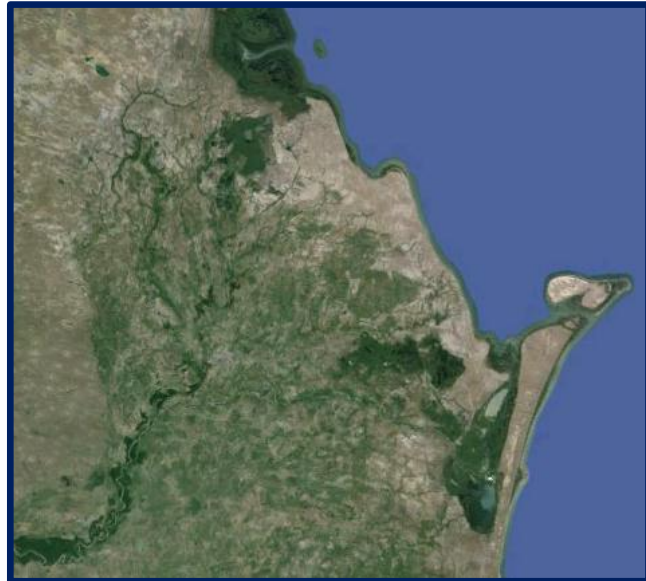
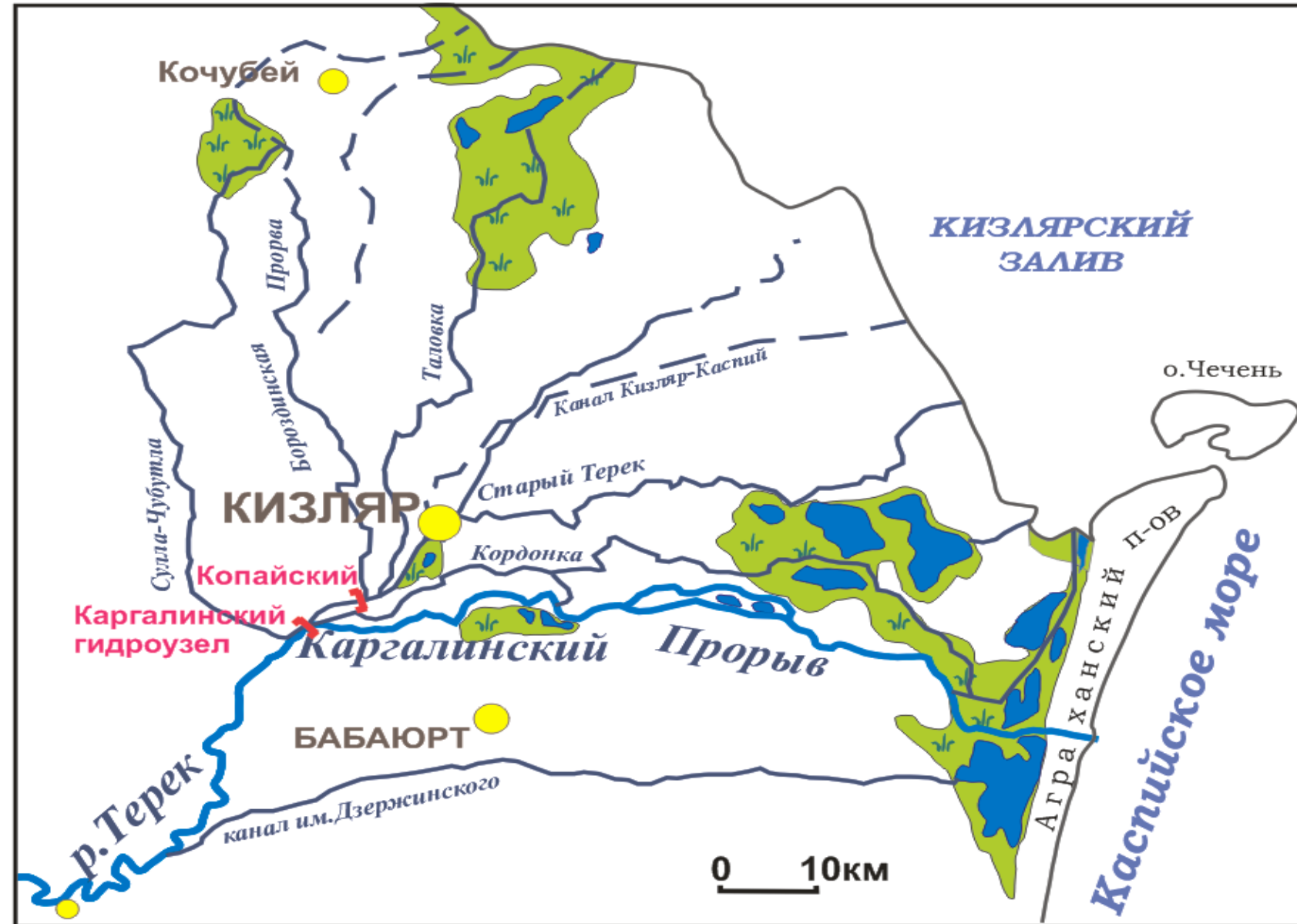
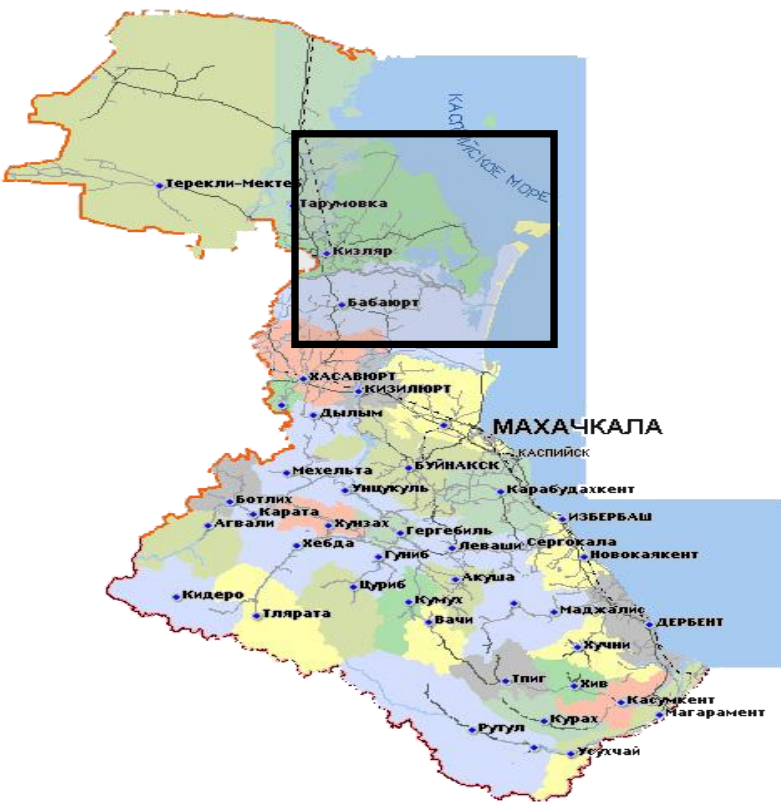


ЭКОЛОГО-ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ И ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДЕЛЬТЫ ТЕРЕКА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ



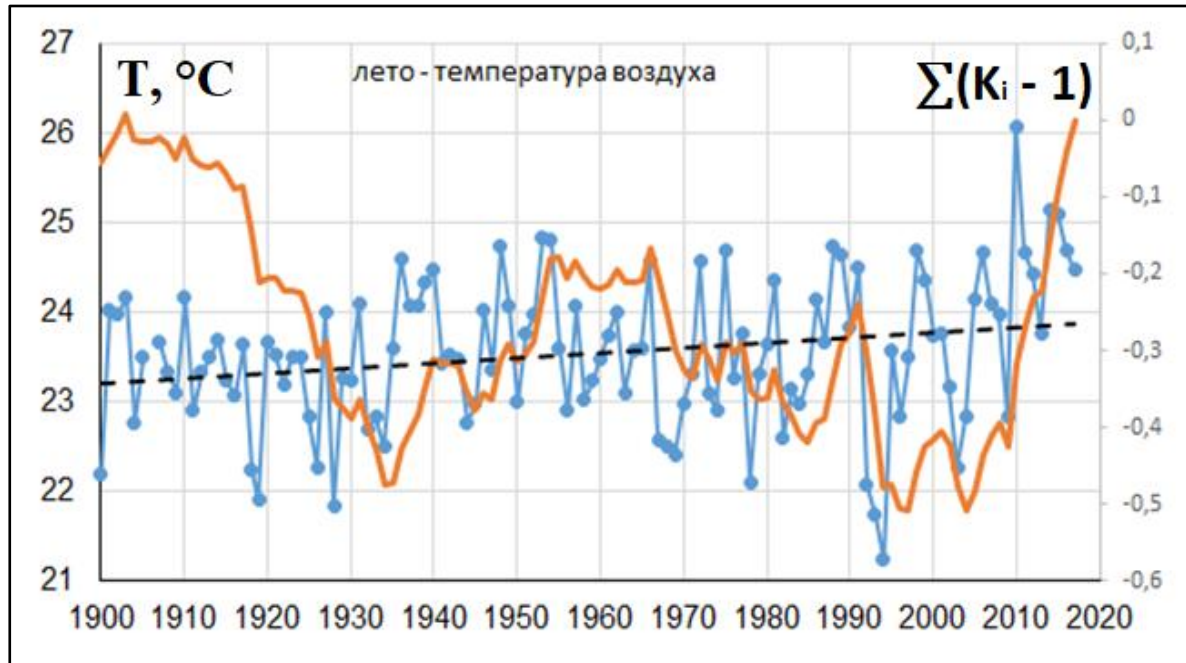
к.г.н., доц. Магрицкий Дмитрий Вл.
к.г.н., нс Михайлова М.В.
к.г.н., нс Самохин М.А.

Дельта реки Терек

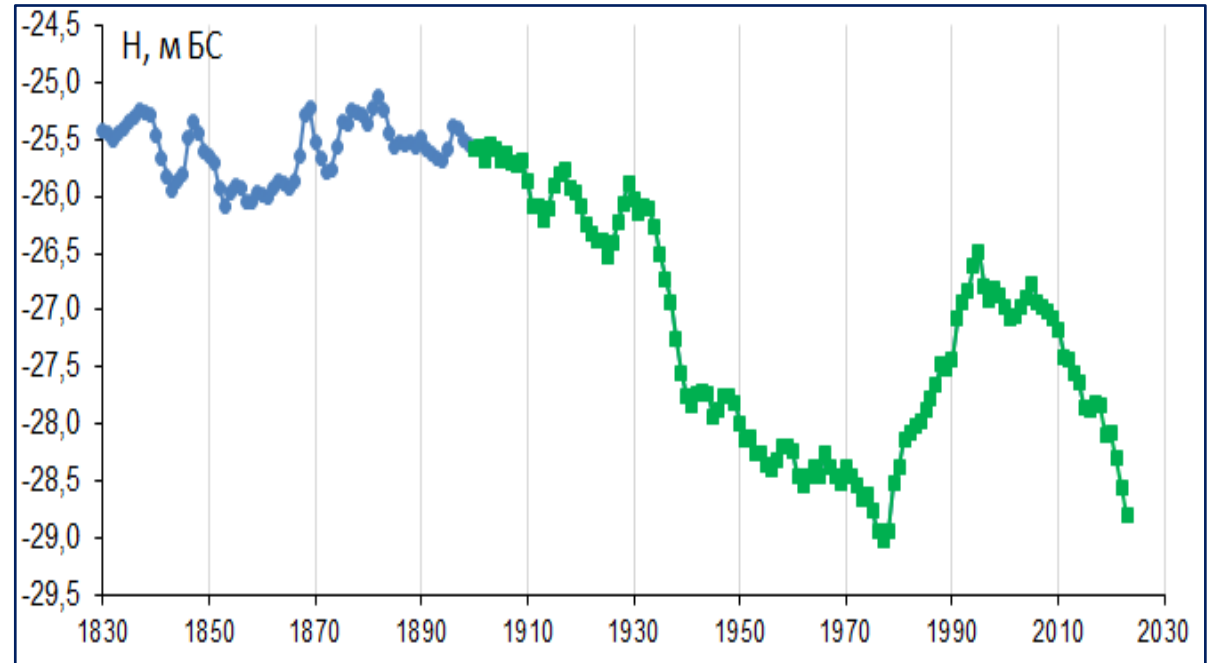


Гидрометеорологические ограничения социально-экономического и гидроэкологического развития дельты Терека

1. Засушливый климат и наблюдаемый дальнейший рост температур воздуха на фоне слабо меняющихся осадков
2. Падение уровня Каспийского моря в первой четверти XXI в.



Колебания средней температуры воздуха



Колебания среднего уровня Каспийского моря

Гидрометеорологические ограничения социально-экономического и гидроэкологического развития дельты Терека

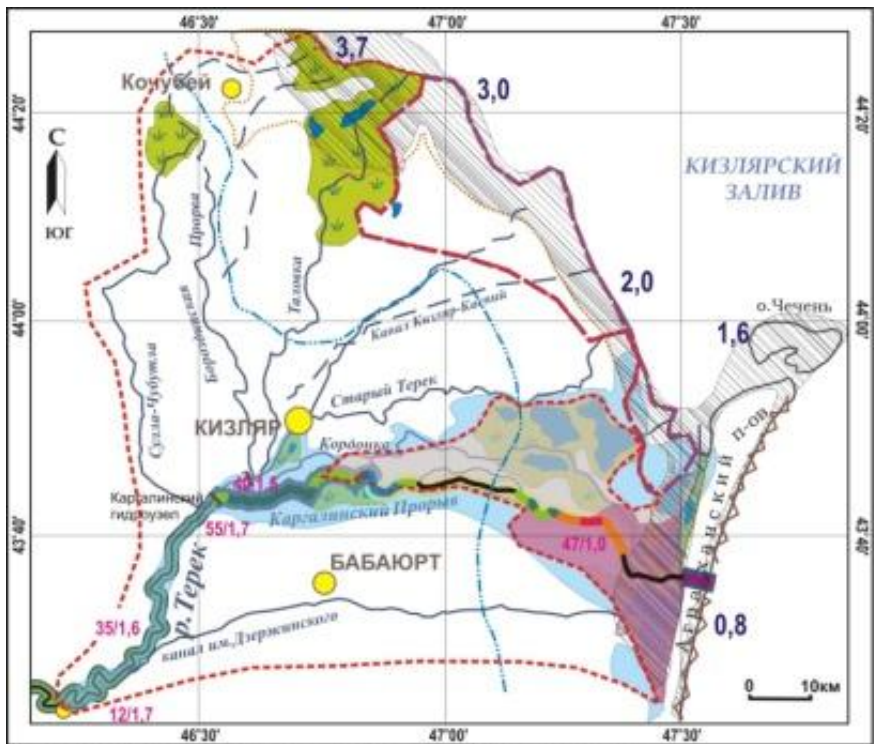
1. Засушливый климат и его дальнейшая аридизация
2. Падение уровня Каспийского моря в первой четверти XXI в.
3. Дефицит пресноводных ресурсов и плохое состояние мелиоративных систем в северной части дельты.



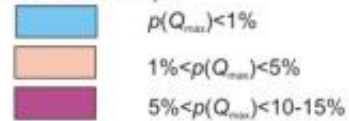
1 – пески Аграханского п-ова, 2 – внутридельтовые водоемы, 3 – плавни и заболоченные земли, речные разливы, 4 – рисовые чеки, земли лиманного орошения, 5 – пашня и земли орошаемого земледелия, 6 – залесенные участки, 7 – река, рукава, каналы, коллекторы, 8 – населенные пункты, 9 – гидропосты: 1 – Хангаш-Юрт, 2 – Гребенская, 3 – Каргалинская, 4 – нижний бьеф Каргалинского гидроузла, 5 – Аликазган, 6 – Дамба, 7 – Новая Коса, 8 – о.Тюлений

Гидрометеорологические ограничения социально-экономического и гидроэкологического развития дельты Терека

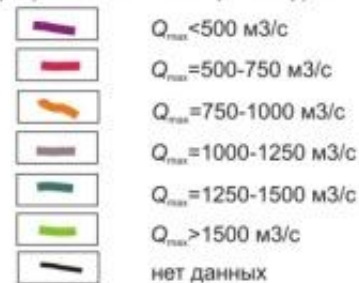
1. Засушливый климат и продолжающаяся его дальнейшая аридизация
2. Падение уровня Каспийского моря в первой четверти XXI в.
3. Дефицит пресноводных ресурсов и плохое состояние мелиоративных систем в северной части дельты.
4. **Интенсивно протекающие морфологические процессы, включая русловые переформирования и «отмирание» дельтовых озер.**
5. **Периодически случающиеся масштабные речные наводнения.**



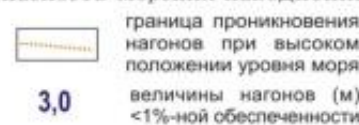
Опасность речных наводнений :
Территории, подверженные затоплению
речными водами при:



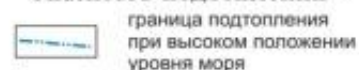
Пропускная способность речных русел:



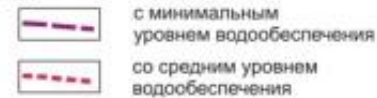
Опасность морских наводнений :



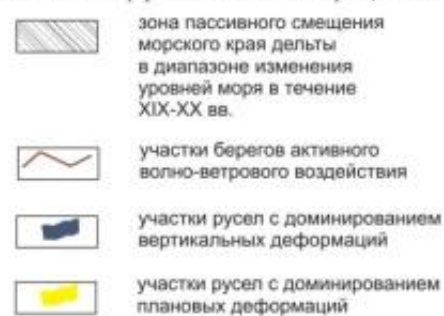
Опасность подтоплений :



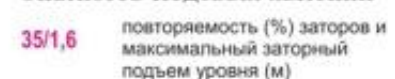
Опасность маловодий :
Районы, испытывающие дефицит пресноводных
ресурсов:



Опасность морфологических процессов:



Опасность ледовых явлений :



Комплексная карта
гидрологических
угроз в дельте
р. Терека

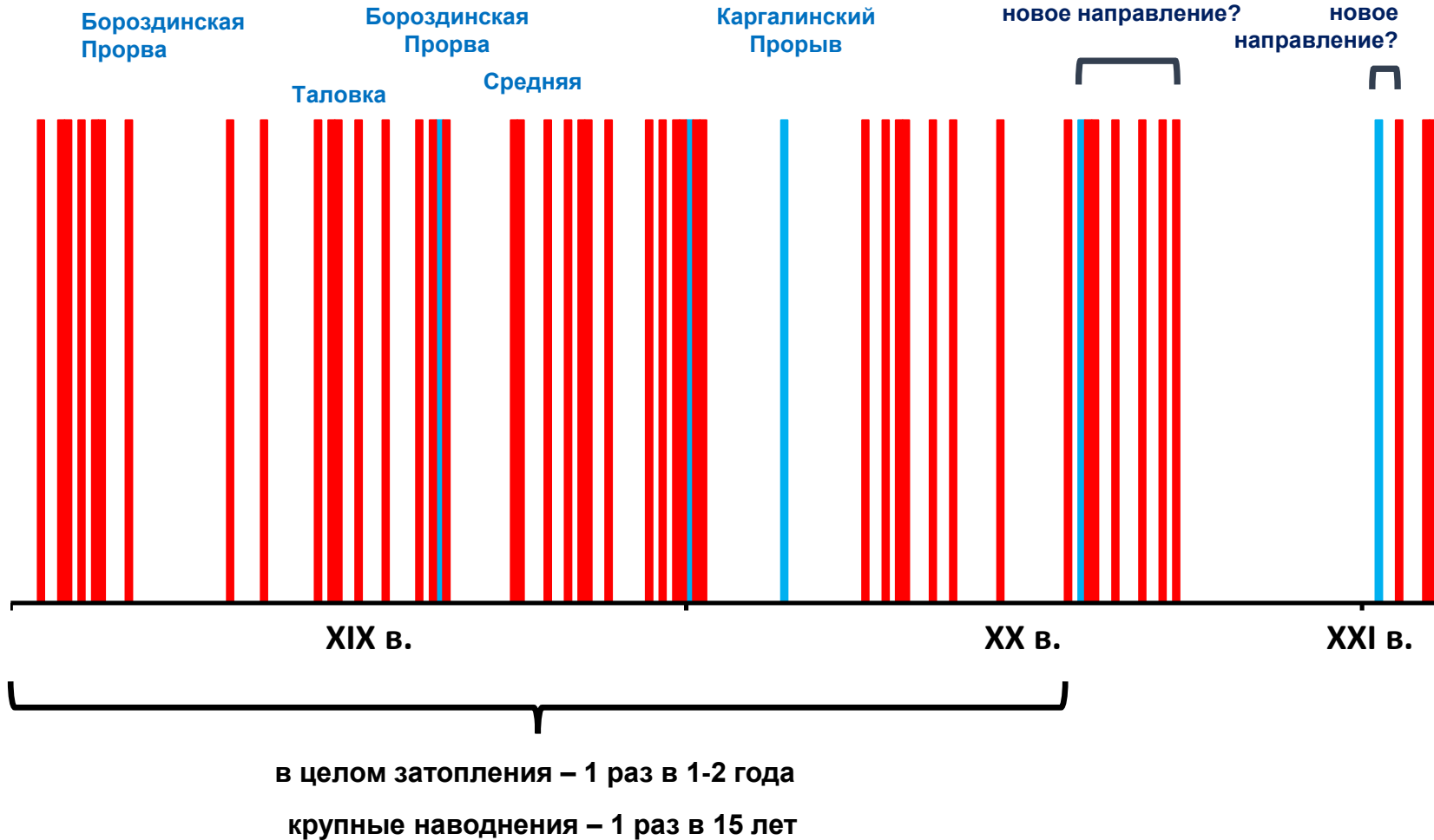
Экологически ценные водно-болотные угодья: плавни озера
Другие обозначения: каналы границы дельты



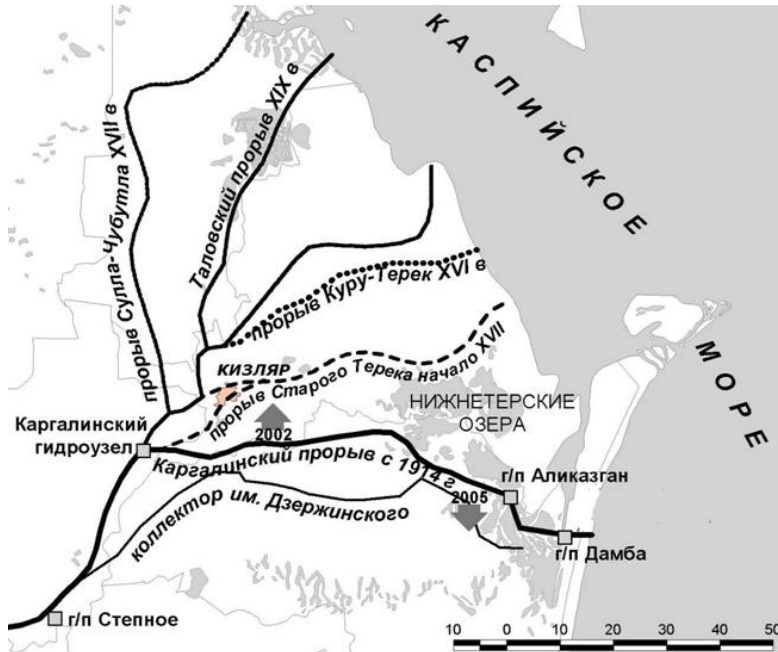
НАВОДНЕНИЯ

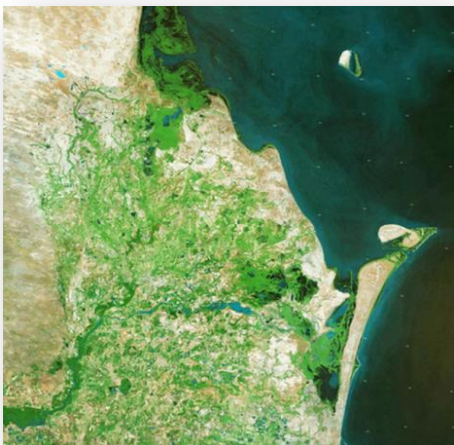


История наводнений в дельте Терека



Главные рукава в прошлом

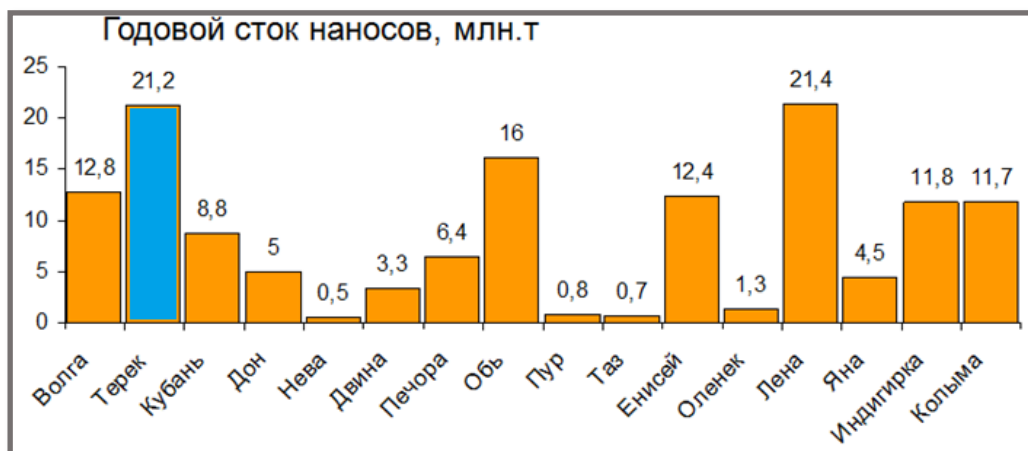
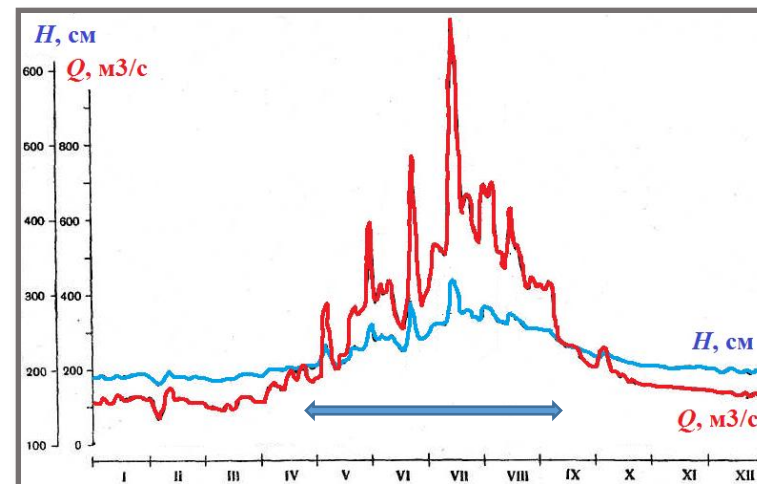




Факторы наводнений

1) низкие высотные отметки и малые уклоны дельтовой равнины

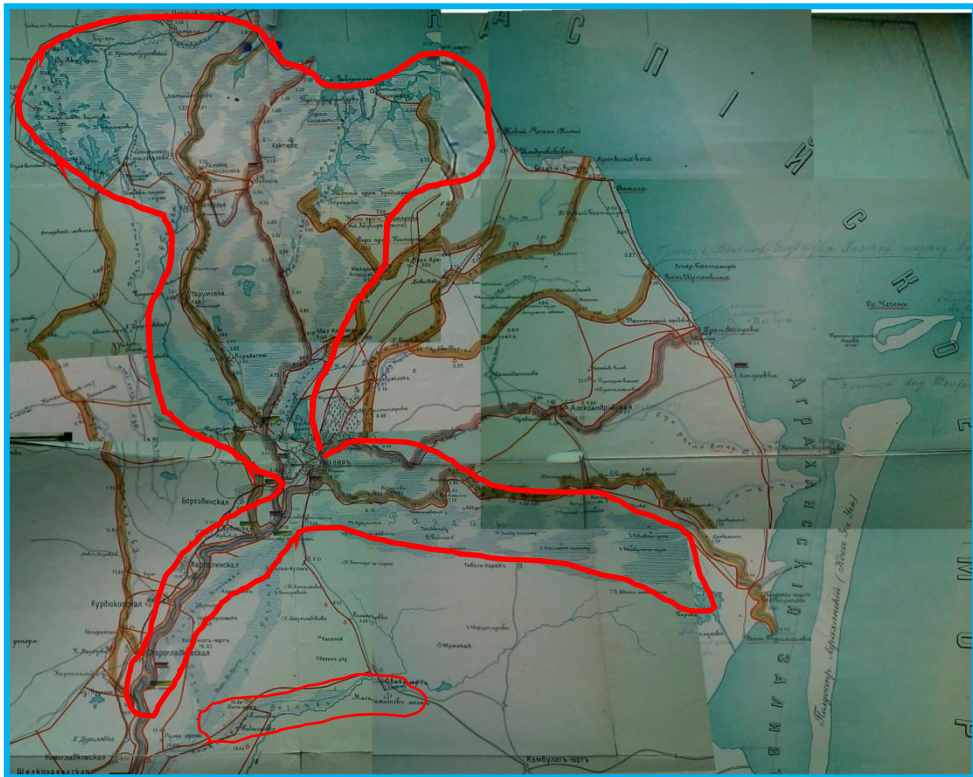
2) особенности водного режима реки (длительное весенне-летнее половодье + высокие дождевые паводки)



3) большие объемы поступающих в дельту взвешенных и влекомых наносов и высокие темпы русловых преформирований

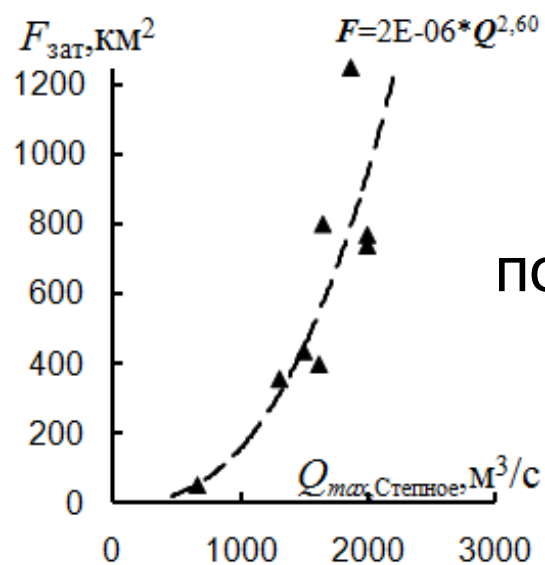
Факторы наводнений

- 4) Образование на горных притоках Терека и катастрофический прорыв завальных озер (в XVIII – XIX вв.);
- 5) Отсутствие крупных водохранилищ в бассейне реки;
- 6) Затопы льда и зажоры в реке и рукавах (редко);
- 7) Масштабные и быстрые колебания уровня Каспия и устьевое удлинение рукавов;
- 8) Непродуманная хозяйственная деятельность в дельте.
- 9) «Слабость» тел дамб обвалования, сооружаемых из местного песчано-илистого материала

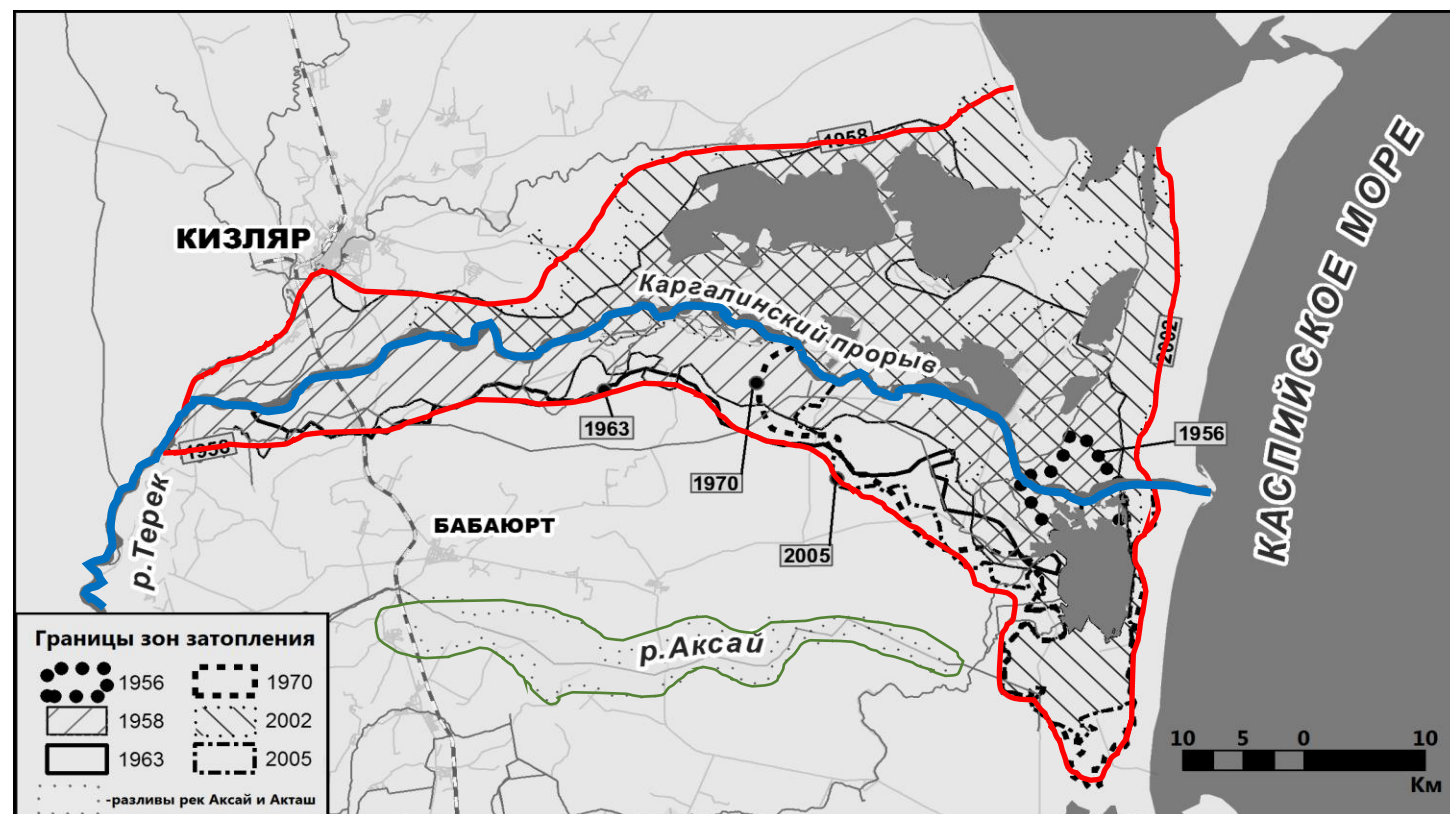


В XIX в –
начале XX в.

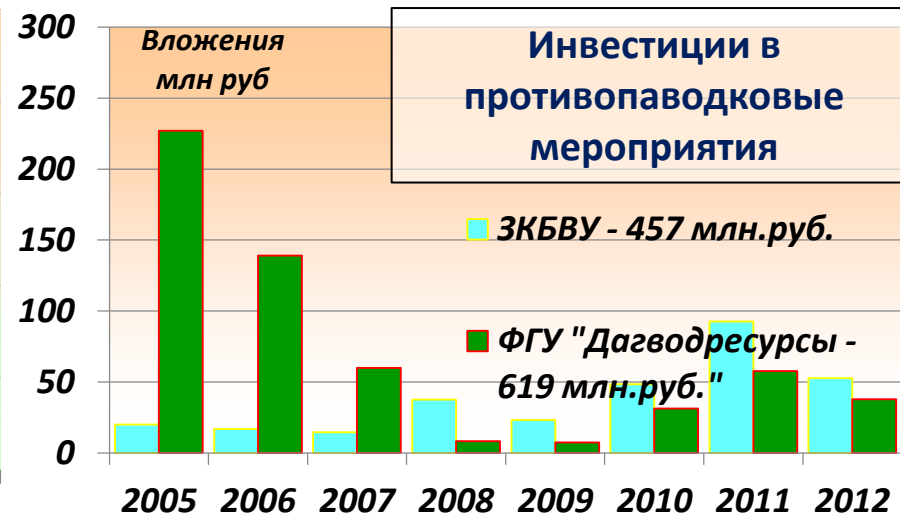
ГРАНИЦЫ затопления



Во второй
половине XX в. –
начале XXI в.



Фактические и потенциальные ущербы от наводнений в дельте Терека

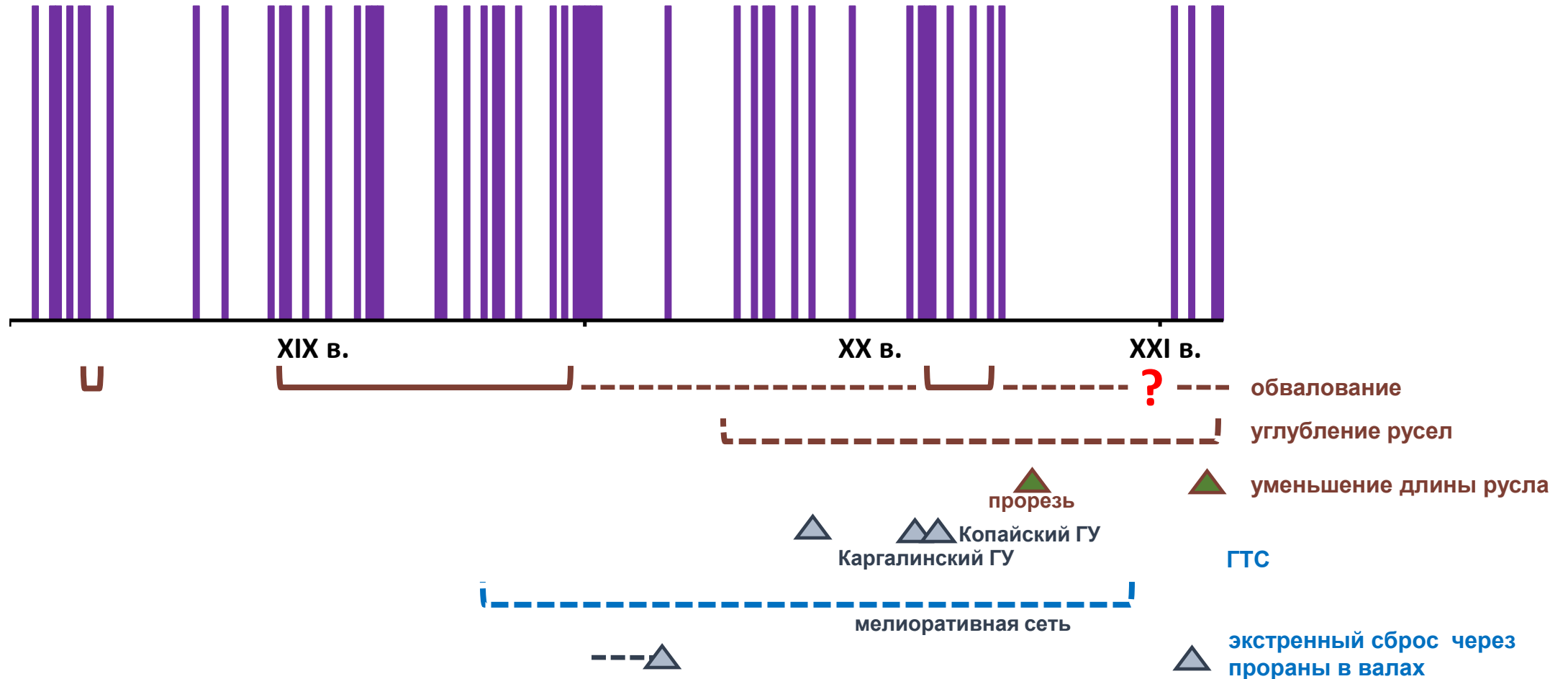


Расчетный потенциальный ущерб от наводнений в нижнем течении Терека в пределах Республики Дагестан [НТЦ «РегионГидроПроект», ДТУ, 2006]

Возможные новые направления для сброса терских вод в Каспийское море после очередного выдающегося наводнения

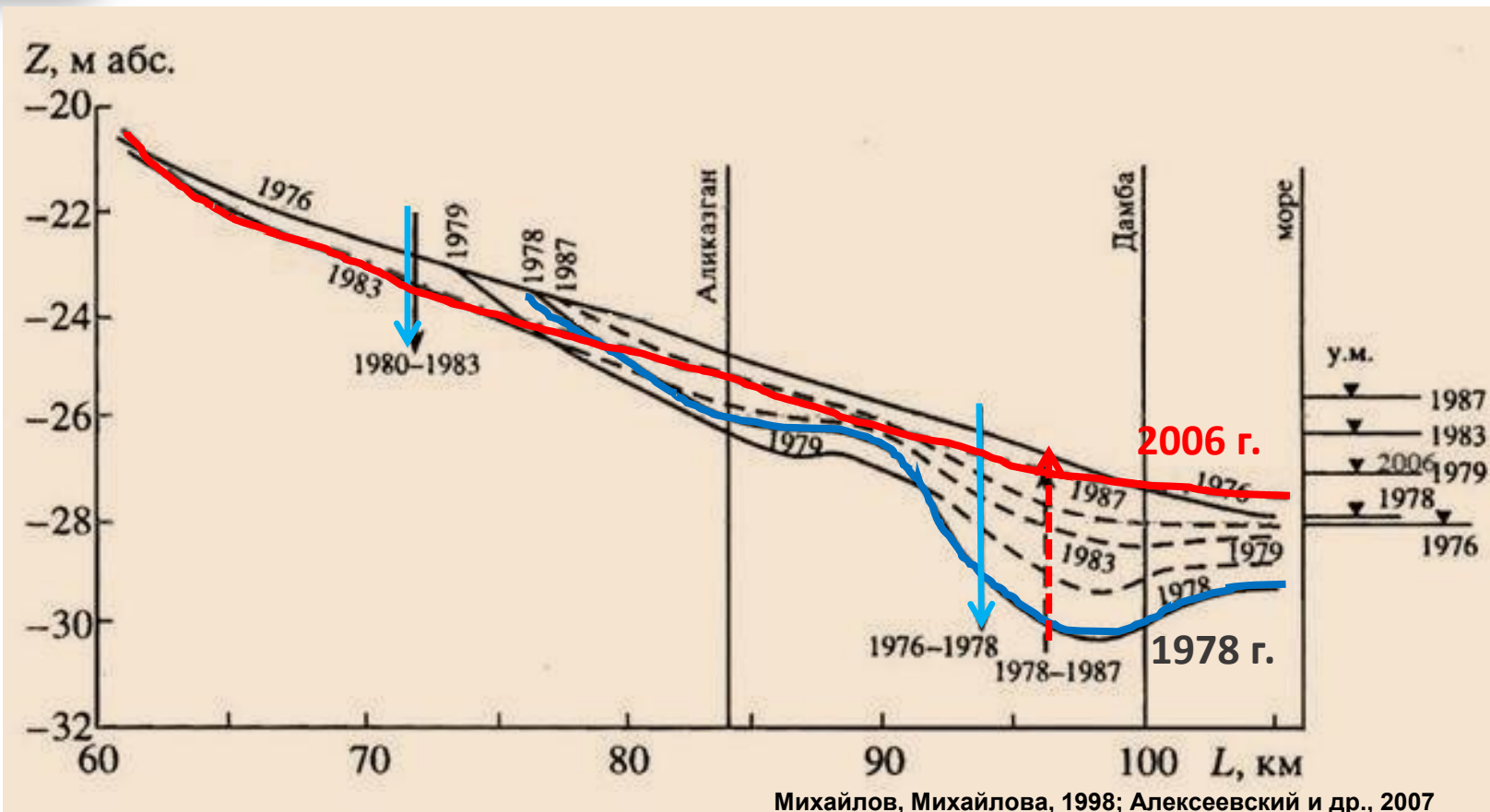


Меры по борьбе с наводнениями





Открытие прорези через Аграханский полуостров



Современная система снижения риска наводнений

русловые мероприятия

- продолжения развития системы защитных дамб и защиты берегов;
- продолжения дноуглубительных работ, в том числе в «новой дельте» Терека;
- спрямления излучин

**Реконструкция
водооградительных валов**



**Снижение интенсивности
размыва берегов**



Дноуглубительные работы



**Русловыправительные
сооружения**



Берегоукрепление



Спрямление излучин



DAGPRAVDA.ru

Сетевое издание «Дагестанская правда»

Спасем ли Аграханский залив?

Автор: Абдурахман Магомедов

9:49 19.12.17



102

Рубрика: Экология

Выпуск: №№ 359-360

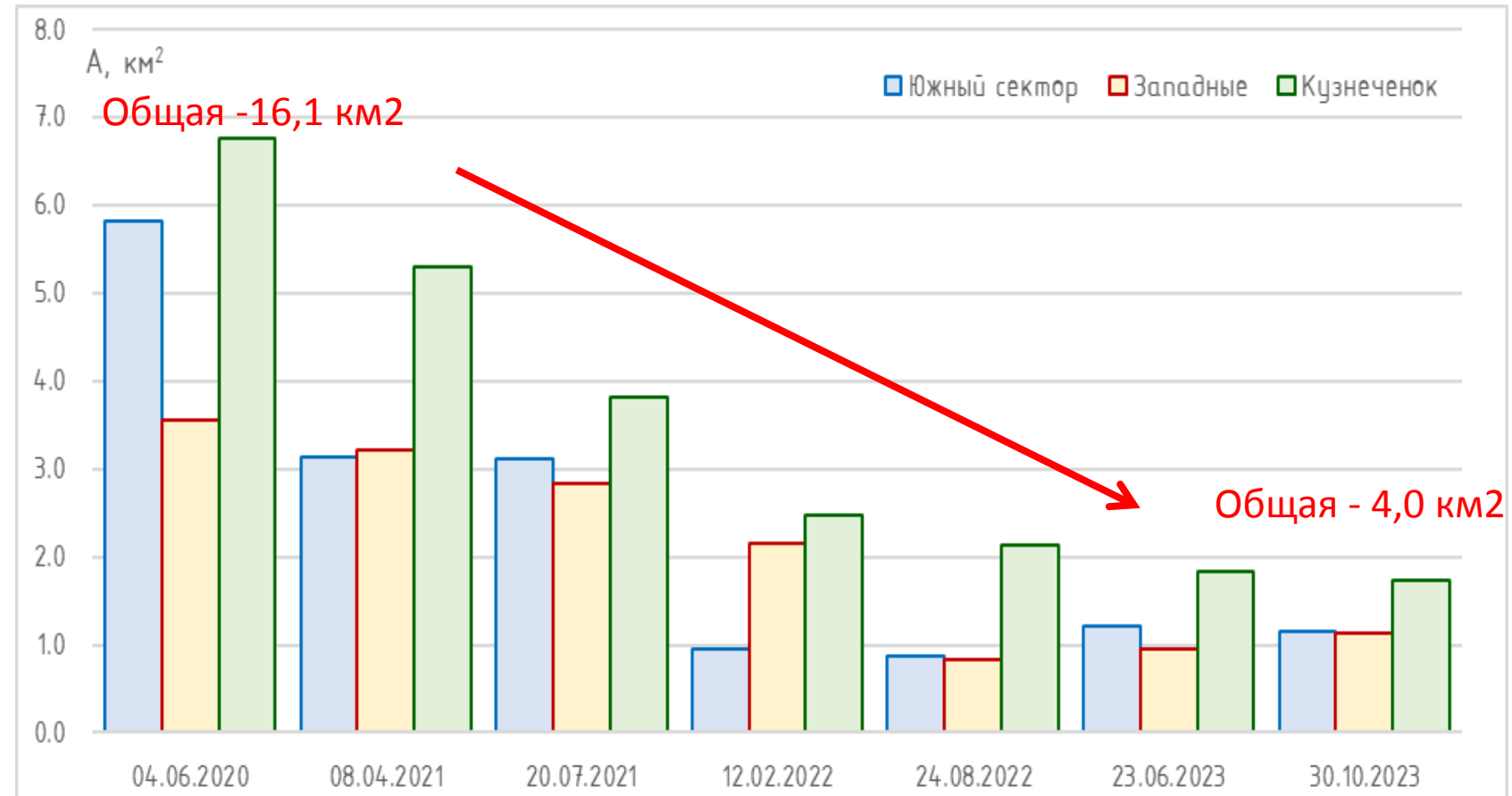
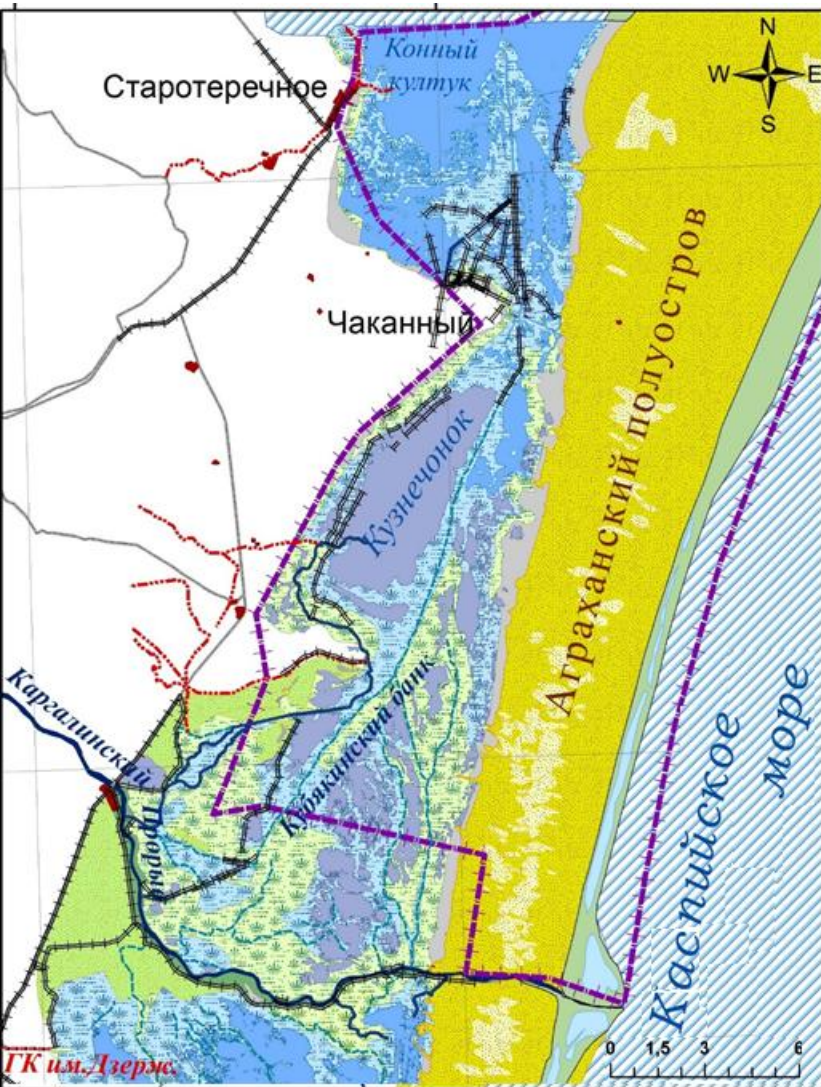


Экология



УМЕНЬШЕНИЕ
КОЛИЧЕСТВА И
ПЛОЩАДИ ОЗЕР В
ДЕЛЬТЕ.
ПРОБЛЕМА
АГРАХАНСКОГО
ЗАЛИВА

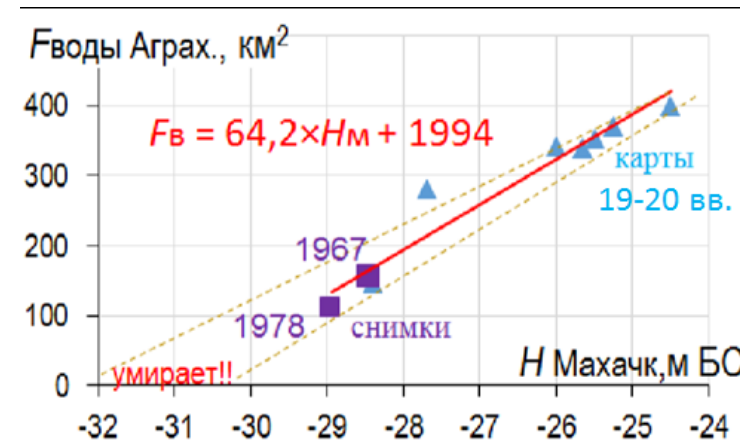
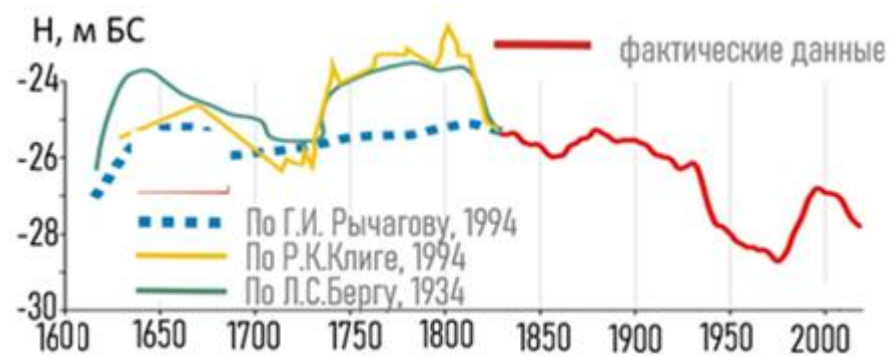
Северная часть Аграханского залива



Изменение площади водной поверхности в пределах южного и среднего сектора Северного Аграхана

Причины деградации

1. Падение уровня Каспийского моря



2 . Отложение терских наносов в заливе

3. Хозяйственная деятельность:
открытие прорези через Аграханский
п-ов, отсутствие рабочих каналов,
обводняющих Северный Аграхан



Мероприятия для Сев. Аграхана: южный отсек



- Восстановление единой водной акватории невозможно и нецелесообразно!
- Сохранение и поддержание водно-болотного статуса отдельных, неарендуемых участков посредством периодического обводнения озерно-плавневого массива в восточной части
- Реконструкция Кубякинского канала, канала Росламбейчик для обеспечения подачи воды в средний и северный отсеки, с обустройством водозатворного шлюза в его истоке
- Подготовка для речных вод наносостойников

Мероприятия для Северного Аграхана: средний отсек



- Сезонное обводнение оз. Кузнечонок и Западных озер (с $h_{\text{макс}} > 1,5$ м, $H \sim -26,5$ м БС) с регулируемым полезным объемом на отметках от -26,5 до -27,0 м БС.
- Полное обвалование (высотой от 1-1,5 м, $L=30$ км) и последовательное дноуглубление (с $h_{\text{макс}} > 1,5$ м) оз. Кузнечонок и Западных озер, создание донных рыбоходов-прорезей.
- Стр-во регулируемых рыбоходов со стороны Кубякинского кан. и на границе с северным отсеком.
- Реконструкция канала Кордонка для подачи воды в водоемы

Мероприятия для Северного Аграхана: северный отсек



- Площадь водной акватории достаточная, связь с морем существует, но высокая солёность воды (12,5 г/л)!
- Обеспечить приток речных вод из Кубякинского канала и южных каналов-рыбоходов с распреснением от ~5‰ с октября по февраль до <3‰ в – с марта по сентябрь.
- Последовательное и не сплошное дноуглубление - на площади 2,3 км² - на 0,5 м, 1,4 км² – на 1 м.
- Обвалование Кара-Мурза (валами высотой 0,5-1 м на юге и востоке, на западе – дамбы Кубяк. канала) .
- На мористой границе построить сплошную, слабоводопроницаемую затопляемую вал-дамбу (с отметками гребня –27,5...-28,0 м БС) для поддержания приемлемых для рыбы глубин во время нереста и нагула, при низких уровнях в Кизлярском заливе. Ее длина 2 км.

Мероприятия для Южного Аграхана



КАРТА Аграханского залива и соседних территорий

РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАН

I. Аграханский залив и полуостров:

- разреженная степная и псаммофитная растительность аккумулятивных равнин
- пески развееваемые, незакрепленные
- приморские плавни и лагуны
- акватория моря

- границы Аграханского залива
- открытая водная поверхность
- изредка переосыхающих водоемов
- сильно обводненные заросли тростника
- тростниковые плавни и лугово-степные равнины
- заболоченные и подтопленные сопончаки

- дамбу
- границы государственного природного заповедника "Дагестанский"

IV. Остальное:

- ± 25 абсолютная высота, м
- ± 2,5 глубина, м
- магистраль Махачкала-Кизляр
- дороги с грунтовым покрытием

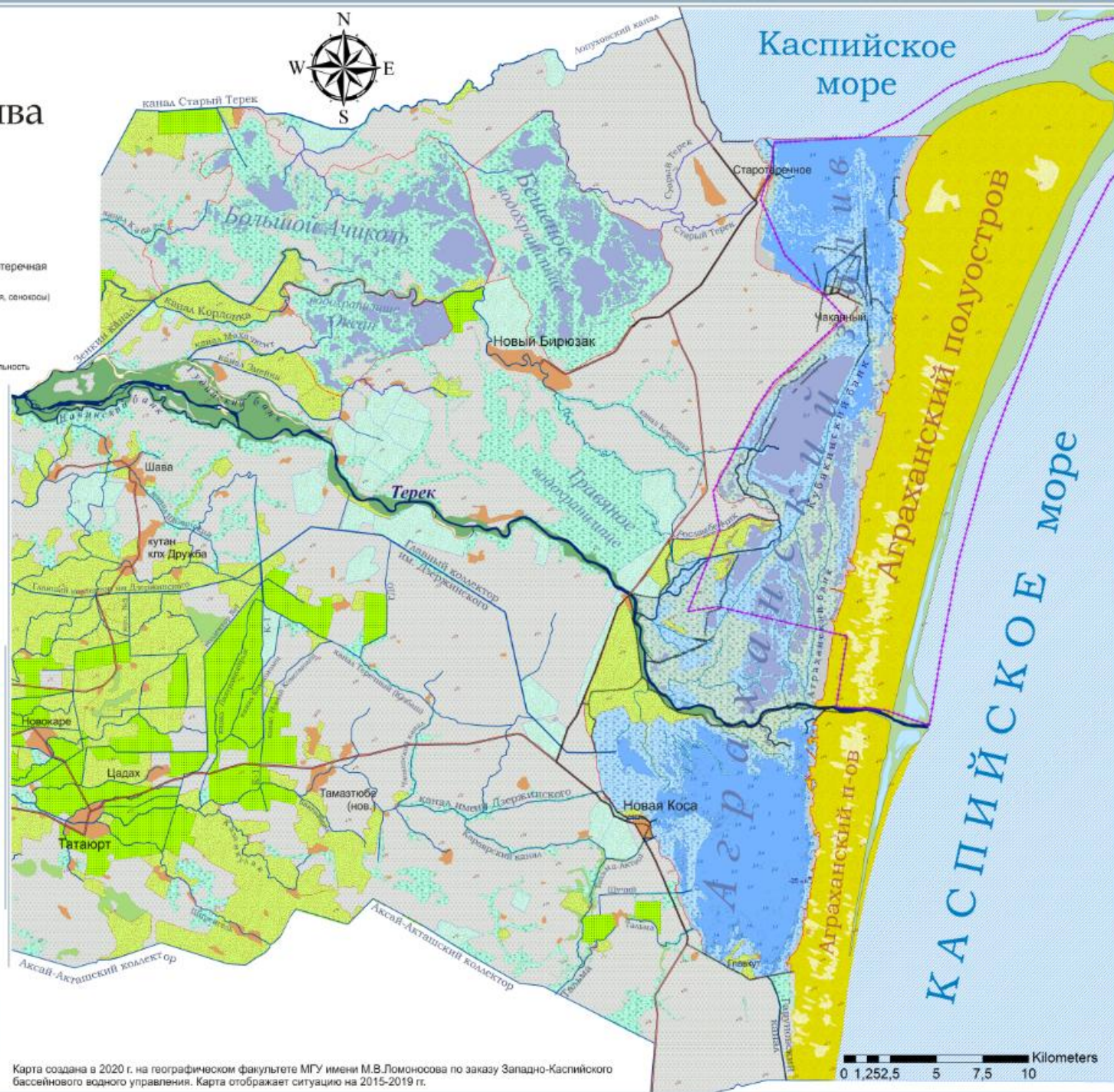


II. Дзержинская, Тальминская и Старотеречная мелиоративные системы:

- обрабатываемые сельскохозяйственные (пашня, сенокосы)
- рисовые чеки
- земли лиманного орошения
- лугово-степная и сухостепная растительность
- гидрофильная растительность
- оводы, кустарники, древесной
- пруды, сохраняющие обводненные участки водоканализации
- населенный пункт
- границы Аграханского водохранилища

III. Речная пойма и водотоки:

- река, магистральный рукав, орошаемые части русел, отложение речных наносов, отмирающие протоки
- растительность поймы
- главный канал, коллектор
- канал, коллектор
- постоянно или временно не функционирующие каналы и коллекторы



Карта создана в 2020 г. на географическом факультете МГУ имени М.В.Ломоносова по заказу Западно-Каспийского бассейнового водного управления. Карта отображает ситуацию на 2015-2019 гг.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!

Работа выполнена в рамках госбюджетной темы (I.10, ЦИТИС 121051400038-1).

Часть работы, связанная с анализом ситуации с наводнениями, выполнена в рамках темы
№ FMWZ-2022-0001 Государственного задания ИВП РАН

magdima@yandex.ru