НКЗ СССР Ленгидроэнергопроект Севкавгидропроект
Проектное задание по обвалованию низовьев р. Терек г. Пятигорск 1940.
кн. 2 Гидрология.
инж. Михальченков С.С.
инж. Гунали Г.В.

Согласно „Справочника по водным ресурсам т. X"
В 17 столетии основным руслом являлось сухоречье Сулу-Чубулы
в начале 18 столетия – Старый Терек
в конце 18 столетия – Новый Терек или Кордонка
в 1812 г – Бороздинский прорыв
в 1847 г – Таловка
в 1914 г – Карагалинский прорыв.

— · —

В последние время вновь оживились устевая часть Кордонки и особенно первоначальная устевая часть Старого Терека, оставшиеся отмершими. Оживление это следует поставить в связь с возникновением прорыв. у х. Бесарабского.

Процент поступления расходов воды в Карагалинскую протоку от общего стока Терека

годы \ м-цы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1926						76.0	79	[illegible]	83		91.0	
27	87	75	93					79				88
28												
29							79			87		
30			93									
31				84.0	82.0			91	95	99		
32							90.0					
33						92.0					99.9	99.7
34	100	100	99.9	99.0	97.0					99		
35	100	100										

В остальные годы промежуточные значения

ср	96.5	92.5	96.1	92.6	88.6	84.8	84.1	85.5	89.4	94.7	97.4	97.5

(из записки Терпроиз,а 1936 г. Гидрологический очерк р. Терек)

		Q %	R %	
в 1934 г.	Карг. прорва	93.8	87.5	← скорее всего ещё меньше
	Ст. Терек	6.1	12.5	

1934 г. вершина Карг. прорвы

м-цы	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Q м³/с	175	177	325	483	498	286	201	185	185
R м³/с	66.3	59.0	1140	1050	1470	93.9	67.9	37.9	24.4

Союзгидропроект. Сев. кавказское отделение
Схема комплексного использования водоземельных
ресурсов бассейна р. Терек. г. Пятигорск 1949.
Гидрология Нового Терека (Каргалинской прорвы).
инж. Сытников Н.К.

дана схема рельефа русла озерно-водоразного типа.

Детальное описание рельефа в 247. схемы
(очерки по рыбному хозу)
в 1943 г
к августу 1948 г дельта выдвинулась в длину
на 3-4 км.

От места прорыва в 1914 году новое русло Терека
идёт на Восток. На второй км. от него
отходит влево делювиальный к-л.
На 3 км русло р. делится на Городской
(Кизлярский) банк и Н. Терек. В 1935 году
расходы Терека делились между банками
поровну. В 1948 г Городской банк работает
в меньше. В 1949 г его предполагают перекрыть.
На 32 км Городской и Н. Терек сливаются.
Здесь образуется серия о-вов и перекатов 0.4-0.5 м.

Ширина русла до К-Аула 50-150 м.
Высота берегов над уровнем Q = 300 м³/с 1.5-2 м,
вверху до 0.4-0.5 м внизу. У К-Аула
берега повышаются до 0.9-1.0 м.
На 43 - Чудийск. и Шевченк. банки
На 63 - слияние. После слияния
вправо и влево - протоки. в озера. Наиболее
значительный Бакильский Банк.
Ниже в Корз. прорыв вновь протоки - из
озер. На 83 км - Хапрский банк из грузин
ивовник озер. Далее - Алмалыгин

По материалам 1947 г. расходы (среднедневные)
порядка 350 м³/с проходят без ухода
в рукавы. А расходы в 650 м³/с средняя
до 380 м³/с. Одного 164 м³/с из 270 м³/с разницы
уходит в Дельтовую систему, а 40 м³/с в
Окатный канал (Аракумские озера).

Трансформация мак. расходов воды.

	Даты пика		Степ. Карг.	Нем.Банк. (Q м³/с)	К-Аул	Алик	стор Терек %	Ал от Карг.
1939	Карг.	Алик	10			6		
	9.8	12.8	1090	1010		602		60
	23.8	23.8	753	794		576		74
	30.8	4.9	782	780		483		62
	14.10	17.10	397	408		231		57
	5.11	7.11	471	470		322		68
1947	21.4	22.4	192	209	210	209	181	2.11	87
	25.6	26.6	552	534	406	386	350	2.20	66
	26.7	30.6	720	762	529	468	390	1.83	51
	9.9	11.9	589	479	398	423	349	13.0	73
	1.10	2.10	434	321	320	354	266	12.4	83
1948	14.5	15.5		545	386	388	269		49
	4.6	6.6		950	573	487	380		40
	2.7	3.7		612	476	472	335		55
	28.8	29.8		470	382	425	345		73
	6.9	7.9		461	382	408	329		71

Первое упоминание о существенном поступлении донных наносов в Аликазган, в 1940 г., когда гидролог Михайлов К.А. узнал о занесении наносами большого кол-ва рыбачьих вентерей.

„В настоящее время (т.е. 1946-1948 гг.) А.С) можно достоверно утверждать, что мутность от Каргалинской ГМС до Аликазгана не уменьшается, т.е. русло, как единый непрерывный поток уже образовалось.

Уменьшение же общего количества наносов, выносимых в Аликазган, объясняется разбросом и сливом в стороны довольно значительной доли расходов Терека, при этом, подчеркиваем, безвозвратно."

Наиболее крупная из дельтр расположена в низовьях (по нашему „водопай")

В 1925 году она была у п. Аликазган

в 1946 – 10 км выше Аликазгана, на 1 км выше отхода протоки Золотой Ерик

в 1948 – в районе большого острова в 4 км выше Золотого Ерика.

1947 г. – на 2 км ниже положения 1948 г.

Ещё в 1948 г. обнаружены дисперсии
на 20 и 65 км. от Карг. гис.

в 1929 г. ширина Аликедзоне 20 м, глубина 15 м.
в 1946 86 м 6 м

Севкавгипроводхоз.
Реконструкция старотеречной оросительной системы
в ДАССР III очередь. Пятигорск 1974.

Старотеречная система.

в 1977 году подача воды в систему 1106 млн. м³ воды
сброс из системы 821 млн. м³.
фильтрация, испарение, транспирация, 285 млн. м³

с терской водой подано 670 тыс. тонн солей
вынесено из системы 3273 тыс. тонн. соли
в море коллектором 3135 тыс. тонн.

в 1975 г подано 1017 млн. м³ подано 506 тыс. т. соли
сброс 805 млн. м³ вынесено 2337 тыс. т.

1976 1140 млн. м³ 51

		вода	соли
1978 г.	подано	1060 млн. м³	636 тыс. т
	сброс	910 млн. м³	2766 тыс. т
1979 г.	подано	1060 млн. м³	486 тыс. т
	сброс.	704 млн. м³	2239 тыс. т

из отчёта 1969 г.

Извлечения из отчёта Рытеля
Отчёт о изысканиях в низовьях р. Терек
1901-1903 гг. Министерство Земледелия и Гос.
Имущества. Инж. М. Рытель СПБ 1904

До 70х гг. XIX в Ст. Терек – самый многоводный
рукав. С 1559 по 1728 г в устье Ст. Терека
существовала крепость „Терки". Водоход. меж. пр.
сводились к защите от наводнений Кизляра и
редких нас. пунктов ниже.

С 1873 г начались отделения части стока
в Бороздинскую Прорву и Таловую.
В конце XIX в потребовалось искусственно
обводнение Ст. Терека в обход заиленного
истока Копайской ветвью.
В 1901/02 гг. Ст. Терек имел длину
101 км, ср. уклон 0.00022, в голове 0.0005
до 0.00004 у моря. Ширина в бровках
34-128 м, глубина в межень 0.2-1.5 м.
Берега в межень h = 0.4-3.7 м.
От раздела с Таловой до ст. Александрийской –
вал.
Сток 5 м³/с в межень, 165 м³/с в половодье.

Амплитуда уровня 2.2 м. В межень
поступ. вода подача Копайск. ветвью.
Распред. стока 15% Ст. Терек, 65% Таловка
20% Бороздинск. Прорва.
Существовали обводнит. каналы.
Тополькая, Бригадирская, Инальская, Айвалукская,
Куру-Терек.

— · —

В 1930-35 гг. летом в Ст. Терек поступало
0.5-15 м³/с (max 20-25 м³/с) в межень –
пересыхал.
В выдающиеся паводки 1931 и 1932 гг.
расходы воды достигали 40-50 м³/с, при
этом заливались окрестности Кизляра.

— · —

В 1936 г – Дельтовый канал питает
есть рукавов Копайского узла в обход
заиленного старого русла реки.
1939 г – шлюз-регулятор в голове (с шандорным затвором)
Дельтового канала. Ограничивает поступление
паводковых вод в Копайский узел.
1956 Карчалинская гуконсорная шитовая
плотина. Регулирует попадание горизонта в
межень.
1958 г – Копайский шлюз, тройник-вододелитель.

Кроме того мелкие мероприятия.
1. Землегерные в Карагайлинском узле 1914-1936 г.
2. попытки обводнения Ст. Терека через Добаунинский кл. (1948-1955)
3. частичное сезонное регулирование Ст. Терека в в-дуе „Городское озеро" с попытки отсоем наносов (1942-1955).

До строительства Кар. ирригац. системы испыт. недостаток воды. Объем водозабора в среднем 100-300 млн. м³/год. Qмах 15-35 м³/с. Ниже 50-60 км канала на сброс поступали объемы 10-30 млн. м³/год Qмах 2-5 м³/с. После 1956,58 гг. увеличение поступл. воды шло за счет увеличения пропускной способности каналов. От 340 млн. м³ год в 1956 до 630-670 млн. м³ в 1966-67 гг. при Qмах 40-56 м³/с.
В среднем в 1966-67 гг. отрасывалось 60-70 млн м³,

донных отложений Ст. Терека 1967 г.

Км от Конечн.	Дата	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	< 0.005
0.4	16.9	73.0	25.0	2.0	-	-	-
10.6	17.9	43.8	54.6	1.4	0.2	-	-
21.3	17.9	12.8	76.4	8.4	1.0	1.4	-
32.4	18.9	43.4	49.6	3.4	0.4	3.2	-
43.0	18.9	2.2	94.4	2.4	0.2	0.8	-
52.5	19.9	32.8	63.0	3.0	0.2	-	-
58.5	21.9	17.4	78.6	3.2	0.2	0.6	-
65.8	19.9	12.6	78.6	5.0	0.4	3.4	-
73.9	20.9	0.8	77.8	18.2	1.6	1.6	-
85.5	21.9	4.0	11.0	1.3	19.0	48.6	16.1

Гидравлические формулы для Ст. Терека при Qмах

$B = 4.0\,Q_m^{0.5}$; $\omega = 1.2\,Q_m^{0.5}$; $h_{ср} = 0.30\,Q^{0.5}$;

$h_{max} = 0.35\,Q^{0.5}$ (прямые участки)
$0.40\,Q^{0.5}$ (извилистые участки)

		1903	1967
1. длина до тоннеля	км	101.3	87.8
2. пропускн. спосб. в голове	м³/с	165	56
3. J ср		0.00022	0.00026
4. J до 53 км		0.00026	0.00026
5. B в Эрьвеке	м	38-107	10-50

км	Дата	Q	ω	B	hср	Vср	J	C	
0.4	16.9	28.8	37.9	29.9	1.29	0.76	0.000280	39.5	прям
10.6	17.9	27.3	39.9	35.2	1.13	0.69	314	36.9	извил
21.3	17.9	21.5	30.8	25.5	1.18	0.71	297	38.4	прям
32.4	18.9	22.5	31.4	24.8	1.34	0.72	224	40.6	извил
43.0	18.9	18.5	26.1	14.7	1.80	0.71	120	47.4	сл. извил
52.5	19.9	12.4	18.5	11.2	1.67	0.67	230	34.2	прям. (прорезь)
58.5	21.9	12.2	18.6	14.0	1.33	0.66	168		— " —
65.8	19.9	11.1	19.2	15.0	1.31	0.58	140		извил
73.9	20.9	4.4	6.5	9.5	0.69	0.68	200		прорезь
85.5	21.9	3.7	6.3	11.5	0.56	0.66	302		сл. извил.

Выше Конайского гидроузла мутность в канале больше мутности Терека. Здесь оседают наносы. За 11 лет (1958-1968) объём отчистки каналов 1 млн. м³

Иссык Конайского гидроузла в среднем за VIII-X м-цы $\rho = 3.4$ кг/м³ против 3.9 кг/м³ в Тереке за тот же период.

Поэтому в среднем за год мутность можно принять 2.2 кг/м³, объёмн. вес 1.47

При проектной (1980 г) водоподаче 774 млн. м³ воды будет поступать 1.7 млн. тонн или 1.2 млн. м³ наносов.

Баланс стока наносов 3.5-54.4 км
11.5-20.9 1954.

1	Мутность в голове	кг/м³	1.19
2	Сток наносов	— " — тыс. м³	273
3	Сток наносов в распределител.	— " —	193
4.	Сброс наносов	— " —	45
5.	Итого вынос из канала (3+4)	— " —	238
6.	Остаток в каналах	— " —	35
7.	Мутность в конце	кг/м³	1.15

24% от стока наносов в распределител. оседает в каналах (66 тыс м³), остальное выносится на поля.

По данным УПРАДОС отчистка при воде 600-670 млн. м³ 1966 г 757 тыс. м³ | ср 809 тыс м³
1967 г 858 тыс м³

Опыт работы отстойника у Кизляра
1942-1955 гг. Емкость 20 млн. м³, площадь
17 км².
1. Полный отстой без развития
внутриводной растительности. (водоросли, ряски,
кувшинки). При этом на 20-30% падает
проницат. способность.
2. Целесообразен режим „серой воды" – без
крупных наносов. Такой отстойник
работал 1941-1945 гг. в голове Бороздинской
системы и обеспечивал ее почти
полную незаменяемость.
Проблема складирования наносов и их
закрепления от ветра.

Современные запасы солей в 2 м почвы
оцениваются 40-50 млн. тонн – 1.1% по весу
почвы.
На 1980 г. планируется поступление из
Терека в Сулак 193 тыс. т. соли
гидрокарбонатов 31%
хлоридов 6%
сернокислых остатков 28%
карбонатов 24%.

В 1967 г. вынос соли в море составил
1.0 млн. тонн, на 0.8 млн. тонн превысил
поступление. Забор

Сброс в море коллектора Кизляр-Кизил

	1954	1957	58	55	67
воды млн м³	3	26	28	33	257
соли тыс. т	–	69	92	98	1011

Оценка расхода воды в Аликсгане 8.7.52
конца берега были залиты на 0.4-0.5 м.
и питери покинули поселок
B = 80 м; $h_{ср}$ = 4.5 м; $v_{ср}$ = 1.0 Q = 360 м³/с.
Уровень 372 см или –23.58 абс.
(В 1939 г. при Q = 608 м³/с. уровень воды был
на 1.81 м выше).

Проектное задание по регулированию низовья р. Терек Даггидроводхоз М-кав 1937

архивные изыскания комендора Кузнецова Кренов-

1753 г. – предписание осмотреть и обрекогнуровать
оградит. валы от ст. Щедринской до Кизляра
1766 г. – затопило ст. Кизляровскую, которая тогда
была на самом берегу Терека. Станица была
перенесена
Все прочие нас. пункты от Амур. Сыти-Юрта
и ниже в то или иное время переносились.
1773 – насыпка валов от ст. Щедрин.
1845 – ст. Бородинская попала до основания.
1853 г – 16 прорывов валов.
1854 г – затопление Новогладковской, Кизлярской,
Курской, г. Кизляр (частично)
1858 г. Затопление Кизляровской, Дубовской, посевы
Карабагалы, Сасепинской (7 прорывов)
1861 г. прорывы р. Теплухи. Затоплено
40000 га земли в Карабагалы.
1863 г. особо большие прорывы, снесены
все укрепления, возведенные за 10 лет.
1867 г земли вся местность от Червленной до Кизляра

Итак, наиболее знач. затопления были в
1845, 1854, 1863, 1867, 1873, 84, 1900, 1914, 1929, 1931

Кизляровский прорыв 1914 г. был искусственно
устроен для предотвращения затопления г. Кизляра
В течение трёх лет прорыв превратился
в основное русло.

За последние 100 лет 200 млн. руб по курсу 1937 г.

В 1850 г. было закончено обвалование
по проекту инж. Девятина от Н. Гладковской
до Александро-Невской.
получили старые валов „французский", „польский"
„шведский".

1 крупный проект – Рытенз. – 1901-02
в 1914 г. Отдел Земельного Улучшения приступил
к изысканиям в низовьях.

С 1922 г решается вопрос подачи воды в
Кизлярский р-н.

Вода проходит к большой озера — Внешнюю Золотую, Аршидуна. Протока впадает из этих озер объединяется с протоком северным — нашим потоком впадающим в Аргаш.

Копии карты Рытеу.

Папка 1012

✓ N1	XVII-44
✓ N3	XVII-42
✓ N4	XVIII-40
✓ N8	XVII-41
✓ N9	XVIII-41
N12	XVI-42
N14	XVI-43
✓ N15	XVII-43
✓ N18	XVII-45

Аркумские водоёмы (Бешенные воды) образовались в 1936 г, когда рыбаки сделали несколько прокопов в волны Кордонки. (длиной ~ 20000 га).
В 1945 г была создан „опытный" канал, вместо отдельных рукавов.

В 1940 г была пущена вода по Сулу-Чубуку. Магистрал.

За период 1916-1937гг в русле Ст. Терека сложилось ~8.5 млн. м³ наносов. Однако эти наносы откладывались на верхних 60 км русла, до ст. Александрийской. Ниже была делана перемычка, русло сохранило своё прежние размеры B = 40-50м, h = 2.5-3.0м.

Таловка образовалась в 1 половине 19 веке. Вначале на 18 км пройдена по современному руслу, с целью основной массы воды шла по руслу р. Средней, второй рукав был маловодн. По мере возрастания расходов Таловки воды р. Средней стали только окружающую местность. По просьбе жителей с. Карабагалы исток Средней в 1890 г. был заделан перемычкой все воды Таловки пошли по второму руслу!

JANUARY ACCOUNT

Dr.						Cr.	

В начале 90х годов 19 века у хуторов Саламатинских р. Таловка прорвала свой правый берег, образовав Саламатинский ерик.

На участке 27 км Таловка имеет ширину средну 70-80 м при средегод. глубине 2.4 м. Уклон 0.00028.

27-47 км ширина русла 40-110 м, глубина 1.0-4.5 м. Bср = 40-60 м, hсрмах = 3.2 м. J 27-33 км 0.0005, 33-47 км 0.00025

47-54 км Bср 35-55 м, hсрмах = 3.0 м. J = 0.00027.

54-60 км Bср 28-50 м hсрмах 3.2 м

60-65 Bср 16-27 м hсрмах 3.5 м

с 1916 по 37 г русло сузилось на 20-40%, сохранив свою глубину.

Бородинка. Образовалась в начале 19в. B ~ 60 м, h = 2 м.

В 1880 г в голове Бородинки построены водостенительные сооруж, после чего началось заиление рукава, и в 90х годах вода в Бородинку перестала поступать даже при средних горизонтах вод.

В 1891-98 гг поступление воды из Терека

селов стало увеличиваться к 1901-02 гг.
Бородинка затопила территорию до 100000 га.
J = 0.00024 - 0.00010.
В 1933 г. $B_{ср}$ = 8-10 м, $B_{конце}$ 1-2 м.

Сулу-Чубуйе сохранила огромное течение, несколько сот м³. Возможно, что связано с тем, что работа русла была прервана искусственно.

1929 г. в июле для спасения головной шлюз в Сулу-Чубуйе и в прорыв ушли хлынули воды Терека. В течение нескольких дней расход в прорыве достиг нескольких сот м³, и только громадные усилия местного населения с привлечением больших средств удалось предотвратить полный уход Терека в новое направление.

$B_{ср}$ 100-200 м h = 4-6 м., деталь на русле
J 0.00022-0.00026.

Распределение расходов по руслам Дельты в 1914 г (данные инж. Багурина).

Q м³/с

М-лы	Осн. русло	Таловка	С. Терек	Бородинка	Σ дельты	% Σ
1	139.68	85.55	23.86	13.87	123.28	88.7
2	141.13	83.03	21.34	16.78	121.15	85.0
3	185.27	125.91	29.97	26.09	181.97	98.0
4	222.13	118.15	39.57	34.05	191.77	85.15
5	360.84	191.09	67.61	57.02	316.32	87.7
6	746.90	220.96	78.18	64.89	364.03	48.7
7	623.71	137.45	42.28	40.74	220.48	35.4
8	353.08	78.18	14.29	16.68	109.80	31.00
9	288.57	46.85	9.41	6.79	63.05	21.8
10	194.97	32.30	7.37	6.40	46.07	23.6
11	155.68	-	2.71	3.29	-	
12	143.56	-	5.24	2.23	-	

До 1922 г - усилия были направлены на перекрытие головы Кургальской прорвы.
С 1922 - расчистки старого русла землесосом. Была создана прорвь на 100 м³/с.
1922-1929, 1931-1935 - землечерпание 150-200 тыс. м³/год.
Землечерпалка работала с 1903 года и чудилась.
Поэтому в 1936 г - Дельтовый к.л. Удачное расположение головы - обильное поступление воды.

заполнение русла не выдержало расхода,
1936-1937 год – разливы в долине.

Однако продолжающееся заполнение наносов
и врезание русла у Карт. плоз. опять
понизили посту. воды в долину
Водозабор поддерживается 6-15% стока реки.

Из стока в долину		распаханных земель у отдельных
Ст. Терек	21.4-12.3% (ср 15.5%)	40.7%
Толовка	83.7-70% (ср 75.3%)	38.7%
Бороздинка	12.2-6.2% (9.2%)	20.6%

Из „Истории водного хоз. бассейна р. Терек"
В 1733 г. Терек был судоходным.
Морские суда шли от Астрахани до
Яраха, от Яраха вверх по Тереку.
Аксай тогда впадал в Терек (Аксай и
проток его Долбина) (до середины 19 в).

В 1815 г. наводнение – нев.burg 50 км
вниз.

1847-50 гг. 48 км вниз (проток – ст. Девятинка)

В 1853-54 г. прорыв у Дубовской, чего
воспользовались вся вода Терека и русло
последнего у Кизляра пересохло.
В начале 1864 г. Дубовский прорыв был
закрыт (69000 руб). Ими Гайдаевым составлен
докладную записку.

В р-не прорыва с давних времён существовал
небольшой рукав Терека. В начале 1914 г
он был сравнительно закрыт чеченцами, т.к. он
давал сенокосы. Однако ввиду прорыва
невозможно перегнать зерноуборк. В этот
прорыв Терек уже разработал себе широкое
и глубокое русло. Работы по ликвидации
прорыва были начаты в апреле 1916 г.

До 1931 года поступление воды в прорыв
с несколько уменьшилось за счёт дамбы
плотины с правого берега (Приволовская пятка)
(Шло сюда 80-83% высокие вод).
В 1931 году плотина была сдана, 90% вод
Терека начало поступать в прорыв.

До 1921 г. Карт. прорыв не достигал Кордона,
с 1921 г. начались перелвы к Кордону.

В 1851 Qmax – Б. Фрорка. В этот год в истоке ее устроили плотину.
В 1853 г Кулер просит открыть Фрорку, т.к. Сл. Терек имеет Qm
1854 г Qm – Таловка
1860е годы – в истоке Таловки водотестиен и Qm – сл. Терек
1864 г – разобрали плотину Б. Фрорки.
1874 г из сл. Терека Qm в Б. Фрорку.
1875 г – Qm – Таловка до 1914 г.
1879 г – на Таловки из ороит. канавы р. Средняя.
В 1893 г. Сл. Терек сильно обмелел.
Из Таловки в 1900 г. – Конайская канава в сл. Терек.

Исследования, работавшие в низовьях Терека
Вейсенгоф (1885) Герсеванов (1886 г) Патерсон (70е г).
и Сапкин (1912)

— —

Корг. ирригация забирала 114422 га из них забирало 71072 га + Арандин. ирригация 26232 га

The geology of the Middle Benue, Nigeria 1976

Долина Бенуэ.
Водный баланс в Макурди (по Benue Plateau Water Board Master Plan 1972).

	я	ф	м	а	м	и	и	а	с	о	н	д	год
испаряемость	19.75	21.25	20.50	15.0	9.75								
осадки													
испарение дождей													
баланс.													

	испаряемость	осадки	дожд. испарение	баланс.
я	19.75	0.75	0.75	0
ф	21.25	0.75	0.75	0
м	20.50	3.20	3.20	0
а	15.0	10.50	10.50	0
м	9.75	19.75	9.75	0
и	7.25	19.00	7.25	11.75
и	6.75	17.25	6.75	10.50
а	6.50	21.50	6.50	15.0
с	6.25	30.7	5.5	10.1
о	7.5	24.8	7.0	7.1
н	10.3	5.25	8.5	0
д	14.0	1.5	8.25	
год	144.8	176.5	79.75	

До 80% стока рек Деп, Ортба питаются грунтовыми водами из песчаников формации Ласрис. Довольно сильная минерализация грунтовых вод в долине Бенуэ.

Аликадзан		Временные		наносн.			
1970	1-0.5	0.5-0.2	0.2-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	< 0.01	дисх
10.7	-	0.2	1.4	11.0	37.4	50.0	0.4
1.8	-	0.4	0.5	4.8	46.2	43.1	0.4
1.9	-	0.2	1.0	10.0	51.1	37.7	0.4
1971							
1.6	-	0.6	0.4	10.2	52.1	36.7	0.2
28.5	-	0.4	3.6	23.1	53.7	19.2	0.3
1.7	-	0.2	4.6	25.0	54.1	16.1	0.2
1.8	-	0.3	0.7	17.0	54.3	27.7	0.4
1.9	-	0.5	4.0	23.0	47.3	25.2	0.3
1972	-						
2.4	-	0.9	1.7	12.8	43.2	42.1	0.2
4.5	-	0.4	4.5	9.6	41.8	43.7	0.2
10.8	-	0.5	2.0	6.3	10.3	80.9	0.4
3.10	-	0.3	0.4	3.6	54.5	41.2	0.2
Кар. 1/4							
1971							
3.7	0.4	4.3	7.6	11.0	41.9	34.8	0.5
1972							
22.3	0.5	21.2	14.4	6.4	27.7	29.8	0.7
28.4	-	34.0	1.6	6.2	19.1	39.1	0.4
18.5	-	0.6	0.5	2.0	43.7	53.2	0.3
14.7	-	9.5	4.2	5.2	40.9	40.2	0.4
12.9	-	1.9	9.0	11.2	45.3	32.6	0.4

Зл. Сулак	дисх	1-0.5	0.5-0.2	0.2-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	< 0.01
1971							
4.10	0.2	-	1.6	1.0	2.0	40.4	55.0
1972 29.3	0.4	-	0.7	0.8	5.9	58.2	34.4
28.5	0.2	-	0.3	0.2	0.5	29.6	69.4
10.6	0.2	-	0.3	0.4	2.1	39.7	57.5
24.7	0.7	0.4	1.4	2.5	4.5	45.4	45.4
11.8	0.7	0.6	3.2	4.4	4.3	44.3	43.2
14.9	0.4	-	0.3	1.1	2.5	50.0	46.1

Потребители.

N	км	Дата	пред.	сто	
3	5.12	17.11.65	-1.89	-3.01	144
		g^5 21.03.76	-2.08	-2.78	164
		13.10.79	-2.69		140
4	7.48	18.11.65	-2.80		94
		13.10.79	-3.92		34
5	9.97	19.11.65	-3.43	-4.28	186
		21.03.76	-3.97	-4.44	160
		16.02.80	-3.65		140
6^a	12.48	13.10.79	-5.38		100
7^a	13.59	21.03.76	-5.06	-5.75	150
		13.10.79	-5.60		112
8	15.38	20.11.65	-5.50		128
		16.02.80	-5.47		104
9^a	16.77	14.10.79	-6.93		60 (урокон)
10	18.06	20.11.65	-6.57	-8.38	90
		21.03.76	-6.48	-7.70	80
		17.02.80	-6.24		80
11^a	20.14	14.10.79	-8.06		66
12	23.21	21.11.65	-8.17		70
		17.02.80			86

13	25.06	22.11.65	-8.85	-9.80	144
		20.03.76	-8.68	-8.82	92
		14.10.79	-9.56		78
14	27.85	12.10.65	-10.17		128
		14.10.79	-9.45		90
15	30.3	17.10.65	-10.68	-10.85	194
		21.03.76	-10.28	-11.01	234
		15.10.79	-10.92		134
16	32.68	16.10.65	-11.37		146
		15.10.79	-11.80		90
17	34.47	17.10.65	-12.20	-13.36	94
		21.03.76	-11.73	-13.06	106
		15.10.79	-12.47		88
18^a	36.66	15.10.79	-13.30		80
19	35.12	18.10.65	-13.41	-14.18	86
		16^m 21.03.76	-12.98	-14.09	
		15.10.79	-14.15	~~-14.09~~	104
23	47.15	21.10.65	-15.65		100
		16.10.79	-16.25		90
24	48.65	22.10.65	-16.02		74
		16.10.79	-16.60		48
20		18.10.65	-13.85	60	68
		15.10.79	-14.60		66
21	(42.30)	19.10.65	-14.44		52
		15.10.79	-15.02		88
		21.03.76	-14.03		

22.	45.40	31.10.65	-15.21		82
		15.10.79	-15.58		66
28a	58.33	17.10.79	-15.05		60
29	60.14	3.11.65	-19.12		98
		17.10.79	-19.52		64
30	62.01	3.11.65	-19.62	-20.68	58
		21.03.76	-19.47	-20.43	86
		17.10.79	-20.13		82
25	51.30	28.10.65	-16.70	-18.43	50
		21.03.76	-16.34	-17.88	56
		16.10.79	-17.18		54
26	53.62	30.10.65	-17.44		46
		16.10.79	~~-17.27~~		30
27.	55.77	30.10.65	-18.02		72
		10 35 22.03.76	-17.63		
		16.10.79	-18.46		42
1	0.60	4.11.65	-0.80	-1.79	120
		23.03.76	-0.47	-1.45	140
		12.10.79	-1.06		70
2	2.80	17.11.65	-0.83		160
		12.10.79	-1.47		116
35	73.90	65		-24.03	
		76		-23.23	
35r	84.25	65		-25.89	
		76		-25.05	

60	90.29	65	~~-26.13~~	-26.13
		76		-25.87
87	95.83	65		-28.20
		76		-28.25
105	99.28	65		-28.24
		76		-29.10

Срезки 1976 г.

N	Км	Время	Дата	Q	Ур. воды	Уклон	Уклон 1965 г.
42	0		20.3	134	-0.3	0.00042	
1	0.6	7^{40}	21.3	129	-0.47	0.00036	
3	5.12	9^{25}			-2.08	39	
5	9.97				-3.97	30	
7	13.59				-5.06	32	
10	18.06				-6.48	32	
13	25.06				8.69	30	
15	30.30				10.28	35	
17	34.47			129	11.73	27	
19	39.10	16^{00}			12.98	29	
21	42.68	16^{25}		83.1	14.03	27	
25	51.30				16.34	29	
27	55.77	10^{25}	22.3	83.1	17.63	30	
30	62.01				19.47	21	
35	73.90				22.02	18	
37	78.91				22.91	14	
39	84.25				23.67	14	
40	90.29	17^{30}			24.52	7	
41	95.83				24.93	8	
42	99.28				25.20	13	
43	99.67				-25.25		

N	25.12	1965 г.
1	32	38
3	29	32
5	30	25
13	32	30
15	31	32
17	27	31
19	26	27
21	30	26
25	23	30
27	16	23
30	15	16
35	37	15
37	39	

Расходы.

Корз. Уу	25.12.65	131	21.3 1976	129
К-Бур	— " —	—	21.3 76	129
Ахим	26.12.65	109	22.3 76	83

1978 г.

N	Дата	уров.	В
27 (73.9)	6.10	-22.76	110
35 г (84.25)	6.10	-25.50	144
60 (40)	8.10	-25.95	150
87 (41)	9.10	-27.71	106
105 (42)	7.10	-28.20	102
3 (100.3)	8.10	-28.33	88
6 (102.4)	9.10	-28.01	166
8 (104.74)	9.10	-28.76	84

Проф. Шумаков Б.А.
Карталинский прорыв по ирригационному обследованию в 1929 году.
(Северо-Кавказского)
Известия Южного Научно-исследовательского института гидротехники и мелиорации вып 3-4. 1935 г г. Новочеркасск стр 18-24

Дата	Терек	Карт. прорыв	Q м³/с
17.6.28	1012.9	834.6	
9.7.29	1381.3	1101.5	
23.10.28	344.8	327.4	

7.10.29	Q м³/с	Vср	hср
ниже головы на 3-4 км.			
	131.8	0.87	2.75
8.10.29	40-42 км	у пос	Аким-Отар
	235.5	1.05	3.45
12.10.29	Алм-Кагал		
	303.5	0.8	9.2

Алмакаг ширина 38 м, мак. глубина 13.35 м.

шли по самому южному чтобы не уйти в коренную русло,

На первых двух км два крупных отвлечения влево и два мелких ерика вправо, последние два вскоре соединяются с основным руслом. В = 55-60 м. Берега твердые, заросли камыш.

За 4 км русло делится на ряд мелких рукавов, по которым вода с большими скоростями устремлена к югу, пересекая трубу. За 6 км имеется два новых отвлечения влево, берега пониженные, заросшие камышом.

Между 8 и 10 км отвлечение влево и отходит один протока, вновь соед. у 10 км с руслом. В = 45-50 м.

Между 10 и 12 км отходит протока вправо в оз. Когалай, действующий в половодье. Ранее здесь был водовод.

Между 12 и 14 км русло круто поворачивает на север и за 14 км

вновь поворачивает на восток, образуя ряд рукавов направо.

За 16 км после отделения одного рукава левого потока с большими скоростями устремляется на восток, захватываясь большим оз. Пенеукин, из которого в восточном конце имеется проток на север.

Русло его между 18 и 20 км с большими глубинами пересекает гриву и за 20 км распадается на ряд рукавов и вновь образует разливы.

За 22 км поток слева с большими скоростями устремляется на восток, разбиваясь на отдельные рукава и протоки с островами между ними, образуя дельтовую, поворачивает за 27 км на юг к оз. Белоконь, пройдя которое вновь устремляется на север, образуя ряд рукавов и дельтовую, т.н. Белоконьский водопад.

За 30 км заворачивает на юго-восток и входит в пойменное Кутан-Сульское оз. На юг. берегу с. Кутан-Сул, на сев. берегу за капитаном в 4-5 км Акимкины промысла.

Пройдя К-А оз. вновь одним рукавом в высоких берегах гривы, на которой расположен хутор Аким-Атар, течет в северо-восточном направлении до 36 км, за которым русло вновь делится на ряд рукавов, отклоняя большую их часть на север и с большими скоростями протекает на восток до 42 км, образуя ряд отдельных протоков, мелких островов, сплошь заросших камышом.

За 42 км русло поворачивает сразу на восток, имея ряд мелких крутых изгибов, прорезает гриву, образуя т.н. Крым-Султанский водопад, где воды с огромными скоростями, разбившись

на многочисленные острова,
устремляется на восток до 50 км,
за которым вновь поворачивает на
юг, разливаясь на ряд отдельных
рукавов и протоков.

За 52 км русло поворачивает на
восток и пересекает гряду
по которой проходит Кубан-Терекский
канал, и разливается на широкому
пространству с пологими берегами
отмелями и заросшими камышом.

За 56 км протоки поворачивают на
юго-восток, образуя ряд Быстротокой с
отдельными остатками ещё не размытых
островов между ними и за 58 км
образует т.н. Бакильские озера,
разобщённые между собой перешейком
и 2 узкими протоками, на котором
имеется Бакиль-Аульский порог,
выше которого отделяется сев. рукав,
идущий на сообщ. с Кордонкой, а на
юг, образуя вторые Бакильские оз.

вода устремляется через заросли
камыша, разливаясь на мелкие
струи и протоки, к Кустоватому
оз. и западному Кривенкову оз.

За Кривенковым оз. отдельными протоками
с очень слабым течением вода
прорвав противоположный восток. Пройдя
ряд крупных озёр – Высокинское,
Золотое, Ал-Куга, южное русло
устремляется на юго-восток и у 82 км
сливается с протоками идущими с
севера с гораздо меньшей скоростью
и образует мощную глубокую реку
круто разворачивающую на юг
и впадающую свою воду в Аграхан.

В высокую воду вода Кар. разливов
сообщ. с разливами Антина и
Аксая и выходит в море
другим протоком, южнее на 4.5 км
т.н. Байгаклы.

В устье Аграхан распадается на два
рукава, разобщённые небольшим о-вом
(«россыпь»)

Поперечники 6 3-4кн ниже головы.

лδ									пδ
Глуб	0.0	1.8	2.5	3.3	3.55	4.20	4.15	4.68	0
Диа	0.0	0.68	0.84	1.01	0.98	1.04	1.01	0.97	0
Расст	55.0	42	36	30	24	18	12	6	0

Акт.-Отр.

лδ										
0	2	3.75	3.94	3.60	3.8	4.4	4.15	4.70	3.10	0
0	0.76	1.29	1.09	1.16	1.08	1.11	1.12	1.11	0.81	0
65	62	52	44	36	30	24	18	12	6	0

Аллигат

лδ						
0	9.5	12.0	13.35	12.50	9.2	0
0	0.64	1.06	1.13	1.0	0.95	0
0	8	14	18	26	32	38

Погрешен 1.75

FTFRR.R (10)
FTFTC.C (10)

1.79

RSS1R.R (10)
RSS2R.R (10)