сай-бас — группа колодцев с обильной прекрасной водой, расположена между Аще-булаком и колодцем Кизыл-кууз (Никитин, № 14, стр. 78).

* А — 42. Озеро Джингельды. Находится в северной части Устюрта. Вода совершенно пресная, но густого молочно-белого цвета. Озеро относительно большое и по словам жителей летом не пересыхает (Никитин, № 14, стр. 71).

* А — 43. Озеро без названия. Недалеко к западу от колодца Тше-Айрык (А — 5) находится «небольшое озерко с пресной, мутной, дождевой водою. Вокруг озерка киргизы засеяли просо, с успехом выраставшее при нас, при условии поливки водою этого озерка, которое в сухое лето, говорят, быстро теряет совершенно свою воду» (Никитин, № 14, стр. 68).

В — 1. Колодец Тайпак — упоминается Барбот-де-Марни (25—VI — 1874, № 2, стр. 51).

В — 2. Родник без названия. «От берега моря идет крутой подъем к Ново-Александровскому укреплению, на половине которого находится пресный обильный родник; рядом с ним в несколько уступов заметны небольшие клочки когда-то обработывавшейся земли» (Белявский, № 4, стр. 12, май 1884). Барбот-де-Марни также упоминает о роднике в развалинах укрепления Н.-Александровского с хорошей водой, выходящей из-под сарматского известняка (№ 2, стр. 52).

В — 3. Ирмак. Барбот-де-Марни упоминает о роднике в Ирмаке с чистой почти пресной водой (№ 2, стр. 51, 24—VI — 1874). На карте показан колодец.

В — 4. Колодец Утас. Барбот-де-Марни упоминает о роднике в Утасе с чистой и почти пресной водой (№ 2, стр. 51, 24—VI — 1874). На карте показан колодец Утас.

В — 5. Родник Каратюя (р. Каратие) — упоминается Барбот-де-Марни (№ 2, стр. 50, 22—VI—1874).

*В — 6. Между урочищем Каратюя и колодцем Утасу оврага Бугурустан имеется родник с чистой солоноватой водой, обладающей серным запахом (№ 2, стр. 51, 23—VI—1874).

*В — 7. В урочище Туйден, между колодцем Тайпак и Ново-Александровском, в 12 в. от последнего, Барбот-де-Марни получал воду из глубокого колодца (чинграу), вырытого среди степи (№ 2, стр. 51). Может-быть это колодец Тулен, показанный на карте.

С — 1. Родники Мын-су-алмас. «Источники на северном склоне чинка при спуске с Мын-су-алмаса ничем не отличаются от других источников того же водоносного горизонта в плитных известняках». Они находятся на 10 — 12 м ниже плато. Вода немного солоноватая. В настоящее время расчищенных только два источника. Вода наполняет выбитое в камне водовместилище и затем пропадает в трещинах того же известняка (Никитин № 14, стр. 84). Иванов приводит следующие сведения. Запруженный родник на склоне чинка в толще известняков, на 25 — 30 м ниже плато. Cl , SO_4 и CaO немного. Вода питьевая. Дается количественный анализ (№ 10, стр. 179, 180, 181) (см. прилож. № 4). Рябинин сообщает следующие сведения об источниках, имеющих на мысе Мын-су-алмас: «Из-под известняков в различных местах мыса вытекают источники пресной воды. Наполняя неглубокие бассейны под навесом осевших громад известняков, вода стекает вниз в долину, где всюду рассеяны кристаллы гипса и других сернокислых солей. Наиболее благоустроенным и удобным для пользования является источник средней части мыса на крутом подъеме на Устюрт. Находясь на значительной высоте (50 — 55 с.), он предполагает возможность устроить проведение воды самотеком в долину. Другой источник, менее посещаемый, вытекающий также из-под известняков, находится ближе к восточному обрыву мыса, называемому Бис-булак (Пять источников)» (№ 15, стр. 122, 123). И далее: «Ключи мыса Мын-су-алмас и склонов долины реки Чилинды обнаруживают первый водоносный горизонт Устюрта, находящийся в известняках сарматского яруса (№ 15, стр. 252).

С — 2. Колодец Кокчи-су. Вода слабо солоноватая (Никитин № 14, стр. 84).

С — 3. Колодец Кырк-Кудук — вода соленая, негодная для употребления; пьют только верблюды (Никитин № 14, стр. 83). Несколько иные сведения находим у Иванова. Колодец расположен в нижней части склона к сору; здесь — песчаная толща. Глубина — 5 м. Вода питьевая. Качественная проба показала SO_4 , CaO и Cl — немного. Приведен количественный анализ (№ 10, стр. 179, 180 — 181, 23/X-1926).

С — 4. Колодец Сай-кудук. Вода пресная (Никитин, № 14, стр. 83).

С — 5. Колодец Тас-кудук (Тасс-кудук). Копани с пресной водой находятся в углублении между двумя грядами песков. На дне этого понижения, близ копани, кое-где заметны выходы коренных пород — рыхлого зеленоватого песчаника и белой глины (Барбот-де-Марни № 2, стр. 57, 4—VII—1874). Рябинин сообщает следующие сведения. Отметка устья колодца (по отношению к Каспийскому морю) 51,30 с., горизонта воды — 49,23 с., глубина 1,8 с., диаметр — 0,4 с., дебит — 0,4 куб. саж. в сутки. Пройдены в мелком кварцевом песке, крепления нет. Расположены у подножия бугристых и местами барханных песков Сам. Вода на вкус пресная. Вблизи зимовка казаков (№ 15, стр. 243, 264, 265; см. прилож. I).

С — 6. Колодец Кой-кюн. По Никитину северные края уроч. Кой-кюн обильны водой (№ 14, стр. 86).

С — 7. Колодцы Серак-кашкан (Серак-кешкан). 2 колодца с солоноватой водой (Белявский № 5, стр. 175).

С — 8. Колодцы Чал-аран (Чол-аран, Чал-уран). 2 колодца, обделаны камнем. Глубина до воды 3 с., столб воды 5 с. «Приток воды обильный и можно напоить батальон с обозом» (Белявский, № 5, стр. 175). Упоминаются также Никитиным (№ 14, стр. 86).

С — 9. Колодцы Кос-кудук. 2 колодца, из них один с пресной, другой — с солоноватой водой (Белявский, № 5, стр. 176).

С — 10. Колодцы Алты-тобук (Алта-тобук). Колодцы расположены у верхнего конца впадины, имеющей склон к грязям Кара-тюлей. 2 колодца с пресной водой; глубина до воды — 3 с., столб воды 0,5 с., имеется корыто (Белявский, № 5, стр. 176). Упоминаются также Никитиным (№ 14, стр. 86).

С — 11. Колодец Мулайдар. Расположен во впадине, имеющей склон к грязям Кара-тюлей (Белявский, № 5, стр. 176).

С — 12. Колодец Куламан — упоминается Белявским (№ 5, стр. 176). Примечание: На карте показан приблизительно.

С — 13. Колодцы Биш-чинграу. 16 колодцев, обделанных камнем, с каменными срубами; при них 7 больших каменных корыт. Глубина до воды 3,5 с., столб

воды 0,5 с. Воды много, причем в 10 колодцах она пресная, в 4 — с запахом, а 2 завалены. У колодцев казаки кочуют круглый год (Белявский, № 5, стр. 176). Об этих колодцах с пресной водой упоминает Никитин (№ 14, стр. 85).

С — 14. Колодец Амандык — находится в той же впадине, что и колодец Бик-бай (С — 15). Глубина до воды 19,5 с., столб воды 0,5 с., вода солоноватая, прибывает быстро (Белявский, № 5, стр. 176).

С — 15. Колодец Бик-бай (Бик-бай). Расположен на такыре, где скопляются весенние воды и держатся по месяцу и больше. Колодец обделан камнем и снабжен каменными корытами. Глубина до воды 16,5 с., столб воды 2 с. Вода солоноватая, но годная для питья в сыром виде (Белявский, № 5, стр. 176).

С — 16. Колодцы Аще-э-спе. Группа колодцев, расположенных в 100 с. от колодцев Тас-морун (С — 17), за небольшим выступом к западу от г. Айракты (побережье залива Мертвый Култук). Здесь 12 горько-соленых колодцев, 1 с. глубиной, служащих для водопоя скота (Белявский, № 4, стр. 11, май 1884).

С — 17. Колодцы Тас-морун. Группа колодцев к западу от г. Айракты (побережье залива Мертвый Култук). Колодцы глубиной до 1 с., окружены травянистой растительностью. Вода пресная (Белявский, № 4, стр. 11, май 1884).

С — 18. Колодец Айракты. «Повидимому, восточный склон г. Айракты, близ моря, весь заключает в себе пресную воду, и здесь можно вырыть произвольное число колодцев, рытье которых не представляет никакого затруднения. В течение ночи 3 киргиза вырыли колодец, и в нем оказалась вполне годная для питья вода. Существующие колодцы не обделаны и потому часто обваливаются, но в тех колодцах, которые случайно держатся, вода от времени не портится, хотя колодцы расположены весьма близко от берега моря» (Белявский, № 4, стр. 11, май 1884).

С — 19. Колодцы Чегын. Группа колодцев к востоку от г. Айракты (побережье залива Мертвый Култук). Колодцы необделанные, глубиной 1 — 3 с. (до 4 с.); вода пресная, вполне годная для питья (Белявский, № 4, стр. 11, 88; май 1884).

С — 20. Колодцы Сассык. Группа колодцев к востоку от г. Айракты (побережье залива Мертвый Култук). Колодцы 1,5 с. глубиной (№ 4, стр. 11); в другом месте говорится о глубине их 1—3 с. (№ 4, стр. 77; № 5, стр. 182). Они не обделаны, легко засоряются, но имеют обильную пресную воду, вполне годную для питья (Белявский, № 4, стр. 11, 77; май 1884; № 5, стр. 182).

С — 21. Родники Без-улы-сир. На склоне Устюрта родники с пресной и соленой водой (Белявский, № 5, стр. 197).

С — 22. Родник Аксай. Вода пресная (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 52; 28—VI—1874).

С — 23. Родники и колодцы Тандыр-булак (Тайдыр, Таудыр, Тандырли). На 12-й версте от края Устюрта, влево от дороги, в овраге пресные, но необильные источники Тандыр-булак (Белявский, № 4, стр. 77, 88; май 1884). В 150 с. влево от дороги, если ехать от Мертвого Култука, в овраге находятся 3 колодца; из них 1 пресный, 2 солоноватые; глубина до воды 1,5 с. Воды в колодцах немного, и наполняются они медленно (Белявский, № 5, стр. 173).

С — 24. Родники Койсу. Барбот-де-Марни говорит о сильно солоноватой воде в родниках Койсу и отмечает здесь сильное развитие оползней (№ 2, стр. 53; 29—VI—1874). Упоминание об этих родниках имеется у Андрусова, который приводит здесь разрез сармата (№ 1, стр. 156). Несколько более подробные сведения находим у Белявского (№ 5, стр. 174): 10 родников Кой-су расположены в овраге чинка; спуск к ним идет по обрыву; только 1 родник имеет пресную воду, но в небольшом количестве. В остальных вода солоноватая. Лошади пьют ее охотно.

С — 25. Колодец Танке (Тянке, Тенке). 1 колодец, выложенный камнем, с корытом для водопоя. Он находится среди заметной впадины, в которой весной скопляется столько воды, что она не высыхает иногда впродолжение всего мая месяца. Глубина до воды 9 с., до дна — 10 с., колодец обилён водой; она пресная, хотя с небольшим привкусом солей. Корм—джусан (полюнь) весьма обильный. Все лето здесь кочует около 20 кибиток (Белявский, № 4, стр. 77, 88; № 5, стр. 182, 190).

С — 26. Родник Ак-булак. О роднике с соленой водой у оврага Ак-булак упоминает Барбот-де-Марни (№ 2, стр. 54; 30—VI—1874).

С — 27. Колодцы Кос-кулак. 10 колодцев расположены во впадине, окруженной холмами. Глубина до воды 3 — 4,5 с., столб воды 1,5 с. В 1885 г. в 2 колодцах вода была пресная, в 2 солоноватая и в 6 — пресная, с небольшим запахом ила (Белявский, № 5, стр. 174).

С — 28. Родник Биш-булак (Беш-булак) — упоминается Барбот-де-Марни (№ 2, стр. 54; 30—VI—1874) и Андрусовым (№ 1, стр. 167).

С — 29. Колодцы Бигиш. 7 колодцев, выложены камнем и снабжены корытами. Глубина до воды 2 — 5 с., столб воды — 2 с. Вода в 6 колодцах пресная, в 1 — солоноватая. Воды много (Белявский, № 5, стр. 174).

С — 30. Колодец Кин-бай (Кин-тай). Вода солоноватая (Белявский, № 5, стр. 174).

С — 31. Колодец Джитемек. Вода солоноватая (Белявский, № 5, стр. 174).

С — 32. Колодцы Биш-ауз. 18 колодцев разбросаны на площади 1 кв. в., выложены камнем, около каждого каменное корыто. Глубина до воды — 6 с., столб воды — 1 — 2 с. Вода пресная, приток ее обильный. Весной и осенью здесь кочуют аулы, до 100 кибиток, имеющие до 7000 голов (Белявский, № 5, стр. 197).

С — 33. Колодцы Жел-баян (Джун-баян). В двух местах 13 колодцев с хорошей водой; глубина до воды — 7 с., столб воды 2 с. (Белявский, № 5, стр. 198).

С — 34. Колодцы Турлугул. Колодцы описаны Белявским в двух статьях несколько различно. 2 колодца расположены в продолговатой впадине. Один из них, глубиной 6 с., обделан сверху камнем и снабжен корытом; вода в нем прозрачная, но солоноватая, служит для водопоя скота. Другой колодец глубиной 5 с., не обделан, имеет почти пресную, но немного мутную воду. Корм — джусан (№ 4, стр. 77, май 1884; № 5, стр. 191). 4 колодца Турлугул — расположены в ложине с резко очерченными краями. Глубина до воды — 5,7 с., столб воды — 2,1 с.; вода солоноватая, но пить можно (№ 5, стр. 183).

С — 35. Колодцы Терен. 3 колодца расположены в разных местах. Ближайший к дороге колодец имеет совершенно пресную воду и в большом количестве, глубина до воды — 9 с. К северу от него в 2 в. — еще 2 колодца, тоже с пресной водой, но не такой вкусной (Белявский, № 5, стр. 183).

С — 36. Колодцы Чакан (Чакин). 11 колодцев, расположены двумя группами, находятся в низине, шириной 2 — 3 в. Некоторые из них обделаны срубами и имеют корыта. Глубина до воды 3 — 5 с., столб воды — 1,5 — 2 с. Первая группа состоит из 9 колодцев; из них 4 пресных, 5 солоноватых. Во второй группе — 2 колодца. Рядом находятся адаевские зимовки (Белявский, № 5, стр. 175).

С — 37. Колодец Сирке-бай — расположен в той же низине, что и колодец Чакан (С — 36); вода в нем несколько худшего качества (Белявский, № 5, стр. 175).

С — 38. Колодец Куиль-бай — находится в той же низине, что и колодец Чакан (С — 36); вода в нем несколько худшего качества (Белявский, № 5, стр. 175).

С — 39. Колодец Таш-бай — находится в той же низине, что и колодец Чакан (С — 36); вода в нем несколько худшего качества (Белявский, № 5, стр. 175).

С — 40. Колодцы Кара-баян. 7 колодцев, выложенных камнем, с корытом для водопоя; вода прозрачная, но на вкус немного горько-соленая. Глубина их 5,5 с. (стр. 78); в другом месте говорится, что глубина до воды — $2\frac{2}{3}$ с. (стр. 89). Здесь кочует 20 кибиток (Белявский, № 4, стр. 78, 89).

С — 41. Колодец Джангиз-чинграу (Джангас, Джангыз, Чангас; Ак-чинграу?). Колодец глубиной 5 с.; столб воды 1 с.; вода обильная, пресная и совершенно прозрачная; лежит среди небольшой впадины, хорошо обделан (Белявский, № 4, стр. 78, 87, № 5, стр. 191).

С — 42. Колодцы Киик-бай (Кинбаян, Киикли). 2 колодца, выложены камнем, с корытами. Глубина до воды 12 с., столб воды 8 ф. Вода солоноватая. Весной и осенью около них кочует до 100 кибиток и до 5000 верблюдов (Белявский, № 5, стр. 198).

С — 43. Колодцы Байсары (Айджибай) — несколько колодцев, среди которых есть и пресные (Белявский, № 5, стр. 198).

С — 44. Колодец Чулактам — расположен в небольшой балочке, в 4 в. к северу от дороги (Белявский, № 5, стр. 198).

С — 45. Колодец Тукын (Тукич). 1 колодец, глубина до воды 12,5 с., столб воды — 8 ф. Вода пресная, быстро пополняется. Весной, осенью и зимой здесь бывает до 100 кибиток (Белявский, № 5, стр. 198).

С — 46. Колодцы Даус. 3 колодца, при них 7 каменных корыт. Глубина до воды 8,5 с., столб воды — 1,5 с. Вода пресная (Белявский, № 5, стр. 198).

С — 47. Колодцы Терскын (Тырскын, Тырскин). 5 колодцев. Глубина до воды — 6,5 с., столб воды в трех из них 1 с., а в остальных двух — меньше. Вода вкусная, пресная, при вычерпывании не убывает. Весной и осенью здесь кочует до 300 кибиток рода Кыркмултук (Белявский, № 5, стр. 198).

С — 48. Колодцы Урус (Урс) — расположены в котловине, обложены камнем; при них имеются корыта. Глубина воды 5 с., столб воды 1 с. (Белявский, № 5, стр. 198).

С — 49. Колодцы Ирдали. 2 колодца, выложены камнем, имеют каменные корыта; глубина до воды 7 с., столб воды 1,5 с. Вода хорошая, пресная. Около колодцев весной и осенью кочует до 50 кибиток рода Бириш-Адай. Летом встречались 2 кибитки (Белявский, № 5, стр. 199).

С — 50. Колодцы Кара-бас — расположены к северу от выдающейся возвышенности Кара-бас. 3 колодца с горько-солоноватой водой (Белявский, № 5, стр. 183).

С — 51. Колодцы Сарлы-кудук. 5 колодцев, расположены среди обширной впадины. Глубина до воды 2,5 с., столб воды — 0,5 с. «Вода в колодцах пресная, но качество ее неодинаковое, почему необходимо сделать выбор лучшего колодца, из которого могли бы пользоваться водой люди» (Белявский, № 5, стр. 174, 175, 183). Повидимому, именно об этом колодце упоминает также Никитин (№ 14, стр. 85).

С — 52. Колодец Томар — упоминается Белявским (№ 5, стр. 184).

С — 53. Колодец Кызыл-астау (Кызыл-астау) — около могилы Ак-молла (Белявский № 5, стр. 184).

С — 54. Колодцы Чикты-Карылган. 2 колодца расположены среди заметной впадины, к западу от которой резко выделяется каменистая возвышенность. Колодцы обделаны камнем, один из них снабжен корытом. Оба имеют около 4 с. глубины до воды и около 4,5 с. до дна. Вода пресная и с обильным притоком. Корм — джусан и ковьль (Белявский № 4, стр. 78, май 1884; № 5, стр. 192).

В другом месте Белявский же указывает глубину этого колодца до воды — 3,5 с., до дна — 4 с. По окончании водопоя 152 верблюдов, 79 лошадей и варки пищи для 270 человек убыли воды в колодцах не замечалось (Белявский № 4, стр. 87).

С — 55. Колодец Кара-чинграу (Джанты). Расположен среди небольшой впадины в 8 в. от кол. Чикты-Карылган (С — 54), рядом находится мазар (Белявский № 4, стр. 78).

С — 56. Колодцы Зизды (Зызды). 8 колодцев с пресной водой, выложены камнем, но без корыт, находятся во впадине. Глубина до воды — 2 с., столб воды — 2 ф.; вычерпанная вода быстро пополняется (Белявский, № 5, стр. 184).

С — 57. Колодец Тасык-тас (Тесык-тас, Тесын-тас). 1 колодец с прозрачной пресной водой, годной для питья, но со слабым запахом сероводорода. Глубина колодца — 9 с., столб воды — 0,5 с. Корм — джусан (Белявский, № 4, стр. 78, 87, май 1884; № 5, стр. 192).

С — 58. Колодцы Бурабай (Буро-бай). Присутствие их замечается издали, по могилам, которые находятся у дороги. В 1885 г. здесь была начата постройка училища для казакских детей. 8 колодцев расположены в котловине у северного конца саксаульных зарослей, которые тянутся верст на 30 на юг (ур. Исен-казак). Колодцы обделаны камнем и саксаулом. Вода в некоторых колодцах пресная, в других — хотя и солоноватая, но годная для чая и пищи. Глубина до воды 3 с., столб воды — 3,5 ф., вычерпанная вода быстро пополняется (Белявский № 5, стр. 184).

С — 59. Колодец Джайли — 1 колодец, обложен камнем, имеет корыто. Глубина до воды 10 с., столб воды 2 ф. Вода пресная, приток ее обильный, можно напоить 200 верблюдов. Весной и осенью здесь кочует до 40 кибиток рода Бирш-адай (Белявский № 5, стр. 199).

С — 60. Колодец Бала-крылган (Исен-казак) — упоминается Белявским; расположен в урочище Исен-казак, где имеются заросли саксаула (№ 4, стр. 79; май 1884).

С — 61. Колодцы Биш-чинграу. 5 колодцев с пресной водой, глубина до дна до 5,5 с., столб воды 1 с.; один из них отделан особенно тщательно и имеет корыто для водопоя (Белявский, № 4, стр. 78, 86; май 1884).

С — 62. Колодец Кадрали — находится в 20 в. к югу от колодца Ирдали (С — 49) (Белявский № 5, стр. 199).

С — 63. Колодец Аджулбулды (Яджулбулды) — выложен камнем, имеет корыто. Глубина до воды 6 с., столб воды — 3 с. Вода пресная, прибывает медленно, но в сутки можно напоить 100 верблюдов. Колодец принадлежит роду Балыкчи-адай (Белявский, № 5, стр. 199).

С — 64. Колодцы Терскенды (Тырскенды). 3 колодца; глубина до воды 5 — 6 с., столб воды — 0,5 с. Вода пресная. Здесь кочует 40 — 50 кибиток. Колодцы принадлежат родам Зибиной и Балыкчи (Белявский, № 5, стр. 199).

С — 65. Колодец Месек — находится в 1¹/₂ в. к югу от дороги. Принадлежит роду Мун-ая (Белявский, № 5, стр. 199).

С — 66. Колодец Уйты (Джанты, Ушкы). 1 колодец, 11 с. глубиной, выложен камнем и снабжен корытом. Вода пресная, имеет обильный приток (Белявский, № 4, стр. 79, май 1884).

С — 67. Колодец Мамык — выложен камнем, корыта нет; глубина до воды — 5,5 с., столб воды — 2 с.; вода пресная (Белявский, № 5, стр. 184).

С — 68. Колодец Кара-алан — 1 колодец с пресной водой. Глубина до воды — 6,5 с., столб воды — 9 арш. (Белявский, № 5, стр. 185).

С — 69. Ручей Чилянды. «Небольшой ручеек течет вдоль оврага Чилянды, заворачивая к подножью Мын-су-алмаза, и направляется на запад к грязям. Вода соло-

новатая. Ко времени прохода экспедиционной партии русло ручья Чилинды было совершенно сухо, хотя и отчетливо выражено; очевидно, вода достигает сюда только в весеннее и дождливое время (Н и к и т и н, № 14, стр. 84). Р я б и н и н описывает следующим образом долину реки Чилинды, «высыхающей летом и остающейся в верховьях только в виде «котлубаней» или болот с горько-соленой водой»: «Долина р. Чилинды у подножия Мын-су-алмас, сложенная из наносной желтой глины, поросла куянджином (тюбе-сураном) и др. растениями. Русло реки имеет в ширину 10 саж. и протекает в соленосных глинах с гипсом. Высота берегов от $\frac{3}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ с. Грязи долины продолжаются почти сплошь до невысоких холмов — предгорий мыса Мын-су-алмас». Под этим мысом вода в реке горько-соленая, пересыхающая летом; в верхнем течении остаются местами грязи. В верховьях Чилинды было встречено два источника: один Джаман-булак (с солоноватой водой) при повороте долины с SE на NW, и другой — верстах в четырех выше с горько-соленой водой (при кипячении) (№ 15, стр. 121, 123, 262, 263). В другом месте у Рябинина находим следующее дополнение: «В верхних оврагах р. Чилинды находятся и источники, питающие эту реку. Начинаясь двумя ветвями, прорезывающими известняки и подлежащие им мергеля, эти неглубокие и обглаженные овраги сходятся в одну ложину р. Чилинды. Источники вытекают из правого по течению оврага; вода из них собирается в колодцах левой ложины, что позволяет населению устроить здесь водопой для многочисленных табунов лошадей, овец и верблюдов. В виду удобства спуска с Устюрта по неглубокому оврагу киргизы пользуются этими колодцами предпочтительнее, чем родниками мыса Мын-су-алмас с его крутыми оврагами, несмотря на значительно худшие здесь качества воды» (№ 15, стр. 242). Упоминания о р. Чилинды и об источниках, находящихся в ее долине, имеются также на стр. 252, 253. Русло реки у подножия мыса Мын-су-алмас лежит почти на уровне Каспийского моря (+ 0,2 с.) (№ 15, стр. 248).

*С — 70. Колодец Чилинды — находится в овраге Чилинды; вода слабо солоноватая (Н и к и т и н, № 14, стр. 84).

*С — 71. Родник Джаман-булак — находится в верховьях р. Чилинды; вытекает из-под сарматских известняков. Вода солоноватая, но казаки пользуются ею для питья. Здесь имеется 4 бассейна, глубиной до 0,3 с. Приведен послойный геологический разрез. Судя по нему, вода вытекает не из-под сармата, как считал Рябинин, а из-под конкских слоев (Р я б и н и н, № 15, стр. 123 — 125, 262, 263). См. приложение I.

*С — 72. Родник без названия — находится примерно в 4 в. выше р. Джаман-булак в верховьях долины реки Чилинды. После кипячения вода горько-соленая (Р я б и н и н, № 15, стр. 123).

*С — 73. Родник Биш-булак (Бис-булак). Источник, вытекающий из-под известняков, находится ближе к восточному обрыву мыса Мын-су-алмас, называемому Бис-булак (пять источников) (Р я б и н и н, № 15, стр. 123); см. также С — 1 (источники мыса Мын-су-алмас).

*С — 74. Колодцы Джиделе — расположены между к. Кырк-кудук (С — 3) и уроч. Мын-су-алмас. «Для Устюрта могут считаться совсем пресными» (Н и к и т и н, № 14, стр. 84).

*С — 75. Родник Кожаназар-Кайсар — находится на обрыве Устюрта, в уроч. Кожаназар-Кайсар, в западной части мыса Мын-су-алмас (Р я б и н и н, № 15, стр. 126, 127).

*С — 76. Колодцы без названия (№ 1 у Рябинина). 2 колодца, находящиеся в 75 с. вправо от предполагавшейся линии ж. д. Отметка устья (по отнош. к уровню Каспийского моря) 39,70 с., горизонта воды — 39,61 с. Глубина колодцев — 0,95 и 0,75 с. Диаметр — 0,2 с., дебит — 8,2 с.³ в сутки. Колодцы вырыты в песчаноглинистом горизонте, закреплены камышом и обложены известняком. Вода пресная на вкус, но становится горькой после кипячения (Р я б и н и н, № 15, стр. 264, 265).

*С — 77. Колодцы без названия (№ 2 у Рябинина). 11 колодцев, находятся в истоках р. Чилинды, в 125 с. вправо от предполагавшейся линии ж. д. Отметка устья (по отношению к Каспийскому морю) 57 с., горизонта воды — 55, 40 с. Глубина 2,31 с., диаметр 0,3 с. дебит (общий) 144 с.³ в сутки. Колодцы вырыты в песчаном горизонте, все закреплены известняком, устье также обложено камнем. Вода употребляется для питья, почти пресная, но несколько горьковатая. Рядом 19 оставленных, менее глубоких колодцев (Р я б и н и н, № 15, стр. 264, 265). См. прилож. I.

*С — 78. Колодцы Ремшиктоз — находятся в 4 в. 175 с. вправо от проектировавшейся жел.-дор. линии, на расстоянии 438 в. от р. Урала. Отметка устья (по отношению к Каспийскому морю) 74 с., горизонта воды — 72,28 с. Здесь 26 колодцев; глубина 0,25 с., 1,85 с.; диаметр 0,2 с. вверху, 0,5 с. внизу; дебит 5 саж.³ в сутки. Вырыты в наносной глине (0,5 с.) и сарматских известняках (до дна). Крепление устья каменное. Колодцы вырыты в плоской котловине, бывшей, по рассказам казаков, когда-то дном озера. Они вырыты сравнительно недавно, менее 10 лет тому назад, отличаются совершенно пресной водой и заботливо поддерживаются казаками (Р я б и н и н, № 15, стр. 242, 264, 265). См. приложение I.

С — 79. Грязи Кара-т-юлей-сор упоминаются Белявским (№ 5, стр. 174, 175).

*С — 80. Колодцы Карак-кудук находятся между овр. Маначи и кол. Тас-кудук (С — 5); «колодцами улавливается порядочная вода под желтым сарматским известняком» (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 55, 2—VII—1874). Здесь развиты сарматские желтые глинистые известняки, а под ними зеленоватые глины (Андрусов, № 1, стр. 167).

*С — 81. Колодцы Сай-кудук (поблизости кол. Карак-кудук, между овр. Маначи и кол. Тас-кудук — С — 5) . . . «колодцами улавливается порядочная вода под сарматскими известняками» (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 55; 2—VII—1874).

*С — 82. Солончаки и грязи между кол. Сай-кудук (С — 4) и Кырк-кудук (С — 3) упоминаются Никитиным (№ 14, стр. 83).

Между кол. Кырк-кудук и Сай-кудук находится огромный сор, вытянутый в широтном направлении на 30 — 35 км, в меридиональном — на 8 км. Воды нет. «Расположен на выходе глин». Вдоль западного берега соединения с Каспийской равниной не обнаружено.

*С — 83. Колодец Алты-кудук (вероятно близ уроч. Кос-кудук) — находится в песках; вода пресная (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 57; 5—VII—1874).

*С — 84. Колодец Сай-кудук. Расположен у подножия чинка, у северо-восточного края оврага Маначи; вода соленая (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 55; 30—VI—1874).

Может-быть это тот колодец, который на карте назван кол. Кара-кудук.

*С — 85. Озера Маначи. Несколько соленых озер и сор в овраге Маначи упоминаются Барбот-де-Марни (№ 2, стр. 54; 30—VI—1874).

С — 86. Река Маначи-ащи-су — с горько-соленой водой упоминается Барбот-де-Марни (№ 2, стр. 54).

*С — 87. Родник в овраге Бейнау (между оврагом Маначи и кол. Тас-кудук — С — 5), с пресной водой, упоминается Барбот-де-Марни (№ 2, стр. 55; 1—VII—1874).

*С — 88. Между С — 84 и С — 87. Между кол. Сай-кудук и родн. в овраге Бейнау «встречались дождевые лужи и углубления с водой, где горизонтальные пласты глинистого известняка (сарматского. О. В.) иногда прямо выходили на дневную поверхность» (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 55; 1—VII—1874).

*С — 89. Между С — 5 и С — 83. Небольшие соленые озера и солончаки, разбросанные в степи между Тас-кудук (С — 5) и Алты-кудук (С — 83), упоминаются Барбот-де-Марни (№ 2, стр. 57; 5—VII—1874).

*С — 90. Лужи дождевые были отмечены Барбот-де-Марни между кол. Кара-кудук (С — 80) и Тас-кудук (С — 5) «на дне лощин, спускающихся в большую низменность» (№ 2, стр. 56; 2—VII—1874).

*С — (D) — 91. Колодцы без названия. Между кол. Ремшиктоз (С — 78) и Джангиз-су (D — 2) имеются «солончаки, очевидно новейшего происхождения, появившиеся благодаря сильной концентрации почвенных солей. По берегам их также находятся неглубокие колодцы, но с горько-соленой водой» (Рябинин, № 5, стр. 243).

D — 1. Колодцы Аще-булак. В уроч. Аще-булак и на пути к нему от оз. Сам есть, по рассказам, ряд пресных колодцев и даже источников (Никитин, № 14, стр. 77). Кол. Аще-булак упоминается Герасимовым (№ 8, стр. 54).

Кол. и родн. Аще-булак упоминаются Вяловым. По его мнению водоносный горизонт приурочен к границе белых мергелей и известняков сармата и нижележащих красных конских глин. Приведены химические анализы (№ 6, стр. 19, 22).

D — 2. Колодцы Джангиз-су (Джанна-су). 4 колодца, находятся в 1 в. 250 с. вправо от проектировавшейся жел.-дор. линии, на расстоянии 456 в. от р. Урала. Отметка устья (по отношению к Каспийскому морю) 55 с., горизонта воды — 53,25 с. Глубина 2,13 с., 2,12 с., диаметр 0,4 — 0,5 с.; дебит 7 с.³ в сутки. Колодцы пройдены в мергелистой глине (0,7 с.) и известняке (до дна); крепление из камня. Вода совершенно пресная на вкус и весьма обильная. «Несомненно, в них была лучшая вода на Устьюрте по пройденному пути» (Рябинин, № 15, стр. 243, 265). См. прилож. I. По Никитину — пресные колодцы (№ 14, стр. 83).

D — 3. Колодцы Сапрыкандык (Сапракандык). «Копани в песках с довольно порядочной водой»; выложены камнем (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 57, 7—VII—1874).

Колодцы находятся в периферической части песчаного массива; имеют воду на 1 — 4 м, резко минерализованную, засоленную сульфатами, хлоридами и карбонатами (Герасимов, № 8, стр. 35).

D — 4. Колодец Барак — не доходит до известняка, а представляет простую копань в песке (Никитин, № 14, стр. 83). У Рябинина находим следующие

сведения. Отметка устья колодца (по отношению к Каспийскому морю) — 43,60 с., горизонта воды — 42,40 с., глубина 1,54 с., диаметр — 0,2 с., дебит 4,5 с.³ в сутки. Колодец находится в ложбине песков Сам, пройден в песке, выложен известняком; устье обделано с помощью русского боченка, предохраняющего колодец от заноса песком (№ 15, стр. 244, 264, 265). См. приложение I.

Д — 5. Колодец Джёл-кудук (Джул). По Никитину здесь развиты сплошные барханные пески. Колодец не доходит до известняка, а представляет простую копань в песке; он неглубокий (менее 1,7 с.) и содержит чистую, более или менее пресную воду (№ 14, стр. 83).

Д — 6. Колодцы Куще. По Герасимову здесь группа колодцев. Часть из них расположена на северном склоне центральноустуртского поднятия и имеет более или менее пресную воду на глубине 4—12 м. Другая часть находится в периферической области североустуртской котловины и имеет воду на 2—5 м, сильно минерализованную, горько-соленую на вкус. Качественные пробы показывают здесь обильное содержание как сульфатов, так и хлоридов (№ 8, стр. 34). Колодцы Куще упоминаются также Никитиным (№ 14, стр. 83). Рябинин сообщает следующие сведения. Отметка устья колодцев (по отношению к Каспийскому морю) 48,32 с., горизонта воды — 47,02 с. Глубина — 1,23 с., 1,5 с., 1,2 с.; диаметр — 0,5 с., 0,7 с. (книзу расширяются), дебит 6 с.³ в сутки. Здесь 6 колодцев, пройденных в раковинном известняке, прикрытом на 0,5 с. слоем наносной мергелистой глины. На вкус вода солоноватая и немного горьковатая. В трех колодцах воды сравнительно много, ею пользуются казаки для питья и поят такую многочисленную стада скота. В одном неглубоком колодце воды весьма мало, а в двух широких, выложенных известняком, вода даже «зацвела». Вблизи расположен кладбище адаевского рода (Рябинин, № 15, стр. 245, 264, 265). См. прилож. I.

Д — 7. Колодец Кос-ауз — находится в уроч. Чеграу. Вода хорошая пресная, в большом количестве, очень близко от поверхности благодаря местному развитию барханных песков (Никитин, № 14, стр. 77).

Д — 8. Колодцы Кыз-казган. Расположены в песках Джар, в углублениях между песчаными холмами. Колодцы с почти пресной водой представляют собой необожженные камнем ямы, до 3 с. в поперечнике и 2 с. глубиной (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 58; 8 — VII — 1874). Колодцы Кызыл-казган (Бутакан) — с хорошей и обильной водой, близ восточного берега оз. Сам (Никитин, № 14, стр. 77). Кол. Кыз-казган (Сам) находятся в периферической части песчаного массива, имеют воду на 1—4 м, резко минерализованную, засоленную сульфатами, хлоридами и карбонатами (Герасимов, № 8, стр. 35).

Д — 9. Колодец Джантык — находится на абсолютной высоте 100 м. Глубина до дна 2,9 м, до воды — 1,8 м. Площадь сечения 1,5 м². Прорыт в известняке (сарматском?), обложен плитами. Вода горько-соленая, непригодная для питья. Приводится качественный анализ (Герасимов, № 8 стр. 32 — 33). По Никитину уроч. Джантык «обильно хорошей водой» (№ 14, стр. 77).

Д — 10. Колодцы Токсанбай. Два колодца на абсолютной высоте 100 м прорыты «в наносе и плите известняка». Первый имеет глубину до дна 4,1 м, до воды — 2,4 м, площадь сечения 0,8 — 2,0 м². Вода солоноватая, годная для питья. Второй имеет глубину до дна 3,2 м, до воды — 2,6 м, площадь сечения — 0,6 — 2,0 м². Вода горько-соленая, непригодная для питья. Приведены качественные анализы (Герасимов, № 8, стр. 32—33). Упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

Д — 11. Колодец Актыкенды (Актыканды) — упоминается Герасимовым (№ 8, стр. 54) и Вяловым (№ 6, стр. 22).

Д — 12. Колодец Аще-кудук (Ащи-кудук). Находится в песках; вода пресная, но желтая от настоя растительными остатками (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 58; 9 — VII — 1874).

Д — 13. Колодец Алты-кудук. Расположен в котловине выдувания в песке в периферической части песчаного массива, на абсолютной высоте 84 м. Глубина колодца до дна 1,5 м, до воды — 0,6 м, площадь сечения — 3,0 м². Вода мутная, пригодная для питья. Приведен качественный анализ (Герасимов, № 8, стр. 32—33; № 9, стр. 186). Впрочем на стр. 35 (№ 8) Герасимов говорит о резко минерализованной воде, засоленной сульфатами, хлоридами и карбонатами.

Д — 14. Колодцы Сулу-кара — находятся в котловине выдувания в песке, на абсолютной высоте 78 м (Герасимов, № 8, стр. 32); впрочем в другом месте абсолютная высота Герасимовым дается 98 м (№ 9, стр. 186). Глубина до дна 4,2 м, до воды — 3,7 м; площадь сечения 0,5 — 1,5 м². Вода мутная, пригодная для питья. Приведен качественный анализ (Герасимов, № 8, стр. 32—33, 54).

Д — 15. Колодец Аль-мурат (Алмурат). Копань вырыта в глине и закреплена саксаулом; вода несоленая, но тухлая (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 59; 10 — VII — 1874).

Д — 16. Колодец Актылей (Ак-тлюй). Копань вырыта в глине и закреплена саксаулом; вода несоленая, но тухлая (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 59). Упоминание имеется и у Андрусова (№ 1, стр. 168).

Д — 17. Колодец Альмамбет-чинграу. По Никитину колодец с хорошей водой, имеет 0,5—0,6 с. в диаметре и идет до водоносного горизонта, после тонкого слоя почвы (менее 0,5 арш.), все время в сарматских известняках. Соленость воды обуславливается содержанием солей в известняках, особенно в нижних горизонтах. Количество воды вполне достаточно для большого каравана (№ 14, стр. 70). Герасимов приводит сведения для двух колодцев: а) Альмамбет-кудук. Абсолютная высота устья — 109 м, глубина до дна 13,4 м, до воды — 12,5 м. Площадь сечения — 0,5—1,5 м². Прорыт в сарматских известняках и обложен известняковыми плитами. Вода пригодная для питья, но с запахом сероводорода (№ 8, стр. 32—33). б) Кол. Альмамбет II. Глубина до дна 23,4 м, до воды — 20,7 м, площадь сечения 0,5—3,0 м². Находится в тех же условиях. Вода на вкус пресная. Для обоих колодцев приведены качественные анализы (№ 8, стр. 32—33).

Д — 18. Колодец Джарык-пак. По Никитину глубина колодца до 15 с. (№ 14, стр. 71).

Д — 19. Колодец Чурук — неглубокий, с более или менее пресной чистой водой (Никитин, № 14, стр. 77, 83).

У Рябинина находим следующие сведения. Отметка устья колодцев (по отношению к Каспийскому морю) — 71,40 с., горизонта воды — 69,09 с. Глубина — 1,99—1,85 с.; диаметр — 0,6 с. Дебит 26 с.³ в сутки. Пройдены в лёссовидной глине (0,5 с.) и раковинном известняке (до дна); крепление — камень и саксаул. Рядом еще 2 обвалившихся колодца. Вода на вкус пресная, лучше, чем в кол. Куше. До сарматского известняка колодцы обложены тесаным камнем; по форме колодцы круглого или четырехугольного сечения. В последнем случае кладка основана на прочных корягах саксаула; некоторые же колодцы вполне закреплены саксауловым срубом, связанным в виде многоугольника. Сверху обложены тем же сарматским известняком, иногда составленным из нескольких более или менее хорошо вытесанных частей, а иногда плитой с высверленным в ней отверстием. Так как каменная обделка устья колодца невысока (от 1/2 до 3/4 арш.), то иногда плита лежит на самой поверхности земли. Отверстие в плите делается всегда уже устья колодца, выходящего до 0,6 с. Такое сужение отверстия имеет целью предохранение колодцев от засаривания. Около колодцев всегда стоит грязь от выливаемой тут же воды из ведер и от многочисленных остатков кизяка. Наружных приспособлений для выкачивания воды нет, кроме колоды для водопоя скота. На некоторых колодцах устраиваются только подставки для колод, которые казаки вместе с лопатами возят всегда с собою на верблюде (Рябинин, № 15, стр. 245, 266, 267). См. прилож. I.

Д — 20. Колодец Джангиз-су (Джангис-су), упоминается Никитиным (№ 14, стр. 77).

Д — 21. Колодцы Тайджан (Тайжан) находятся на старой хивинской караванной дороге. Колодцы не чистятся и заброшены (Никитин, № 14, стр. 85).

Д — 22. Колодцы Ак-тюбе — находятся на старой хивинской караванной дороге. Колодцы не чистятся и заброшены (Никитин, № 14, стр. 85).

Д — 23. Колодцы Айдабул — находятся на старой хивинской караванной дороге. Колодцы не чистятся и заброшены (Никитин, № 14, стр. 85).

Д — 24. Колодец Кадыр-бай — расположен в небольшой впадине, обделан камнем. Глубина до воды — 17 с., столб воды — 1/2 арш., но вода прибывает быстро; дно илистое. При посещении колодца в 1885 г. он был плохо очищен, и потому вода, хотя и пресная, оказалась с запахом, который по мере вычерпывания уменьшается (Белявский, № 5, стр. 177). Об этом колодце с пресной водой упоминает Никитин (№ 14, стр. 85).

Д — 25. Колодцы Белеули. «У развалин крепости Белеули прекрасные, выложенные камнем колодцы, которые были, говорят, завалены при ее разрушении» (Никитин, № 14, стр. 77). Кол. Белеули, глубиной больше 40 м, с пресной водой, приводит Герасимов со ссылкой на Рябинина (№ 8, стр. 34). Рябинин сообщает следующие сведения. Отметка устья колодцев (по отношению к Каспийскому морю) 100,5 с., горизонта воды — 81 с. Глубина 20,1 с., диаметр — 0,5 с. Колодцы пройдены в раковинном известняке; крепление каменное. Кроме колодца с водой, имеется еще 2 колодца: один сухой, а другой совершенно заваленный. Вода стоит в колодце на глубине 0,6—1,0 с. Для получения большего количества воды необходима расчистка старых колодцев. «Значительная глубина колодца заставляет предполагать в киргизах известную уверенность, что на данной глубине они встретят воду. Действительно киргизы рассказывают, как предание, что один почитаемый ими мулла, вырвыши на своем веку несколько колодцев, железной палкой узнавал те места в степи, где есть вода. Этот рассказ говорит, вероятно, об опытах пробного бурения, может-быть первобытного, производившегося

долгое время с большими трудностями» (Рябинин, № 15, стр. 246, 253, 266, 267). См. прилож. I.

D — 25а. Озеро без названия. В самом урочище Белеули, вблизи развалин хивинской крепости, находится большое озеро с высохшим плоским дном, сплошь усеянное галькой розово-красного известняка (Рябинин, № 15, стр. 246).

D — 26. Колодец Чуртай — находится в небольшой впадине; замечен издали по могиле, расположенной к северу от него. В обрывах впадины видны слои известняка. У колодца каменный сруб; глубина до воды — 11,5 с., столб воды — $\frac{1}{2}$ с. Вода пресная, обильно прибывает, но если долго не вычерпывается, то чувствуется запах (Белявский, № 5, стр. 177).

D — 27. Колодцы Джангил — находятся на старой хивинской караванной дороге. Колодцы не чистятся и заброшены (Никитин, № 14, стр. 85).

D — 28. Колодец Арган-бай — расположен в ложине, обделан камнем; глубина до воды — 10 с., столб воды — $\frac{1}{4}$ арш. Вода пресная, но при застаивании имеет гнилостный запах, который уменьшается по мере очищения колодца. К северу от колодца имеются могильники, которые помогают найти его (Белявский, № 5, стр. 77). Об этом колодце с пресной водой упоминает Никитин (№ 14, стр. 85).

D — 29. Колодец Кос-найзы, — присутствие его издали заметно по могилам к северу от дороги. Глубина до воды — 7 с., столб воды — 5 ф. (Белявский, № 5, стр. 185).

D — 30. Колодец Куль-бай — вполне пресная вода, очень приятная на вкус (Белявский, № 5, стр. 185). Примечание: На карте показан при- близительно.

D — 31. Колодец Насамбек — глубина до воды — 12,5 м, столб воды — 0,5 с. (Белявский, № 5, стр. 178).

D — 32. Колодец Джаул-бай — расположен в небольшой круглой низине, имеет каменные стенки и снабжен каменным корытом. Глубина до воды 9,5 с., столб воды 0,5 с. Вода пресная, но при застаивании имеет запах ила, который пропадает по мере вычерпывания (Белявский, № 5, стр. 178).

D — 33. Колодец Суюн — пресный (Белявский, № 5, стр. 178).

D — 34. Колодцы Кос-булак. По Никитину вода горько-соленая, впрочем годная не только для верблюдов, но употребляемая и казаками. Глубина колодцев меньше 2 с. (№ 14, стр. 76). По Герасимову вода более или менее пресная, на глубине 4—12 м. Колодцы расположены на южном склоне центрального устюртского поднятия (№ 8, стр. 34).

Рябинин сообщает следующие сведения о 5 колодцах Кос-булак. Отметка устья колодцев (по отношению к Каспийскому морю) 70,50 с., горизонта воды — 69,30 с., глубина 1,65 с., диаметр 0,5 с. Дебит — 14 с.³ в сутки. Крепление из саксаула по глине и естественное из известняка до дна. Здесь несколько ям и один оставленный колодец (№ 15, стр. 246, 266, 267). См. прилож. I.

D — 35. Колодец Уру (Уро) — с совершенно негодной водой, упоминается Никитиным (№ 14, стр. 70, 69).

Герасимов приводит следующие сведения. Высота устья над уровнем моря 151 м (абсолютная), глубина до дна 15,5 м, до воды — 14 м. Площадь сечения — 0,5 м² — 2,0 м². Колодец прорыт в сарматских известняках и обложен известняковыми плитами. Вода с сильным запахом сероводорода, пригодна после кипячения. Приводится качественный анализ (№ 8, стр. 32—33; № 9, стр. 186).

D — 36. Колодец Тюлебай — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

D — 37. Колодец Чинграу-Джеты-хак. По Вялову водоносным горизонтом являются пески 1-го (и 2-го?) средиземноморского яруса. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 19, 22).

D — 38. Колодец Сай-кудук. Находится на абсолютной высоте 171 м (Герасимов, № 9, стр. 186). По Вялову водоносным горизонтом являются пески 1-го (и 2-го?) средиземноморского яруса. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 19, 22).

D — 39. Колодец Джаман-кудук, упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

D — 40. Колодец Болга-кудук — по Вялову водоносный горизонт приурочен к границе мергелей и известняков сармата и нижележащих красных конкских глин. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 20, 22).

D — 41. Колодец Архар — упоминается Вяловым (№ 6, стр. 22).

D — 42. Родник Кара-булак — упоминается Вяловым (№ 6 стр. 22).

D — 43. Родник Джезды-булак — по Вялову водоносным горизонтом являются пески 1-го (и 2-го?) средиземноморского яруса. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 19, 22).

D — 44. Колодец Ак-кудук — по Вялову водоносный горизонт приурочен к границе мергелей и известняков сармата и нижележащих красных конкских глин. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 20, 22).

D — 45. Колодец Алты-кудук. По Вялову питается водой из эоловых песков. Приведен химический анализ (№ 6, стр. 21, 22).

D — 46. Колодец Кос-кудук (Кос-булак) — упоминается Барбот-де-Марни (№ 2, стр. 59; 11—VII—1874) и Андрусовым (№ 1, стр. 168).

D — 47. Пески Сам. «На Устьюрте довольно обильным хранилищем пресных дождевых и весенних вод являются пески Сам, пересекающие возвышенную степь с запада на восток. Обильные зимние осадки часто заносятся песком во время бурь и хранятся таким образом весьма долгое время, питая колодцы, вырытые в песках на незначительную глубину (кол. Барака)» (Рябинин, № 15, стр. 253).

*D — 48. Колодцы Моллак. 3 колодца, находятся в 1 в. 400 с. влево от проектировавшейся жел.-дор. линии, на расстоянии 467 в. от р. Урала. Отметка устья (по отношению к Каспийскому морю) 50,28 с., горизонта воды — 47,11 с. Глубина 3,54; 3,75 с. Диаметр 0,5—0,7 с., дебит — 6,5 с.³ в сутки. Пройдены в раковинном известняке, сверху обложены камнем. Вода на вкус пресная, во время вычерпывания из одного колодца вода набирается в другом. Колодцы расположены вдали друг от друга. Сухие колодцы доведены до 2,6 с. Вблизи находятся развалины мечети (Рябинин № 15, стр. 243, 264, 265). См. прилож. 1.

*D — 49. Колодец Ши-кудук — находится между песками Асмантай и Тугорак-сором (Герасимов, № 8, стр. 54).

*D — 50. Копани в песках Сам (в восточной части) находятся на абсолютной высоте 70—90 м, в котловине выдувания в песке. Глубина до дна—3,2 м, до воды—2,9 м, площадь сечения—3 м². Вода мутная, пригодная для питья. Приведен качественный анализ (Герасимов, № 8, стр. 32—33).

*D — 51. Колодцы Ксе-кульгун — находятся около Тугорак-сора (Герасимов, № 8, стр. 54).

*D — 52. Колодец Барак 2-й, расположен в области песков Сам. На расстоянии 7 в. отсюда находится репер № 59, нивелировки 1874 г. (Никитин, № 14, стр. 83).

*D — 53. Соленые грязи Клы, расположенные близ песков, упоминаются Никитиным (№ 14, стр. 83).

*D — 54. Колодцы Киндыкты. Находятся в области песков Сам. Глубина до 8 с., вода горько-соленая (Никитин, № 14, стр. 83).

*D — 55. Соленые грязи. Никитин отмечает между к. Джёл (D — 5) и Куше (D — 6) соленые грязи около 100 м шириной; в жаркое время они высыхают совершенно и оставляют после себя на поверхности белую соль (№ 14, стр. 83).

*D — 56. Озеро Куон-хак (Куон-как). Находится между к. Белеули (D — 25) и Джангис-су (D — 20). Озеро небольшое, пресное, в сухое лето высыхает (Никитин, № 14, стр. 76).

*D — 57. Колодец Биш-чинграу (Биш-чеграу) — находится в урочище Чеграу, вблизи кол. Косауз (D — 7). Вода хорошая, пресная, в большом количестве, очень близко от поверхности (Никитин, № 14, стр. 77).

*D — 58. Озеро Чумышты-куль. По Никитину — большое соленое самосадочное озеро (№ 14, стр. 77). Герасимов упоминает о соре Чумышты-куль (№ 8, стр. 54).

*D? — 59. Колодец Сара-Ширте находится на караванной дороге между к. Джантык (D — 9) и Аще-Айрыком (Никитин, № 14, стр. 77).

D — 60. Грязи Токсанбай. Солончаковые грязи Токсанбай упоминаются Никитиным (№ 14, стр. 69, 78). Герасимов приводит абсолютную высоту сора Токсанбай 78 м (№ 9, стр. 186).

D — 61. Озеро Кос-булак. Соленое озеро Кос-булак упоминается Андрусовым (№ 1, стр. 166), а также Никитиным (№ 14, стр. 69). По Герасимову сор Кос-булак расположен в центральной части североустюртской котловины, в замкнутой безотточной впадине (№ 8, стр. 55). См. также описание D — 64 (оз. Асмантай).

D — 62. Озеро Тугорак-сор (Тугурюк). Соленое озеро Тугурюк упоминается Андрусовым (№ 1, стр. 166). По Герасимову сор Тугорак расположен в центральной части североустюртской котловины, в замкнутой безотточной впадине (№ 8, стр. 55). См. также описание D — 64 (оз. Асмантай).

*D — 63. Соленые озера. «Между кол. Аще-кудук (D — 12) и Ак-тылей (D — 16), выйдя из Мантайских песков, вступили в страну солонцов, которая тут широкой каймой замыкает Асмантайское озеро с восточной стороны. Кроме солонцов тут встречались и небольшие соленые озера» (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 59; 10—VII—1874).

D — 64. Озеро (сор) Асмантай-матай (Саматай-матай). Это — самосадочное озеро (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 58, 9—VII—1874). По нивелировке экспедиции Никитина высота близ озера — до 33,6 с. (№ 14, стр. 68, 69).

Никитин сообщает и некоторые дополнительные сведения. Местами в котловинообразных замкнутых впадинах соленость достигает полного насыщения почвы, обращая местность в пустынный солончак, с выцветами солей, в соленые топкие грязи, и, наконец, обуславливает образование настоящих самосадочных озер, каковыми и являются наиболее крупные здесь озера Асмантай и Сам (№ 14, стр. 69).

При переходе с севера к пескам Матай у западной конечности оз. Асмантай встречаются соленые грязи. Грязи шириной в 75 с. вероятно находятся на месте скрытого под почвой подземного соединения озер Асмантай и Сам. Они покрыты на поверхности выцветами белой соли, под которой лежит толстый пласт вязкого черного ила; верблюд в нем вязнет по колено (№ 14, стр. 70).

Герасимов дает более подробную характеристику сора Асмантай-матай и других (№ 8, стр. 55): «Соры Кос-булак, Асмантай-матай, Сам, Тугорак-сор и некоторые другие построены весьма однообразно: это низкие котловины с совершенно плоским, несколько падающим к северу дном. Размеры котловины иногда очень велики, например сор Асмантай-матай имеет около 40 км длины при 12 км ширины. Котловины всех соров замкнуты и безотточны. Северные берега их круты, здесь соровые впадины окаймляются чинками — невысокими обрывами плато, подходящего к сору с севера. Днище соров покрыто мощной корой поваренной соли с весьма разнообразными примесями. Эта кора несколько утоняется у Тугорак-сора и Асмантай-матай к южному берегу сора, достигая наибольшей мощности (видимо до нескольких метров) вблизи сев. чинков. Солевая кора покоится (судя по разрезам в западной части Асмантай-матай) на пласте темнубурого, сильно засоленного суглинка с большим содержанием известковой мелкой, угловатой гальки. В обнажениях северных берегов соровых котловин выходит толща известняков и мергелей (средний сармат, нижний сармат), подстилаемая мощными свитами серых песков и песчаников. Не лишено вероятности, что ложе соровой впадины покоится на толще палеогеновых глин, покрытых (может быть в числе других наносов) сверху плащом наноса из вышеописанных темных суглинков с галькой.

Южнее западные и восточные (?) берега соровых котловин более пологи. Склон от плато к днищу сора здесь на восточном и западном берегу закрыт плащом этих же темных суглинков, тогда как южные берега соров закрыты плащами песков.

На южном берегу котловины сора Асмантай-матай, днище сора в восточной и центральной части отделено от песчаного берега грядой невысоких известняковых бугров (до 20—30 м над днищем сора). От собственного сора в разные стороны отходят разнообразные заливы.

Вода в сорах держится обычно все лето тонким непрерывным слоем вблизи северного обрыва (сор Асмантай-матай) и отдельными неглубокими лужами по всей остальной поверхности сора. Вода совершенно прозрачная, представляющая насыщенный раствор солей» (Герасимов, № 8, стр. 55—56).

*D — 65. Колодец Джар-кудук — расположен в песках Джар (к югу от оз. Сам), в 15 км к востоку от кол. Сапры-кандык (D—3), между ним и кол. Кызказган (D—8) (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 57).

D — 66. Озеро Сам — самосадочное соленое (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 57; 6—VII—1894. Никитин, № 14, стр. 68). Замкнутый безотточный сор Сам (Герасимов, № 8).

*D — 67. Соленые озера без названия. Между кол. Барак (D — 4) и Куше (D — 6) «в ложбинах между песчаными холмами попадают озера соленой воды в виде отдельных неглубоких водовместилищ» (Рябинин № 15, стр. 244).

*D — 68. Между кол. Чурук (D—19) и кол. Белеули (D — 25), «всё чаще и чаще стали попадаться громадные хаковые пространства оголенной степи, потрескавшейся и окаймленной кустарником саксаула. Почва состоит из желтой мергелистой глины. Вода, собирающаяся в хаках, остается пресной» (Рябинин, № 15, стр. 246).

Е — 1. Родник Кызыл-булак (Кызыл-булак) — упоминается Барбот-де-Марни (№ 2, стр. 60, 16—VII—1874).

Е — 2. Колодец Каскаджул — упоминается Барбот-де-Марни (№ 2, стр. 36, 17—VII—1874; № 1, стр. 176).

Е — 3. Колодец Актыкенды (Актыканды) — упоминается Гельмерсеном (№ 7, стр. 8, сентябрь 1842).

Е — 4. Озеро (и родник?) Кутан-булак — упоминается Барбот-де-Марни (№ 2, стр. 64; № 1, стр. 176).

Е — 5. Родник Ак-булак. «Ключи выходят из-под сарматских толщ, на террасе они образуют небольшие прудики, возле которых камыш находит полный простор» (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 65, 20—VII—1874). Еще раньше об этом роднике упоминал Гельмерсен (№ 7, стр. 14, сентябрь 1842), а затем Андрусов, со ссылкой на Барбот-де-Марни (№ 1, стр. 176).

Е — 6. Родник Касарма. Упоминается Барбот-де-Марни (№ 2, стр. 65, 20—VII—1874) и Рябинин (№ 15, стр. 252).

Е — 7. Колодец Сагыр — упоминается Никитиным (№ 14, стр. 69). Герасимов приводит абсолютную высоту устья колодца 190 м (№ 9, стр. 186) и сообщает следующие сведения: глубина до дна — 13,5 м, до воды — 8,18 м. Площадь сечения — 0,5 — 1,5 м². Колодец прорыт в сарматских известняках и обложен известняковыми плитами. Вода с сильным запахом сероводорода, пригодна после кипячения. Приводится качественный анализ (№ 8, стр. 32, 33).

*Е? — 8. В урочище Исен-чагыл, находящемся вблизи Аральского моря и хивинской дороги, развиты пески, «знаменитые в степи своею прекрасной водой и хорошим кормом, особенно камышом» (Барбот-де-Марни, № 2, стр. 59). Об Исен-чагыльских песках, богатых пресной водой, упоминает и Андрусов (№ 1, стр. 168).

*Е? — 9. К. Байкадам-сай. Сухие колодцы между Кос-булаком (D — 61) и Исен-чагылом упоминаются Барбот-де-Марни (№ 2, стр. 59, 12—VII—1874).

*Е — 10. Родники с хорошей водой, выходящие из-под карниза известняков между р. Кызыл-булак (Е — 1) и Каска-джул (Е — 2), упоминаются Барбот-де-Марни (№ 2, стр. 63; 17—VII—1874).

Г — 1. Колодцы Кайгалы-баба-хан. 2 колодца, выложенные камнем, глубиной почти 10 с. Вода в них чрезвычайно соленая, с запахом сероводорода. Колодцы расположены в глубоком и узком ущелье, окруженном скалами, в 0,5 в. от чинка Устюрта (Непринцев, № 13, стр. 61).

Г — 2. Колодцы Кос-ак-крук. 2 колодца, выложенные камнем, глубиной 25 с., вода хорошая и в достаточном количестве. Колодцы расположены в небольшой котловине и окружены солончаком (Непринцев, № 13, стр. 61).

Г — 3. Ямы с дождевой водой. Между кол. Корсак-джейнак (Г — 4) и Кос-ак-крук (Г — 2) находятся небольшие ямы, в которых после дождя скапливается вода и держится в них некоторое время. Около них небольшие пески (Непринцев, № 13, стр. 61).

Г — 4. Колодцы Корсак-джейнак (Корсак-джайнак). 3 колодца расположены в небольшой котловине, выложены камнем; глубина 25 с., воды в них очень много, но только в одном хорошая, пресная, а в двух других соленая с сильным запахом сероводорода. Корм для верблюдов плохой, топлива почти нет (Непринцев, № 13, стр. 61).

Г — 5. Колодец Хан-бай. 1 колодец, выложенный камнем, глубиной 25 с. Вода совершенно пресная, в большом количестве. Корм скудный, топлива почти нет (Непринцев, № 13, стр. 60).

Г — 6. Колодец Алхибек. 1 колодец, выложенный камнем, глубиной 20 с., воды много, она пресная, но сильно отзывается сероводородом. Корм для верблюдов есть, топлива нет (Непринцев, № 13, стр. 60).

Г — 7. Колодец Тагыл-бай. 1 колодец, выложенный камнем, глубиной 18 с., с хорошей пресной водой в большом количестве (Непринцев, № 13, стр. 59, 60).

Г — 8. Колодцы Кушета (Кушета). 2 колодца глубиной до 3 с., воды много, она пресная, но несколько отзывается сероводородом. Корм для верблюдов имеется, но топлива почти нет. Колодцы выложены камнем; они расположены в довольно значительной котловине, с южной стороны которой находится кладбище Кушета (Непринцев, № 13, стр. 60).

Г — 9. Колодец Карымсак — расположен в небольшой впадине, выложен камнем; глубина его — 12 с. Вода пресная, но приток небольшой (Белявский, № 4, стр. 79, 86).

Г — 10. Колодец Джантай (Джансай). Колодец выложен камнем; глубина до воды 7¹/₂ с., столб воды — 2 арш. Вода хорошая, пресная (Белявский, № 5, стр. 199).

Г — 11. Колодец Берниаз (Бернияз, Бериуаз). 1 колодец, обложен камнем, имеет каменное корыто. Глубина до воды — 11 с., столб воды — 1 с. Вода пресная, можно напоить до 500 верблюдов. Летом, весной и осенью здесь кочуют 4 кибитки рода Забиной (Белявский, № 5, стр. 199).

Г — 12. Колодец Бусага — расположен в бухте чинка, куда заходит северный конец песков Карын-ярык (Андрусов, № 1, стр. 152). Высота этого места — 186 ф. над Каспием, судя по 20-верстной карте (№ 1, стр. 153). Об этом колодце упоминает Stümm (S. 283 — по цитате Андрусова, № 1, стр. 152). Несколько более подробные сведения находим у Непринцева: 7 колодцев, расположенных в широком ущельи с ровным руслом, вода хорошая, пресная; глубина колодцев до 4 м. Кругом корма для верблюдов и топлива достаточно. «В скалах находится очень много гипса» (№ 13, стр. 4).

Г — 13. Колодцы Кара-кын — расположены в глубоком овражке, невдалеке один от другого и в расстоянии 1¹/₂ км от подъема на Устюрт. Вода в колодцах соленоватая, глубина их до 10 м. Топлива и корма почти нет (Непринцев, № 13, стр. 4).

стр. 4). Об этих же колодцах упоминает и Андрусов (№ 1, стр. 152) со ссылкой на Stumm (S. 283).

F — 14. Колодец Кыныр (Каныр). 1 колодец, глубиной 30 с., воды очень много, она почти совершенно пресная, но с запахом сероводорода. Корм для верблюдов есть, топлива нет. Кол. Кыныр и Узун (F — 15) «самые замечательные на всем пути по своей глубине и потому, что выбурены в скалистом грунте, их диаметр 1 арш.» (Непринцев, № 13, стр. 5). Об этом колодце, расположенном в районе особенно повышенного участка центрального Устюрта, упоминает Герасимов. Ссылаясь на Белявского, он говорит, что вода, повидимому, пресная и находится на глубине 60 м (№ 8, стр. 34).

F — 15. Колодец Узун (Усюн, Дюсенбай). 1 колодец глубиной 29 с., диаметром 1 арш., воды много, она почти совершенно пресная, но с запахом сероводорода. Кол. Узун и Кыныр (F — 14) — «самые замечательные на всем пути по своей глубине и потому, что выбурены в скалистом грунте» (Непринцев, № 13, стр. 5). Об этом колодце, расположенном в районе особенно повышенного участка центрального Устюрта, упоминает Герасимов. Ссылаясь на Белявского, он говорит, что вода, повидимому, пресная и находится на глубине 60 м (№ 8, стр. 34).

F — 16. Колодец Черкезле (Черкезли). 1 колодец глубиной до 5 с., с хорошей пресной водой, но ее очень мало, — «вода чрезвычайно скоро вырабатывалась, и для того, чтобы она снова набралась, нужно ждать несколько часов». Для верблюдов корм есть (Непринцев, № 13, стр. 5).

F — 17. Колодцы Акмечеть. 2 колодца, глубиной до 12 м, расположены в небольшом углублении и окружены солончаком. Хорошая пресная вода, «которой оказалось очень достаточно для отряда». Корма и топлива нет (Непринцев, № 13, стр. 5). Андрусов приводит, по 20-в. карте, высоту этого места—654 ф. над Каспием (№ 1, стр. 153).

F — 18. Колодцы Ильтедже. 7 колодцев, глубиной до 6 м, с обильной и хорошей пресной водой. Некоторые колодцы выложены камнем, другие—плетневые. Корма для верблюдов и топлива очень много (Непринцев, № 13, стр. 5—6). Андрусов приводит высоту 529 ф. над Каспием—по 20-в. карте (№ 1, стр. 153). Герасимов, со ссылкой на Белявского, сообщает о кол. Ильтедже с водой, повидимому, пресной, на 60 м, расположенном к западу от Барса-кельмес, в районе особенно повышенного участка центрального Устюрта (№ 8, стр. 34).

F — 19. Колодец Киндерли (Кендерли) — упоминается Андрусовым (№ 1, стр. 151).

F — 20. Колодец Тамлы — упоминается Андрусовым (№ 1, стр. 151).

F — 21. Колодец Башуюк — упоминается Андрусовым (№ 1, стр. 151).

F — 22. Колодцы Кара-сай (Сары-ишем). По anerоидным данным Андрусова колодцы лежат примерно на 200 м ниже Киаджала и на 100 м ниже к. Янгры-чинграу (F — 23) (№ 1, стр. 149). «У колодцев в оврагах всюду обнажаются пески, повидимому подстилающие известняк с *Tapes gregaria Gartsch.*» (№ 1, стр. 146).

F — 23. Колодец Янгры-чинграу (Янгры-Чонграу). Расположен на краю обширного такыра; глубина около 150 фут.; это самый глубокий колодец из встреченных на Устюрте Андрусовым (№ 1, стр. 146). По anerоидным данным лежит примерно на 100 м выше к. Карасай (F — 22) и на 100 м ниже Киаджала. В окрестностях развит средний сармат (№ 1, стр. 149).

F — 24. Колодцы Урта-уч-кую. У колодцев, расположенных у края котловины, пробиваются пласты оолитового известняка с неясными отпечатками *Caedium* и др. (Андрусов, № 1, стр. 146).

F — 25. Колодцы Бейрам-али (Бейрма-эли, Беирам-илоим)—лежат на равнине в неглубокой впадине, окруженной невысоким и отлогим краем, по которому пробиваются горизонтальные слои сарматского мергеля (Андрусов, № 1, стр. 145).

*F — 26. Колодец Кара-сай. Пользуясь нивелировкой Генделя, Андрусов приводит высоту чинка около кол. Кара-сай 77,50 с. над Каспием (№ 1, стр. 182).

*F — 27. Колодец Куш-кырыз-каз-хан—находится между кол. Кошкую (I—3) и Кара-сай (F — 26). По нивелировке Генделя высота его над Каспием 109,40 с. (Андрусов, № 1, стр. 182).

*F — 28. Колодец Сенек — упоминается Андрусовым (№ 1, стр. 152) со ссылкой на Stumm (S. 283).

*F — 29. Колодец Аше-кудук — упоминается Андрусовым (№ 1, стр. 145); к NW от кол. Кошаджи (I—4)?

G — 1. Колодец Метер (Mets). 1 колодец, выложен камнем, имеет корыто. Глубина до дна 11½ с., столб воды ½ с., весьма обилен водой (Белявский, № 4, стр. 79, 86, май 1884). Об этом колодце с совершенно пресной и обильной водой на 20 м, со ссылкой на Белявского, упоминает Герасимов (№ 8, стр. 34).

Г — 2. Колодец Курлук. Глубина 10 с., снабжен корытом; вблизи — мазар (Белявский, № 4, стр. 79). Через несколько страниц говорится: колодец неаккуратно обделан, не имеет корыта. Вода годная для питья, но с легким сернистым запахом (№ 4, стр. 86). В другой работе Белявского находим следующее описание: колодец 10 с. глубиной, с дождевой водой, если она не вычерпана; снабжен корытом (№ 5, стр. 193).

Г — 3. Колодец Зяна-кудук (Джаны-су). 1 колодец с пресной водой. Глубина до воды — 9 с., столб воды — 2 ф. При вычерпывании убьли воды не замечается (Белявский, № 5, стр. 185).

Г — 4. Колодец Бисен (кол. Джильды-кудук). «Очень хороший пресный колодец, отличающийся тем, что в нем постоянно встречается поднятие вверх холодного воздуха, часто с такой силой, что мешает опускать железное ведро» (Белявский, № 5, стр. 178).

Г — 5. Колодец Быргарн — расположен во впадине, глубина его $10\frac{2}{3}$ с., имеет прозрачную вкусную пресную воду; рядом находятся могильники (Белявский, № 4, стр. 79, 86).

Г — 6. Колодец Туюеш — обильный водой (Белявский, № 5, стр. 185).

Г — 7. Колодец Ак-байтал. Глубина до воды 8 с., столб воды 1 ф. 4 д. Вода годная для питья, но приток ее необильный. По словам казаков в один раз можно напоить до 50 верблюдов, т. е. вычерпать 200 ведер (Белявский, № 5, стр. 185).

Г — 8. Колодцы Сарлы-кудук. 2 пресных колодца с хорошей водой. Один обложен саксаулом, другой камнем. Глубина до воды — 5,5 и 6,5 с., столб воды — $1\frac{1}{2}$ с. (Белявский, № 5, стр. 178).

Г — 9. Колодец Алтын-топхан — упоминается Белявским (№ 5, стр. 200).

Г — 10. Колодец Тузел-бай (Тузил-бай, Тузиль-бай). 1 колодец, глубиной 12 с., с хорошей пресной водой и в большом количестве. Корм для верблюдов есть, топлива почти нет. Вблизи небольшое казакское кладбище (Непринцев, № 13, стр. 60). По Белявскому глубина колодца 8 с., столб воды 1 с.; вода пресная (№ 5, стр. 200).

Г — 11. Колодец Джилдуш (Джалдуш) — пресный колодец, расположен в заметной впадине с обильной растительностью. Глубина его указывается 9 с. (Белявский, № 4, стр. 80; № 5, стр. 193) и 11 с. (№ 4, стр. 85).

Г — 12. Колодец Кара. 1 колодец глубиной до воды 8 с. 4 ф., столб воды — 3 ф. Вода немного солоноватая, но вполне годная для варки пищи и чая, приток ее обильный (Белявский, № 5, стр. 185—186).

Г — 13. Колодец Умер-бек. Вода немного солоноватая, но вполне годная для варки пищи и чая (Белявский, № 5, стр. 186).

Г — 14. Колодец Чийли. Глубина до воды около 6 с., столб воды около 1 с. Вода пресная (Белявский, № 5, стр. 178).

Г — 15. Колодец Караш-казган (Караш-кузган). 1 колодец, обложен камнем, но без корыта. Глубина до воды — 10 с., столб воды — 2 арш. Вода пресная, можно напоить сразу до 50 верблюдов (Белявский, № 5, стр. 200).

Г — 16. Колодец Кыныр — выложен камнем, глубиной 12 с., с хорошей пресной водой, «которой весьма достаточно» (Непринцев, № 13, стр. 60).

Г — 17. Колодец Кульбай — расположен в неглубокой впадине, по дну которой заметны следы дождевой воды, стекающей весной в большом количестве. Глубина колодца $10\frac{1}{3}$ с., вода вкусная, прозрачная, по словам проводников лучшая на всем Устюрте. Рядом имеются могильники (Белявский, № 4, стр. 80, 85; № 5, стр. 194). Об этом колодце, с совершенно пресной и обильной водой на глубине 10 м, упоминает Герасимов со ссылкой на Белявского (№ 8, стр. 34).

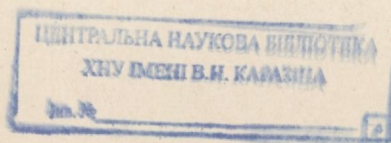
Г — 18. Колодцы Барлыбай — упоминаются Никитиным (№ 14, стр. 85).

Г — 19. Колодец Джангиз-кудук.

Г — 20. Колодец Чумышли-тюлей (Чумышлы-телей). 2 колодца, расположены в яме, в которой растет саксаул. Глубина до воды 2,5 с., столб воды $\frac{3}{4}$ арш. Вода горько-соленая (Белявский, № 5, стр. 178). Кол. Чумышли-тюлей, находящиеся между к. Барлыбай (Г — 18) и Актюбе (D — 22), упоминаются Никитиным (№ 14, стр. 85).

Г — 21. Колодец Аманджел (Аманджун, Амин-джул). Один колодец, выложенный камнем, глубиной 11 с., обильный, с хорошей пресной водой (Непринцев, № 13, стр. 59). Об этом колодце, расположенном на окраине урочища и саксаульника Торча-тюлей, упоминает и Белявский, (№ 4, стр. 80).

Г — 22. Колодец Умбай. 1 колодец, рядом с ним находятся могилы. Глубина до воды 8 с. 2 ф., столб воды — 2 ф. (на другой странице приводится глубина до воды 8 с. 2 арш., столб воды — 2 арш. — № 5, стр. 194). Вода пресная, прозрачная,



но колодец не всегда посещается кочевниками, поэтому его следует заранее осмотреть и очистить путем вычерпывания (Белявский, № 5, стр. 186).

Г — 23. Колодец Найзы (Найза, Майза). У Белявского находим лишь следующие сведения. По рассказам казаков этот колодец находится между кол. Куль-бай (Г — 17) и Торча-тюлей (Г — 36) (№ 4, стр. 80, 85). Вода с небольшой горечью, глубина до воды 3 с. Герасимов на одной и той же странице, со ссылкой на Белявского, упоминает о кол. Найза, находящемся к северо-западу от впадины Барса-кельмес, с совершенно пресной и обильной водой на глубине 20 м (№ 8, стр. 34), и о кол. Найзы, расположенном на периферии впадины Барса-кельмес, с резко минерализованной (горько-соленой) водой на глубине 6 м (№ 8, стр. 34). Упоминание о воде в уроч. Найзы, вполне годной для употребления и в большом количестве, имеется у Никитина (№ 14, стр. 85).

Г — 24. Колодец Кара-молла (Кара-мула, Кара-кулак, Кара-кулаа). 1 колодец, расположен на окраине уроч. Найзы, внизу уступа. Глубина 1 с., столб воды 2 ф., вода пресная, с обильным притоком (Белявский, № 4, стр. 80, 85; № 5, стр. 186, 194).

Г — 25. Колодец Барлыбай 2 — находится у песков, поросших саксаулом; обложен камнем, а сверху саксаулом, и снабжен каменным корытом для водопоя. Глубина до воды 2,5 с., столб воды — 0,5 с. Вода немного солоноватая, но годная для чая и пищи. Лошади и прочий скот пьют ее охотно (Белявский, № 5, стр. 179).

Г — 26. Колодец Араббай — упоминается Белявским (№ 5, стр. 179).

Г — 27. Колодец Акмолла (Ак-мула) — упоминается Белявским (№ 5, стр. 179).

Г — 28. Колодец Тогускен — кол. в урочище Тогускен, с вполне годной для употребления водой и в большом количестве, упоминается Никитиным (№ 14, стр. 85). Это же название встречаем у Белявского (№ 5, стр. 179).

Г — 29. Колодцы Саксаульды. 2 колодца, расположены на песчаном холме среди саксаула; обделаны саксаулом. Глубина до воды 2,5 с., столб воды — 0,5 с. Вода слегка солоноватая; колодцы требуют предварительной очистки (Белявский, № 5, стр. 179).

Г — 30. Колодец Курлук — сухой колодец, наполняющийся только во время дождей (Белявский, № 5, стр. 200).

Г — 31. Колодцы Уч-кудук — 3 колодца, обложены камнем, но без корыт. Глубина до воды 8 с., столб воды — 2 арш.; при вычерпывании вода наполняется; можно напоить больше 200 верблюдов. 2 колодца с хорошей пресной водой, 1 колодец при посещении в 1885 г. имел тухлую воду (Белявский, № 5, стр. 200).

Г — 32. Колодец Ак-крук — расположен на южной окраине урочища и саксаульника Торча-тюлей. Глубина до воды 8 с., столб воды — 2 с., вода пресная, «можно напоить в один раз 300 верблюдов, и вода быстро наполняется» (Белявский, № 4, стр. 80; № 5, стр. 201).

Г — 33. Колодцы Сумбай (Сумбе) — расположены на южной окраине урочища и саксаульника Торча-тюлей; 2 колодца с солоноватой водой. Глубина до воды 3,3 с., столб воды — 2 арш. (Белявский, № 4, стр. 80; № 5, стр. 201). Примечание: На 20-в. карте очень близко один от другого показаны два колодца — 1) к. Сумбе (Сумбай) и 2) к. Сумбат-темир (Суня-темир; Г — 34); повидимому, это два разных колодца.

Г — 34. Колодец Суня-темир (Сумбат-темир). Один колодец глубиной до 2,5 с., с обильной пресной хорошей водой. Через 2,5 в. еще два колодца, глубиной до 2,5 с., с пресной хорошей водой. Колодцы расположены среди песков, заросших саксаулом, и выложены камнем. Корма для верблюдов и топлива много (Непринцев, № 13, стр. 59).

Г — 35. Колодец Таш-чинграу (Таш-чегын) — расположен на краю урочища Торча-тюлей. Вода пресная, с приятным вкусом. Глубина до воды 2 с., столб воды всего 1,5 ф., но она не вычерпывается (Белявский, № 4, стр. 81, 85; № 5, стр. 179, 186).

Г — 36. Колодец Торча-тюлей. По Непринцеву — 1 колодец, глубиной 3 с., выложен камнем, с обильной и очень хорошей пресной водой. Топлива и корма много (№ 13, стр. 59). Белявский говорит о 2 колодцах, расположенных в глубокой ложине, покатою с S на N. Глубина до воды 2 с., до дна — 2,5 с. Вода солоноватая, но годная для пищи и чая (№ 4, стр. 80, 85, май 1884; № 5, стр. 179). Герасимов же, ссылаясь на Белявского, говорит о колодце Торча-тюлей, расположенном на периферии впадины Барса-кельмес, с резко минерализованной горько-соленой водой, на глубине 4 м (№ 8, стр. 34).

Г — 37. Колодец Янгыл-кудук. «Вода нехорошая и ее мало» (Непринцев, № 13, стр. 8).

Г — 38. Колодцы Насамбек (Касамбек) — находятся у подошвы возвышенности, которая составляет восточный берег уроч. Карт-бая; они расположены тремя группами, на значительном расстоянии одна от другой. Вода ближайшего к пути колодца, хотя и годна для чая и варки пищи, но с небольшой горечью. В колодцах, находящихся в 2—5 в. к северу, вода пресная. Глубина до воды 2 с., столб воды — 0,5 с (Белявский, № 5, стр. 179, 180).

Г — 39. Колодцы Ирбасан. 4 колодца глубиной до 1,5 с. Воды очень мало, она соленая, известковая. Много корма для верблюдов и топлива (Непринцев, № 13, стр. 8). У Белявского находим следующие сведения: 2 колодца, расположены у восточного края обширной котловины, постепенно расширяющейся на юг до Барса-кельмес. Лощина поросла саксаулом. Глубина колодцев $1\frac{2}{3}$ с. до воды и $2\frac{1}{2}$ с. до дна. Вода горько-соленая, но возможна для употребления в пищу и чай (в сыром виде ее пить не следует); лошади пьют неохотно. Корма мало (Белявский № 4, стр. 81, 84; май 1884). Об этом колодце с резко минерализованной горько-соленой водой упоминает и Герасимов, со ссылкой на Белявского (№ 8, стр. 34).

Г — 40. Колодец Тугустун-тумар — повидимому, именно этот колодец описывается Непринцевым следующим образом. Колодец в 7 в. на юго-запад от колодцев Ирбасан (Г — 39), глубиной 1 арш., с хорошей пресной водой, но в очень небольшом количестве (№ 13, стр. 8).

Г — 41. Колодец Берниаз. Глубина до воды — 8 с. Вода годная для чая, но с небольшим привкусом солей (Белявский № 5, стр. 180).

Г — 42. Колодцы Аджигельды. По Никитину, в небольшой ложине Аджигельды неглубокие колодцы (до 2,5 с.) «дают обильную, относительно лучших качеств воду, но все же горько-солонатовую». Приводится ссылка на Белявского, который указывает здесь пресную воду (№ 14, стр. 77). У Рябинина находим следующие сведения. Здесь 2 колодца, расположенные в глубокой котловине. Отметка устья (по отношению к Каспийскому морю) 66,50 с., горизонта воды — 64,80 с., глубина 3,25 с., диаметр — 0,35 с., дебит 0,5 с.³ в сутки. На поверхности разрушенные гипсы, на дне известняк. Крепление из известняка. Вода солонатовая (№ 15, стр. 249, 266, 267). См. прилож. 1.

Г — 43. Колодец Бактыбай. По Никитину глубокий колодец с горько-соленой водой (№ 14, стр. 77).

Г — 44. Колодцы Уч-кудук (Уш-кудук). 3 колодца, имеют воду годную для чая и пищи, но с небольшим привкусом горечи. Глубина до воды 11 с., столб воды — 3 ф.; в 1885 г. два колодца были засорены (Белявский, № 5, стр. 180). По Никитину вода плохого качества, особенно в жаркое лето, солонатовая, но сносная для употребления. Вода на глубине 12,3 с. (№ 14, стр. 76). Рябинин сообщает следующие сведения. Здесь 1 колодец, расположенный в котловине на берегу высыхающего хакового озера. Бока котловины обмыты и покрыты галькой плитнякового известняка. Отметка устья (по отношению к Каспийскому морю) — 65,60 с., горизонта воды — 54,6 с., глубина колодца — 11,47 с., диаметр — 0,35 с., дебит — 6 с.³ в сутки. Пройден в песчанистой глине — 0,65 с. и раковинном известняке 10,85 с. (Рябинин, № 15, стр. 268, 269). См. прилож. 1.

Г — 44а. Озеро без названия. В уроч. Уч-кудук имеется хаковое озеро, наполняющееся водой весной или во время дождей. На берегу его кол. Уч-кудук (Г — 44).

Г — 45. Колодцы Кара-кудук — расположены на окраине песков и солончака. Здесь «два колодца с отвратительной горько-соленой водой, или правильнее сказать с раствором глауберовой соли и извести. 3-й колодец слишком засорен, почти засыпан, так что для очистки его требовалось бы много времени и труда». Стенки колодцев выложены камнем. Корма для верблюдов очень мало, топлива нет (Непринцев, № 13, стр. 8). Белявский указывает 2 колодца глубиной 2 с. с горько-соленой водой, которую лошади пьют охотно, но употребление ее в пищу «вредно отзывалось на желудках команды» (№ 4, стр. 81; № 5, стр. 180). Об этом колодце с горько-соленой водой упоминает также Никитин (№ 14, стр. 76) и, со ссылкой на Белявского, Герасимов (№ 8, стр. 34).

Г — 46. Колодец Али-бек — по Непринцеву «воды очень мало и слишком дурного качества» (№ 13, стр. 8). У Белявского имеются следующие сведения: 1 колодец, расположен у спуска с Устюрта; глубина до воды 2 с., до дна — 3 с. Около колодца корма нет. Вода горько-соленая, годная для варки пищи и чая (в сыром виде ее пить не следует); лошади пьют неохотно (№ 4, стр. 81). Впрочем в другом месте Белявский пишет, что лошади и даже верблюды пьют эту воду в крайности (№ 5, стр. 180). Об этом колодце с горько-соленой водой упоминает также Никитин (№ 14, стр. 76) и, со ссылкой на Белявского, Герасимов (№ 8, стр. 34).

Г — 47. Колодец Алан — расположен на южной окраине урочища и саксаульника Торча-тюлей и представляет собой яму до 6 с. диаметром, с обрывистыми, местами нависшими берегами; глубина до воды — 3 с., столб воды 6 с., вода пресная. Есть и другие колодцы, менее глубокие, но вода в них солоноватая (Белявский, № 4, стр. 80; № 5, стр. 201). По мнению Непринцева этот колодец не искусственный, «ибо представляется совершенным провалом, происшедшим от естественных причин, с каменными стенками до 3 с.; глубина воды 3 с. Вода в этой яме совершенно пресная и в большом количестве»; цвет ее — мутно-зеленоватый. По рассказам казаков, в окрестностях имеется еще несколько таких ям, наполненных водой. «Близ этой ямы развалины маленького каменного укрепления, по словам киргизов — будто бы сооруженного князем Бековичем Черкасским» (Непринцев, № 13, стр. 7).

Г — 48. Колодец Куркурук — упоминается Белявским (№ 5, стр. 179).

Г — 49. Колодец Табан-су (Табын-су). — 1 колодец, глубиной 3 с., «с горько-соленой отвратительной водой с большим количеством глауберовой соли и извести, отчего происходит сильное расстройство и боль желудка не только у людей, но и у животных, которые пьют ее весьма неохотно». У колодца сыпучие пески, густо поросшие саксаулом (Непринцев, № 13, стр. 6). Белявский пишет, что глубина колодца до воды 2,3 с., столб воды — 1 арш., вода солоноватая и с запахом, не годная для питья животным (№ 5, стр. 201).

Г — 50. Колодец Байчагыр (Байчагир) — 1 колодец, выложенный камнем, глубиной 16 с., диаметром до 1 арш., с хорошей, довольно пресной водой, но имеющей запах сероводорода (Непринцев, № 13, стр. 6). Об этом колодце, расположенном в районе особенно повышенного участка центрального Устюрта, упоминает Герасимов. Ссылаясь на Белявского, он говорит, что вода здесь, по видимому, пресная на глубине 52 м (№ 8, стр. 34).

Г — 51. Колодец Кызыл-агыр (Кизил-агыр) — глубиной 18 с., с хорошей водой, «которой очень достаточно». Корма очень мало, а топлива нет. Колодец окружен небольшим солончаком (Непринцев, № 13, стр. 6).

Г — 52. Колодец Байляр. 1 колодец глубиной 14 с., с хорошей пресной водой. Корма очень мало, а топлива почти нет. «Грунт земли твердый, глинистый, отчасти даже солонцоватый» (Непринцев, № 13, стр. 6).

Г — 53. Колодец Итебай (Итыбай). По Непринцеву вода почти одного качества с кол. Табан-су (Г — 49), т. е. «горько-соленая отвратительная вода с большим количеством глауберовой соли и извести, вызывающая боль и расстройство желудка» (№ 13, стр. 6 — 7). Белявский сообщает следующие сведения: 3 колодца, обложенные камнем, но без корыта; глубина до воды 6 с., столб воды 5 арш. Вода годна для пищи, но неприятна для чая. Лошади и верблюды пьют ее охотно. Осенью и весной около колодца кочуют до 10 кибиток (Белявский, № 5, стр. 179, 201).

*Г — 54. Колодцы Архар-кудук — находятся в 4 в. от к. Аджигельды (Г — 42). Глубина колодца 6,4 с., диаметр 0,3 с., дебит — 3 с.³ в сутки. Вода солоноватая (Рябинин, № 15, стр. 266, 267). См. прилож. 1.

Г — 55. Соленые грязи Барса-кельмес (Барса-кильмас; в переводе «пойдешь — не вернешься»).

По Непринцеву — в весеннее и вообще дождливое время солончак Барса-кельмес непроходим, так как солонцовая почва чрезвычайно размокает и превращается в жидкую топкую грязь (№ 13, стр. 7). О солончаках и соленых грязях Барса-кельмес, окруженных обрывистыми берегами, упоминает Никитин (№ 14, стр. 76, 85, 86). Сор Барса-кельмес отмечен у Герасимова (№ 8, стр. 63). Солонцовые грязи Барса-кельмес упоминаются также Рябининым (№ 15, стр. 247).

Г — 56. Соленые грязи Карт-сай-сор (Карт-бай) — расположены несколько выше, чем Барса-кельмес; во время сильных дождей скопившаяся на поверхности впадины вода устремляется в Барса-кельмес (Белявский, № 5, стр. 114). Об этих грязях упоминает и Никитин (№ 14, стр. 85). Между кол. Косбулак (D — 34) и Аджигельды (Г — 42) в 2 в. от последнего «началась обширная котловина Карт-сай-сор с резко очерченными краями. Скаты долины обнажают известняки, дно усеяно такой же галькой. Колодцы, расположенные в этой котловине, отличаются солоноватой водой» (Рябинин, № 15, стр. 246). Кол. Аджигельды (Г — 42) расположены в этой же ложине; ее высота над уровнем Каспийского моря — 67,20 с. (Рябинин, № 15, стр. 249).

*Г — 57. Кол. Карт-сай — находятся в котловине Карт-сай-сор; отличаются солоноватой водой (Рябинин, № 15, стр. 246).

Н — 1. Колодец Чуак — упоминается Белявским (№ 5, стр. 181).

Н — 2. Колодец Кий-кулак — упоминается Никитиным, который приводит глубину колодца 3,75 м (№ 14, стр. 69, 71).

У Герасимова находим следующие сведения. В одном месте дается абсолютная высота 122 м (№ 9, стр. 186), в другом — 140 м (№ 8, стр. 32). Глубина до дна 9,8 м, до воды — 8,5 м, площадь сечения 0,5 — 1,5 м². Колодец прорыт в сарматских отложениях. Вода — от таяния снега и дождевая, пригодная для питья, с резким запахом сероводорода. Вода совершенно мутная, качественная проба невозможна (№ 8, стр. 32 — 33).

Н — 3. Река Чабинды. — «Из оврага Чабин вытекает река Чабинда с сухим ложем в течение большей части года» (спуск с Устюрта в долину р. Аму-дарьи) (Рябинин, № 5, стр. 247, 253).

*Н — 4. Колодец Чабинды — находится при спуске Чабин с Устюрта в долину Аму-дарьи, в 43 в. от Кунграда. Отметка устья (по отношению к Каспийскому морю) — 64,81 с., горизонта воды — 63,51 с., глубина — 3,70 с., диаметр — 0,35 с., дебит — 0,5 с.³ в сутки. Вода солоноватая, но казаки поят ею скот и пьют сами (Рябинин, № 15, стр. 253, 268 — 269). См. прилож. 1.

*Н — 5. Озеро Кара-умбет. «К югу от Чабина на Устюрте расположено озеро Кара-умбет, откуда жители Кунграда получают соль, идущую в пищу. Соль эта грязновато-белого цвета и по качеству хуже соли из Индерского озера». На берегу озера находится соленый кол. Кара-умбет (Рябинин, № 15, стр. 247, 269).

*Н — 6. Колодец Кара-умбет — расположен на берегу соленого озера Кара-умбет, в 43 в. от Кунграда, в 400 с. влево от проектировавшейся жел.-дор. линии. Отметка устья (по отношению к Каспийскому морю) — 45,50 с., горизонта воды — 43,50 с., глубина — 2,3 с., диаметр — 0,5 с., дебит — 9,5 с.³ в сутки. Обильная соленая вода (Рябинин № 15, стр. 268, 269). См. прилож. 1.

*Н — 7. Колодцы без названия. 2 колодца, глубиной 1 арш., с соленой водой, внизу спуска Тайля (Белявский, № 5, стр. 181).

И — 1. Родник Ярмамет — соленый (Андрусов, № 1, стр. 151).

И — 2. Колодец Кошаджи (Кошатерем). — Расположен на такыре, во впадине степи (Андрусов, № 1, стр. 145). В окрестностях развит средний сармат (№ 1, стр. 149).

И — 3. Колодец Кош-кую. По нивелировке Генделя находится на высоте 101,48 с. над Каспием (Андрусов, № 50, стр. 182).

И — 4. Колодец Бабаджасы упоминается Андрусовым (№ 50, стр. 143).

И — 5. Колодец Кум-себшен — вода из наносов, подстилаемых верхне-мергельными и глинами (турон, сенон). Дебит довольно значителен, уменьшается в сухие годы. Вода пресная, по видимому с примесью глауберовой соли (Луппов, № 12, стр. 29). Упоминается Федоровичем (№ 16, стр. 144). По нивелировке Генделя колодец находится на высоте 20,89 с. (44,57 м) над Каспием (Андрусов, № 1, стр. 182).

*И — 5а. Солончак на дне Кумсебшенской впадины покрыт сплошной корочкой соли, над которой находится влажный голубой ил. Углубления наполнены концентрированным солевым раствором, из которого выкристаллизовывается чистая поваренная соль. Площадь солончака свыше 100 км² (Луппов, № 12, стр. 28).

И — 6. Колодец Казахлы — расположен в котловине, с трех сторон окруженной обрывами Каплан-кыра (Федорович, № 16, стр. 143). Упоминается Лупповым (по наблюдениям в бинокль) (№ 12, стр. 17). По нивелировке Генделя колодец находится на высоте 60,52 с. (129,13 м) над Каспием (Андрусов, № 1, стр. 182).

И — 7. Колодец Узун-кую. По нивелировке Генделя находится на высоте 118,37 с. (252,55 м) над Каспием (Андрусов, № 1, стр. 182).

И — 8. Колодцы Демпе (Депмэ) — упоминаются Лупповым (№ 12, стр. 13, 17, 28). На приложенной к его статье карте показаны на расстоянии 6 — 7 км один от другого кол. Орто-депме, Ак-мая, Аяк-депме. Отмечены также Федоровичем (№ 16, стр. 143).

И — 9. Колодец Дахлы — упоминается Лупповым (№ 12, стр. 17, 28).

И — 10. Озеро Карабугаз, показанное на двадцативерстной карте и неизвестное туркменам, по видимому, не существует (Федорович, № 16, стр. 141).

И — 11. Колодцы Караиман (Кара-ишан). Вода — из нижних горизонтов миоценовой гипсоносной свиты (караганский горизонт). Дебит, по видимому, значителен. Вода горько-солоноватая, для питья негодная (Луппов, № 11, стр. 854; № 12, стр. 29). Около колодцев хорошо развиты карстовые провальные воронки в гипсах (Луппов, № 12, стр. 20). «Дальнейшее продвижение на северо-восток оказалось в этом году (1929) невозможным из-за отсутствия воды (целый ряд колодцев оказался высохшим) и небезопасности района в отношении бандитизма» (Луппов, № 11, стр. 836). Кол. Караиман упоминается Федоровичем (№ 16, стр. 140).

И — 12. Колодец Гоклен-куюсы — упоминается Лупповым (№ 12, стр. 16, 17, 28) и Федоровичем (№ 16, стр. 138, 140, 143, 144, 145). Фе-

Федорович приводит координаты колодца, (определенные М. М. Мусселиусом: 40°58,4' с. ш. и 56°28,5' в. д. от Гринича. «Таким образом истинное их местоположение находится километрах в 5 северо-восточнее южных кол. Гоклен-куюсы, а северных Гоклен-куюсы, судя по расспросным данным, вообще не существует» (№ 16, стр. 141).

I — 12а. Солончак на дне Гоклен-куюсинской впадины покрыт сплошной корочкой соли, под которой находится влажный голубой ил. Углубления наполнены концентрированным солевым раствором, из которого выкристаллизовывается чистая поваренная соль. Площадь солончака — свыше 200 км². Соль его употребляется местными жителями в пищу (Луппов, № 12, стр. 28). Федорович описывает солончак следующим образом: «Непосредственно у основания возвышенности, находящейся в 0,5 км к Е от кол. Гоклен-куюсы, расстилается совершенно ровная поверхность солончака, вернее сухого озера, настолько сверкающая на солнце, что создается впечатление водной поверхности. Солончак этот протягивается с NW на SE, имея ширину около 10 — 15 км. Заканчиваясь в 8 км северо-западнее кол. Гоклен-куюсы, он является открытым к SE, имея длину, по словам туркменов, около 80 км, т. е., повидимому, сливается с Узбоем» (№ 16, стр. 142). Несколько дальше Федорович сообщает еще следующие сведения: «Периферические части солончака покрыты совершенно твердой коркой, образовавшейся путем сноса илесто-песчаного материала с окаймляющих берегов и пропитывания его соевыми растворами, придающими плотность и постоянную влажность поверхностному слою. Ближе к центральной части шора поверхность его покрывается сплошным белым слоем поваренной соли, образующим специфическую крупночешуйную структуру, образование которой находится в связи с кристаллизацией соли в условиях меняющихся температур и влажности. Непосредственно под слоем соли, имеющим толщину в 3 — 4 см, залегает влажный голубой ил, настолько жидкий, что ходить во многих местах представляется опасным. По словам же туркменов, переход через центральные части солончака является совершенно невозможным, так как бывали неоднократные случаи засасывания илом верблюдов. Уровень воды при нашем посещении солончака (12/X — 29) стоял на 0,25 м ниже поверхности земли. Следует однако указать, что год являлся чрезвычайно сухим, так как, судя по высохшим лужам на Устьурте, в которых прекрасно сохранились отпечатки ледяных иголок после весенних заморозков, дождей не было совершенно, минимум с середины марта, т. е. около 7 месяцев, а в соседних районах весенние дожди были весьма слабыми. Таким образом, вполне возможно, что в дождливые годы и во всяком случае во время дождей солончак этот превращается в сплошное озеро. Остатков фауны на солончаке встречено не было, но то обстоятельство, что в нем отлагается почти чистая поваренная соль, с нормальным на вкус для морской воды содержанием в рапе солончака горьких солей, а также то, что уровень солончака находится, повидимому, ниже уровня Каспийского моря, позволяет предполагать, что этот солончак является усохшим морским заливом. На это же указывает и то, что по опросным данным он доходит до Узбоя» (Федорович, № 16, стр. 146 — 147).

*I — 13. Такыр Кара-язы — «черный солончак, покрытый лишайником и вымершим саксаулом», имеет более 3 км в поперечнике, расположен во впадине, пониженной на 10 — 15 м относительно общего уровня песков или коренного плато, в 14 км к NE от к. Орпа (Федорович, № 16, стр. 140).

*I — 14. Родник Кеде-булак. В овраге Кулан-сай, «вместо ожидаемого пресного родника Кеде-булака, несмотря на самые тщательные поиски нашего проводника, нам удалось найти лишь горько-соленый, воду которого не могли пить ни мы, ни наши лошади» (Луппов, № 11, стр. 836).

*I — 15. Такыр Кель — «черный солончак, покрытый лишайником и вымершим саксаулом», расположен во впадине, пониженной на 10 — 15 м относительно общего уровня песков или коренного плато (Федорович, № 16, стр. 140).

I — 16. Родники Кулан-сая. Вода — из нижних горизонтов гипсоносной свиты (караганский горизонт). Дебит, повидимому, значительный. Вода горько-солончатая, по большей части совершенно негодная для питья (Луппов, № 11, стр. 836, 854; № 12, стр. 29).

I — 17. Колодец Орпа — в 0,5 км к NE от к. Кара-иман, упоминается Федоровичем (№ 16, стр. 140).

*I — 18. Такыр Чагымкли-ой, в переводе — западина с лесом, так как эта впадина поросла не только хорошей травой, но и кустарником. Дно такыра углублено на 10 — 12 м ниже поверхности плато. Происхождение подобных впадин «несомненно находится в связи с растворением гипсов, и они являются не чем иным, как закарматированными карстовыми полями» (Федорович, № 16, стр. 148).

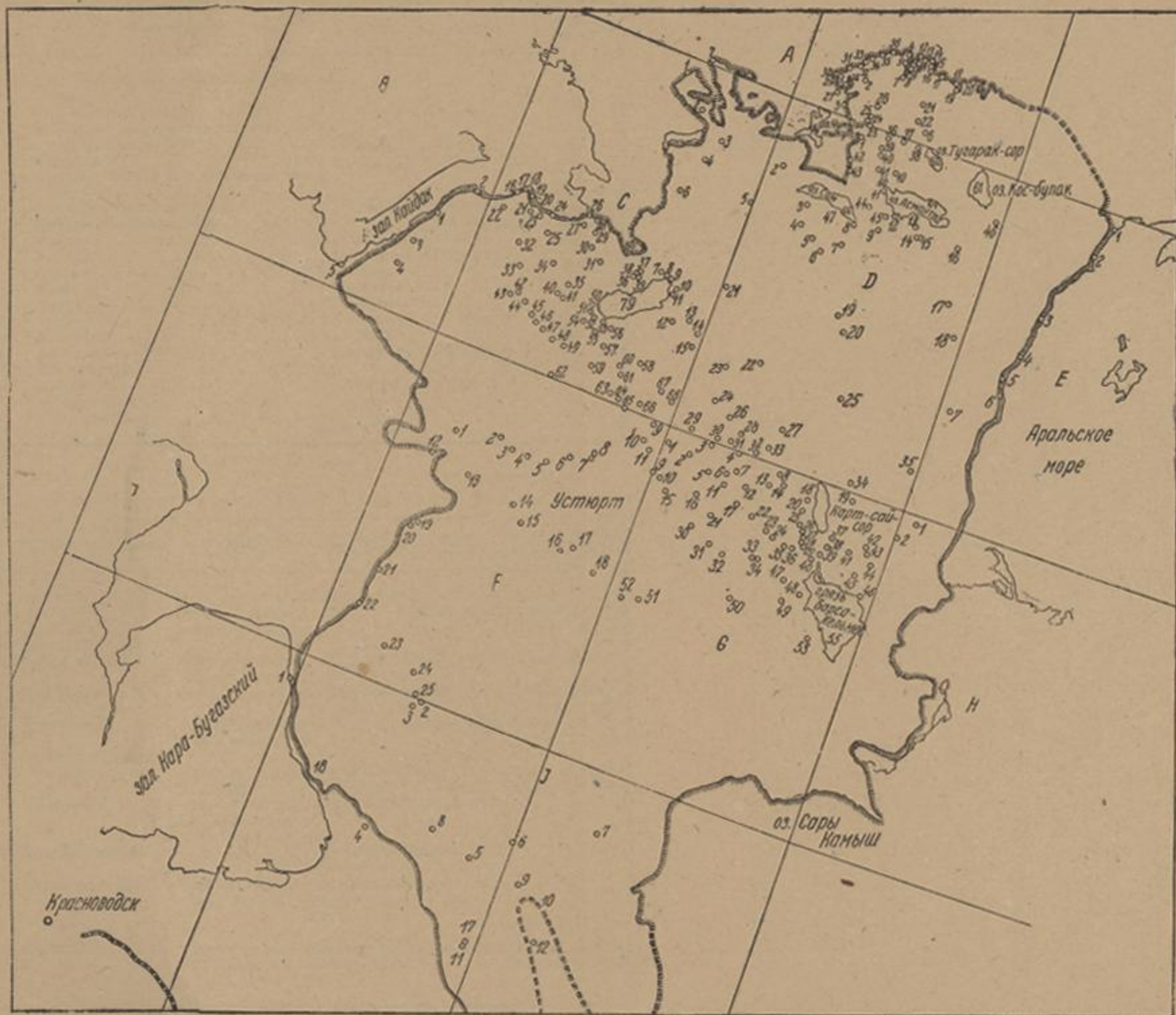
? Колодец Караузек. По Никитину вода совершенно негодная (№ 41, стр. 70).

? Колодец Тененбай-чурта. По Никитину вода отзывается сероводородом, но употребляется за неимением лучшей (№ 14, стр. 70).

? Сор Кыздырчекан — находится в восточной части центрального Устюрта (Герасимов, № 8, стр. 63).

РОДНИКИ И КОЛОДЦЫ НА УСТЮРТЕ

(известные в литературе)



Масштаб: 1:2 520 000

Илл. Гос. географ. общ., т. LXVI, вым. 1.

01
66
сз
н-

т
01
та
тн
(
,5
ча
иё
ло
рв
тс
де
ш
е
тн
ым
аз
пе
ег
тет
яё
м
0,
им
еч
ни
ти
ко
уни
та
он
ке
хш
дит

ым
ке
NE

мо
ово
м

ме
цег

ты
ват
, {

е д

вг
то

енн
тьм

1
.

ор

рта

Приложение 1

Пробы воды по Рябинину (№ 15, стр. 266—269)

№	Название	Хлор	Сера	Н° во франц. градусах
C-69	Река Чиянда: а) под мысом Мын-су-алмас	—	—	1
	б) в верхнем течении	—	—	1,5
C-71	Источники верховьев реки Чиянды: Джама-булак	Порядочно	Порядочно	4
C-76	Колодцы № 1	"	Много	3
C-77	Колодцы № 2, в истоках реки Чиянды	"	"	4
C-78	Колодец Ремшиктоэ	Следы	Следы	22
D-2	Джанна-су (Джангиз-су)	"	Порядочно	4,5
D-48	Моллак	Мало	Мало	5
C-5	Тас-кудук	Порядочно	Порядочно	2
D-4	Ба ак	Мало	"	2
D-6	Куше	Порядочно	"	2
D-19	Чурук	Мало	"	4
D-25	Белеули	Порядочно	Мало	9
D-34	Кос-булак	Мало	"	15
D-42	Аджиельды	Порядочно	Порядочно	11
G-54	Архар-кудук	"	"	8
D-44	Уш-кудук	Много	Много	17
H-6	К. Кара-умбет	"	"	8
H-4	Кол. Чабинды	"	"	6

Приложение 2

Качественные анализы воды по Герасимову (№ 8, стр. 32—33)

№	Название колодцев	Хлориды (AgNO ₃)	Сульфаты (BaCl ₂)	Са-ион (NH ₄ COO) ₂	Карбонаты (фенол-фталейн)
A-4a	Чегенбай	Очень обильн. муть и осадок быстро темнеет	Обильн. муть	Слабая, мало заметн. муть	Заметная, слабо-розовая окраска
A-4b	Чегенбай у мыса Аше-айрюк . . .	Чрезвычайно обильн. муть	"	Значит. муть	Обильн. осадок
A-5	Тше-айрюк	Значительн. муть	Значительн. муть	Слабая муть	Осадок и окрашивания нет
A-7	Аше-айрюк	Чрезвычайн. обильный осадок	"	Значит. муть	Окрашивание нет
A-37	Ак-ты-кте (Коска-тын-кудук) . . .	Мути и осадка нет	Осадок и мути нет	Мути почти нет	Муть обильная, окрашивание нет
A-9	Джекей-кудук . . .	Чрезвычайн. обильная муть и осадок	Обильн. муть	Слабая муть	"
D-10	Токсанбай-кудук . .	"	Чрезвычайно обильн. муть	Значит. муть	—
D-10	Рядом (там же) . .	Чрезвычайн. обильные хлопья	Чрезвычайно обильн. осадок (цвет мо-лока)	Значит. осадок	—
D-9	Джантык	Чрезвычайн. обильный осадок (хлопья и муть)	Чрезвычайно обильн. муть	Обильн. муть	Обильн. муть, окрашивание нет

Продолжение

№	Название колодцев	Хлориды (AgNO ₃)	Сульфаты (BaCl ₂)	Ca-ион (NH ₄ COO) ₂	Карбонаты (фенол-фталейн)
D-50	Копани в песках Сам (в восточн. части)	Обильн. муть и осадок	Обильн. муть	Значит. осадок	Обильн. муть, окрашив. нет
D-13	Копани в песках Асмантай (Алты-кудук)	Обильн. муть	Значит. муть	Слабая муть	Слабая муть, слаб. розоват. окраш.
D-14	То же Сулу-кара .	Обильн. муть и осадок	Обильн. муть	„	Слабая муть, роз в. окраш.
D-17	Альмамбет-кудук	Слабая муть	Слабая муть	„	Слабая муть, окрашив. нет
D-17	Альмамбет II . . .	Муть и осадок	Муть	Муть	Обильн. муть, окрашив. нет
E-7	Сагыр-кудук . . .	„	„	„	„
D-35	Уро-кудук	Слабая муть	Значит. муть	Слабая муть	Слабая муть, окрашив. нет

Приложение 3

Анализы воды (полевые) по Вялову (№ 6, стр. 19—21)

№	Название колодцев и источников	Cl'	HCO ₃ '	SO ₄ ''	Н°
I					
A-11	Кол. Сулюкте	264,7	260,5	463,0	17,4
A-19	„ Узун-кур-сай	1674,0	323,3	3274,0	68,9
A-20	„ Барак	154,2	290,9	123,0	16,28
A-21	„ Уч-чинграу	87,0	287,3	245,2	8,77
A-22	„ Бис-куймак (а)	3277,0	347,7	2884,0	87,8
A-22	„ Бис-куймак (b)	467,8	169,6	495,0	41,3
D-38	„ Сай-кудук (а)	968,0	518,5	4364,0	110,5
D-37	„ Чинграу Джеты-хак	3969,0	566,0	2013,0	137,0
D-43	„ Джезды-булак	850,5	268,4	1539,4	55,18
A-35	„ Бис-бай	146,0	428,0	162,5	24,0
A-34	„ Ногай-кууз	46,0	—	124,0	15,25
A-31	Родн. Уч булак	191,0	455,0	250,0	21,6
A-28	„ Кос-кут	105,6	339,8	2483,0	64,30
A-3	Кол. Кайнар-булак	1182,0	184,8	1105,6	22,35
II					
A-4	„ Чигембай-Тасастау	358,0	302,0	378,0	14,15
A-5	„ Тше-айрык	46,9	237,3	445,0	20,49

Продолжение

№	Название колодцев и источников	Cl'	HCO ₃ '	SO ₄ ''	H°
A-7	Кол. Аше-айрык	483,0	22,0	961,0	33,15
A-8	Родн. Тамды-аша	46,1	231,2	189,0	14,62
III					
D-40	Кол. Болга-кудук	416,0	249,0	514,0	61,1
D-44	„ Ак-кудук	1397,9	530,7	2081,0	99,4
D-1	Родн. Аше-булак	290,8	292,8	399,0	27,9
D-1	Кол. Аше-булак	3414,4	317,2	4197,0	110,5
IV					
D-45	„ Алты-кудук (b)	980,0	339,0	2690,0	142,0

Примечание 1. Cl', HCO₃', SO₄''; — в мг на литр; H° — в немецких градусах.

Примечание 2. I — водоносный горизонт — пески 1-го (и 2-го?) срезиземного яруса

II — водоносный горизонт — прослойка раковинного детритуса в основании красных конкских глин;

III — водоносный горизонт приурочен к границе мергелей и известняков сармата и ниж. лежащих красных конкских глин;

IV — водоносный горизонт — золотые пески.

Приложение 4

Анализы воды по Ивановой (№ 10, стр. 180—181)

№	Название	Щелочность в HCO ₃				Cl	SO ₃	CaO
		Общая	От норм. карбон.	От щелочн. карбон.	От щелочн. зем. карбон.			
C-1	Родн. Мын-су-алмаз . .	0,0537	0	0,0488	0,0049	0,0966	0,1183	0,526
C-3	Кол. Кырк-кудук	0,0244	0	0,0171	0,0073	0,0840	0,0755	0,364

№	Название	MgO	Сухой остаток			Колич. опред. ангон. в милл. экв.	Колич. опред. катион. в милл. экв.	Колич. ангон. по-вид. связ. со щелоч. в милл. экв.
			Просуш.	Прокал.	Потеря при прокалив.			
C-1	Родн. Мын су-алмаз . .	0,448	0,078	0,0648	0,029	6,7	3,6	3,1
C-3	Кол. Кырк-кудук	0,332	0,042	0,0392	0,0377	4,8	3,3	1,5

Алфавитный список ¹

- Колодец Аджулбулды С — 63
 » Аджигельды G — 42
 » Айдабул D — 23
 » Айджибай С — 43
 » Айракты С — 18
 » Ак-байтал G — 7
 Родник Ак-булак E — 5
 » Ак-булак С — 26
 » Ак-кетык А — 38*
 Колодец Ак-крук G — 32
 » Ак-кудук А — 18
 » Ак-кудук А — 23
 » Ак-кудук D — 44
 » Ак-кэвек А — 16
 » Ак-молла G — 27
 Родник Ак-сай С — 22
 Колодец Ак-сай-бас А — 41*
 » Ак-тасты А — 17
 » Актыкенды E — 3
 » Актыкенды D — 11
 » Актыкте А — 37
 » Ак-тылей D — 16
 » Ак-тюбе D — 22
 » Ак-чинграу С — 41
 » Алан G — 47
 » Али-бек G — 46
 » Альмамбет-чинграу D — 17
 » Алмурат D — 15
 » Алты-кудук D — 13
 » Алты-кудук D — 45
 » Алты-кудук С — 83*
 » Алтын-топхан G — 9
 » Алты-тобук С — 10
 » Алхи-бек F — 6
 » Аман-джел G — 21
 » Амандык С — 14
 » Араб-бай G — 26
 » Арган-бай D — 28
 » Архар D — 41
 » Архар-кудук G — 54*
 Озеро Асмантай-матай D — 64
 » Аще-айрык А — 7
 Ручей Аще-айрык А — 7a
 Колодец Аще-булак D — 1
 » Аще-кудук D — 12
 » Аще-кудук F? — 29*
 » Аще-эспе С — 16
 » Баба-джасы I — 4
 » Байкадам-сай E? — 9*
 » Байляр G — 52
 » Байсары С — 43
 » Байчагыр G — 50
 » Бактыбай G — 43
 » Бала-крылган С — 60
 » Барак D — 4
 » Барак 2-й D — 52*
 » Барак-кудук А — 20
 » Барлыбай G — 18
 » Барлыбай 2-й G — 25
 Озеро Барса-кельмес G — 56
 Колодец Баш-уюк F — 21
 Родник Без-улы-сир С — 21
 » Бейнау С — 87*
 Колодец Бейрам-али F — 25
 » Белеули D — 25
 » Берниаз F — 11
 » Берниаз G — 41
 » Бегиш С — 29
 » Бик-бау С — 15
 » Бис-бай А — 35
 » Бисен G — 4
 » Бис-куймак А — 22
 » Биш-ауз С — 32
 Родник Биш-булак С — 28
 » Биш-булак С — 73*
 Колодец Биш-чинграу D — 57*
 » Биш-чинграу С — 61
 » Биш-чинграу С — 13
 » Болга-кудук D — 40
 Родник Боран-булак А — 13
 » Бугурустан B — 6*
 Колодец Бурабай С — 58
 » Бусага F — 12
 » Бутакан D — 8
 » Быргарн G — 5
 » Гоклен-куюсы I — 12
 Солончак Гоклен-куюсы I — 12a
 Колодец Даулет А — 26
 » Даус С — 46
 » Дахлы I — 9
 » Депме I — 8
 » Джайли С — 59
 Родник Джаман-булак С — 71*
 Колодец Джаман-кудук D — 39
 » Джангил D — 27
 » Джангиз-кудук G — 19
 » Джангиз-су D — 20
 » Джангиз-су D — 2
 » Джангиз-чинграу С — 41
 » Джанна-су D — 2
 » Джантай F — 10
 » Джанты С — 66
 » Джанты С — 55
 » Джантык D — 9
 » Джаны-су G — 3
 » Джар-кудук D — 65*
 » Джарык-пак D — 18
 » Джаул-бай D — 32
 Родник Джезды-булак D — 43
 Колодец Джекей А — 9
 » Джел-баян С — 33
 » Джеты-чак-чинграу D — 37
 » Джиделе С — 74*
 » Джиделе-булак А — 39*
 » Джилдуи G — 11
 » Джильды-кудук G — 4
 Озеро Джингельды А — 42*
 Колодец Джитемек С — 31
 » Зизды С — 56
 » Зяна-кудук G — 3
 Родник Иедле-булак А — 12
 Колодец Ильтедже F — 18

¹ Звездочкой отмечены колодцы и родники, местонахождение которых осталось неизвестным.

Колодец Ирбасан G — 39
 » Ирдали C — 49
 Родник Ирмак B — 3
 Колодец Исен-казак C — 60
 Урочище Исен-чагыл E? — 8*
 Колодец Итебай G — 53
 » Кадрали C — 62
 » Кадыр-бай D — 24
 » Казахлы I — 6
 » Кайгалы-баба-хан F — 1
 Родник Кайнар A — 3
 Колодец Кара G — 12
 » Кара-алан C — 68
 » Кара-бас C — 50
 » Кара-баян C — 40
 Озеро Кара-бугаз I — 10
 Родник Кара-булак D — 42
 Колодец Кара-иман I — 11
 » Кара-кудук G — 45
 » Карак-кудук C — 80*
 » Каракын F — 13
 » Кара-молла G — 24
 » Кара-сай F — 22
 » Кара-сай F — 26*
 Грязи (сор) Кара-толей-сор C — 79
 Родник Кара-тюя B — 5
 Колодец Кара-узек?
 » Кара-умбет H — 6*
 Озеро Кара-умбет H — 5*
 Колодец Кара-чинграу C — 55
 » Караш-казган G — 15
 Такыр Кара-язы I — 13*
 Колодец Карт-сай G — 58*
 Грязи Карт-сай-сор G — 57
 Колодец Карымсак F — 9
 Родник Касарма E — 6
 Колодец Каска-джул E — 2
 Родник Кедер-булак I — 14*
 Такыр Кель I — 15*
 Колодец Кизыл-агыр G — 51
 » Кизыл-астау C — 53
 Родник Кизыл-булак E — 1
 Озеро Кизыл-кууз A — 33a
 Родник Кизыл-кууз A — 33
 » Кизыл-эспе A — 14
 Колодец Киик-бай C — 42
 » Кий-кулак H — 2
 » Кин-бай C — 30
 » Кинбыкты A — 40*
 » Киндерли F — 19
 » Киндыкты D — 54*
 Грязи Клы D — 53*
 Родник Кожка-Назар-кайсар C — 75*
 Колодец Кой-кюн C — 6
 Родник Кой-су C — 24
 Колодец Кок-чи-су C — 2
 » Корсак-джейнак F — 4
 » Кос-ак-крук F — 2
 » Кос-ауз D — 7
 » Кос-булак D — 34
 Оз. (сор) Кос-булак D — 61
 Колодец Кос-кудук D — 46
 » Кос-кудук C — 9
 » Кос-кулак C — 27
 Родник Кос-кут-булак A — 28
 Колодец Кос-найзы D — 29
 » Кос-таван A — 24

Колодец Кошаджи I — 2
 » Кошатерем I — 2
 » Кош-кую I — 3
 » Ксе-куль-гун D — 51*
 » Куиль-бай C — 38
 Родник Кулан-сай I — 16
 Колодец Куль-аман C — 12
 » Куль-бай D — 30
 » Куль-бай G — 17
 » Култаван A — 25
 » Кум-себшен I — 5
 Родник Кунгур-эспе A — 15
 Озеро Куон-хак D — 56*
 Колодец Куркуруюк G — 48
 » Курлук G — 30
 » Курлук G — 2
 Оз. (и родн. ?) Кутан-булак E — 4
 Колодец Куш-кырыз-казхан F — 27*
 » Куше D — 6
 » Кушета F — 8
 Сор Кыздыр-чеккан?
 Колодец Кыз-казган D — 8
 » Кыныр G — 16
 » Кыныр F — 14
 » Кырк-кудук C — 3
 » Мамык C — 67
 » Масак A — 36
 Озеро Маначи C — 85*
 Река Маначи-аше-су C — 86
 Колодец Моллак D — 48*
 » Месек C — 65
 » Метер G — 1
 » Мулайдар C — 11
 Родник Мын-су-алмаз C — 1
 Колодец Найзы G — 23
 » Насамбек G — 38
 » Насамбек D — 31
 » Ногай-кууз A — 34
 » Орпа I — 17
 » Ору-кудук A — 30
 » Ремшиктоз C — 78*
 » Рох-кудук A — 30
 » Сагыр E — 7
 » Сай-кудук C — 81*
 » Сай-кудук C — 84*
 » Сай-кудук C — 4
 » Сай-кудук D — 38
 » Саксаульды G — 29
 Озеро Сам D — 66
 Пески Сам D — 47
 Колодец Сапрыкандык D — 3
 » Сара-ширте D? — 59*
 » Сарлы C — 51
 » Сары-ишем F — 22
 » Сассык C — 20
 » Сенек F — 28*
 » Серак-кашкан C — 7
 » Сирке-бай C — 37
 » Сулейман-кудук A — 10
 » Сулу-кара D — 14
 » Сулюкте A — 11
 » Сумбай G — 33
 » Сумбат-темир G — 34
 » Суня-темир G — 34
 » Суюн D — 33
 » Табан-су G — 49
 » Тагыл-бай F — 7

Родник	Таджимбет А — 29	Колодец	Умбай G — 22
Колодец	Тайжан G — 21	»	Умер-бек G — 13
»	Тайпак В — 1	»	Урта-уч-кую F — 24
Родник	Тамды-аша А — 8	»	Уру D — 35
Колодец	Тамлы F — 20	»	Урус C — 48
Родник	Тандыр-булак C — 23	Родник	Утас В — 4
Колодец	Тас-астау А — 2	»	Уч-булак А — 31
»	Тас-кудук C — 5	Колодец	Уч-кудук G — 31
»	Тас-морун C — 17	»	Уч-кудук G — 44
»	Тасык-тас C — 57	»	Уч-чинграу А — 21
»	Таш-бай C — 39	»	Хан-бай F — 5
»	Таш-чинграу G — 35	»	Чабинды Н — 4*
»	Тененбай-чурта?	Река	Чабинды Н — 3
»	Терен C — 35	Такыр	Чагымкли-ой I — 18*
»	Терскенды C — 64	Колодец	Чакан C — 36
»	Терскын C — 47	»	Чал-аран C — 8
»	Токускен G — 28	»	Чангас-чинграу C — 41
»	Токсанбай А — 27	»	Чегын C — 19
Оз. (сор)	Токсанбай D — 60	»	Черкезлы F — 16
Колодец	Томар C — 52	»	Чигембай А — 4
»	Торча-тюлей G — 36	»	Чийлы G — 14
Озеро	Тугорак-сор D — 62	»	Чикты-карылган C — 54
Колодец	Тугустун-тумар G — 40	»	Чилинды C — 70*
»	Тузел-бай G — 10	Ручей	Чилинды C — 69
»	Туйден В — 7*	Колодец	Чуак Н — 1
»	Тукын C — 45	»	Чулак-там C — 44
»	Турлугул C — 34	»	Чумышлы-тюлей G — 20
»	Тше-айрык А — 5	Оз. (сор)	Чумышты-куль D — 58
»	Тше-булак А — 32	Колодец	Чуртай D — 26
»	Тюеш G — 6	»	Чурук D — 19
»	Тюлебай D — 36	»	Шалдан-булак А — 9
Родник	Тюя-муюн-чаппа А — 1	»	Ши-кудук D — 49*
Колодец	Тянке C — 25	»	Янгры-чинграу F — 23
»	Узун F — 15	»	Янгыл-кудук G — 37
»	Узун-курсай А — 19	Родник	Ярмамбет I — 1
»	Узун-кую I — 7	»	без назв. (Бугурустан?) В — 6*
»	Уйты C — 66	Колодец	без названия (Тулен?) В — 7*

Список литературы.

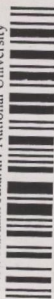
1. (1887)¹ Андрусов, Н. И. — Материалы для геологии Закаспийской области. Ч. I. Тр. Арало-Касп. экспедиции, вып. VII. Юрьев 1905.
2. (1874) Барбот-де-Марни, Н. П. — Через Мангышлак и Устюрт в Туркестан. Дневник геологич. путешествия, изданный после смерти автора под ред. Иностранцева и Андрусова. Тр. Арало-Касп. экспедиции, вып. VI, СПб. 1889.
3. (1910) Баярунас, М. В. — К геологии Гурьевского уезда Уральской области. Тр. Пгр. общ. Естествоиспыт. Том XXXVIII, вып. 5, Пгр. 1916.
4. (1884) Белявский — Путь от залива Цесаревича через Усть-Урт до Кунграда. Сборн. геогр., топогр. и стат. сведений по Азии, вып. XV, 1885.
5. (1884—85) Белявский — Дополнительные сведения о пути в Среднюю Азию от зал. Цесаревича по Усть-Урту и Аму-дарье. Сборн. геогр., топогр. и статист. сведений по Азии, вып. XXV, 1887.
6. (1929) Вялов, О. С. — Гидрогеологические исследования степной полосы к югу от р. Эмбы и северной части Устюрта. Тр. Гл. Геол.-Разв. упр., вып. 61. М.-Л. 1931.
7. Гельмерсен — О геогностическом составе Устюрта и особенно восточного склона его к Аральскому морю. Горный Журнал, ч. III, кн. VII, СПб. 1845.
8. (1926) Герасимов, И. П. — Почвенный очерк восточного Усть-Урта. Отчет о раб. Почв.-бот. отряда Казакст. экспед. Ак. Наук, вып. IV, ч. I. Мат. Ком. Экспед. иссл., вып. 11. Л. 1930.
9. (1926) Герасимов, И. П. — Маршрутная барометрическая нивелировка от г. Темира до г. Кунграда (там же). Л. 1930.

¹ Год посещения автором Устюрта.

10. (1926) И в а н о в а, Е. Н. — Очерк почв районов останцового и северо-западного Усть-Урта (там же). Л. 1930.
11. (1929) Л у п о в, Н. П. — Геологическое строение северо-восточной части Красноводского района Туркменской ССР. Изв. Гл. Геол.-Разв. упр., 1931, т. I, вып. 54.
12. (1929—30) Л у п о в, Н. П. — Геологический очерк Восточно-Карабугазского района по исследованиям 1929 и 1930 гг. Тр. ВГОР, вып. 269. Л.-М. 1932.
13. (1873) Н е п р и н ц е в, Н. — Топографическое описание путей Мангышлакского отряда к Хиве и обратно в 1873 г. Изв. Кавк. Отд. Русск. Геогр. Общ., 1874, т. III, № 1 и № 2, Тифлис 1875.
14. (1892) Н и к и т и н, С. Н. — Отчет экспедиции 1892 г. в Зауральские степи Уральской обл. и Устьурт. Изд. Уральск. ж. д. СПб. 1893.
15. (1899) Р я б и н и н, А. Н. — По Прикаспийским степям и Устьурту (Путевые наблюдения 1899 г.). Горн. Журнал, т. I, кн. 1 и кн. 2, СПб. 1905.
16. (1929) Ф е д о р о в и ч, Б. А. — К геологии западных Каракумов. Мат. Ком. Экспед. Иссл. Ак. Наук, вып. 29, серия Туркменская. Сборник «Каракумы». Результаты экспедиций 1929 и 1930 гг. Л. 1930.

502

V.N. Karazin Kharkiv National University



01006600