



Глава 4

НИЖНИЙ ДОН В ХХІ ВЕКЕ

ЗАИЛЕНИЕ ЦИМЛЯНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

В естественных условиях на водный сток Дона оказывала влияние внутривековая цикличность климата. Водосборный бассейн реки Дон располагается в умеренной и аридной зонах. Колебание объемов стока воды у станицы Раздорской в XX и XXI вв. варьировалось от 400 м³/сек до 7–8 тыс. м³/сек (табл. 1) [Матишов и др., 2014].

В 1952 г. естественное течение и сезонный гидрологический режим реки Дон были нарушены и полностью подчинены нуждам речного и морского судоходства по Волго-Донскому каналу. В результате за семьдесят лет в условиях 10–25-летних циклов маловодья вся речная система Дона и таганрогское взморье обмелели и заилились. Ежегодно проводятся колоссальные

по объемам дноуглубительные мероприятия. Практически стали незаметны половодья. Наивысший подъем уровня р. Дон – пик половодья – у ст. Казанской наблюдался между 6 апреля (1937 г.) и 7 мая (1929 г.), в среднем 19 апреля, а у Ростова-на-Дону – между 5 апреля (1903 г.) и 28 мая (1923 г.), в среднем 16 мая.

Сведения о наивысших уровнях половодья на Нижнем Дону сохранились начиная с 1740 г., поскольку отмечались на стене собора в ст. Старочеркасской метками-табличками с датами. Эти уровни получили особые названия по памятным событиям тех лет (см. табл. 2) [Богачев, 1919].

В с. Кагальник 24 сентября 2014 г. вода поднялась на 2,5 м выше в сравнении со средним уровнем.

Таблица 1. Характеристика расходов воды р. Дон в ст. Раздорской за период 1940–2014 гг. (тыс. м³/с)

ПОКАЗАТЕЛЬ	МАКСИМАЛЬНЫЙ РАСХОД		МИНИМАЛЬНЫЙ РАСХОД		СРЕДНИЙ РАСХОД	
	диапазон	среднее	диапазон	среднее	диапазон	среднее
Пик расхода 1941–1942 гг.	6,3–9,3	7,8	0,17–0,31	0,24	1,5–1,7	1,6
Максимальная влажность	от 1,3–2,8 до 5,4	3,2	от 0,14–0,4 до 0,64	0,393	0,9–1,2	1,1
Средняя/ обычная влажность	0,6–1,7	1,2	0,2–0,45	0,25	0,5–0,85	0,7
Засуха	от 0,4–1,1 до 1,5	1,0	0,17–0,499	0,335	0,3–0,5	0,4

Суммарный сток реки Дон в маловодный (2015) и средневодный (2018) годы на ГП Раздорская

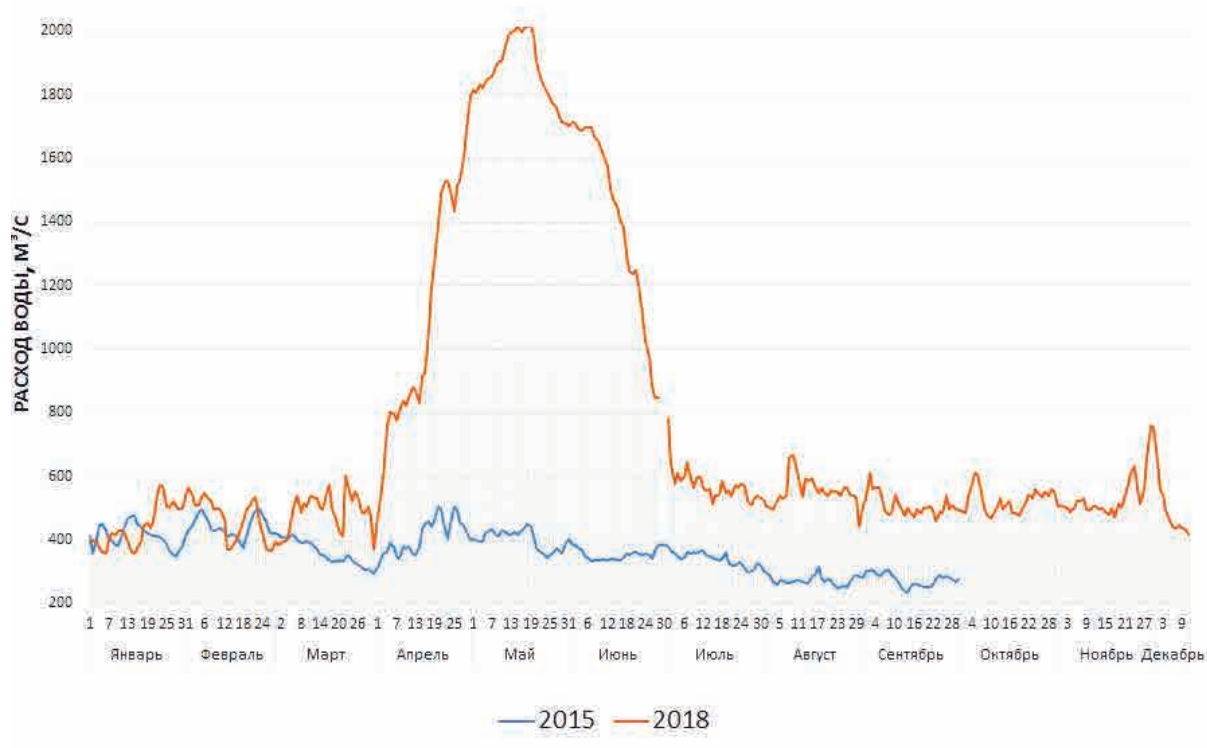


Таблица 2. Наивысшие уровни половодья на Нижнем Дону

ГОД	СОБЫТИЕ	УРОВЕНЬ ПОДЪЕМА, СМ
1740	Таракановская вода ¹	569
1786	Краснощековская вода	604
1820	Чернышевская вода	498
1849	Венгерская вода	604
1875	Сунженская вода	480
1880		533
1917		622
2014		460

¹ Название этим «водам» были даны по каким-либо памятным событиям тех лет: присылке на Дон генерала Тараканова, перенесению праха донского героя-бригадира И.М. Краснощекова, приезду графа Чернышева, переселению казаков на Сунжу и Терек, Венгерскому походу [Богачев, 1919].

Всё чаще наблюдаются сильные сгоны воды при верховых ветрах («верховках»). В XXI в. из-за маловодья торговые суда по 10–20 суток вынуждены простаивать на судоходном канале на участке от Азова до Таганрога. Ежегодно речной судоходный фарватер и морской канал заиливаются на 0,5–2,0 м. Этот слой грунта изымается при дноуглубительных работах.

Прокопанный для судоходства в 2008 г. канал в гирле Свиное в устье Дона заилился на 1,5–3,0 м в настоящее время. Скорость накопления илов составляет здесь 15–30 см в год.

Есть все основания утверждать, что за 70 лет произошло ощутимое заиливание дна всего Цимлянского водохранилища. Скорость накопления наносов близка



На р. Дон остановлено движение более 45 судов из-за низкого уровня воды (2016 г.)

к темпам заиления каналов и протоков р. Дон. На безусловное заиление Цимлы указывал еще в 1956 г. профессор Д.Г. Панов в своей работе «Формы разрушения берегов Цимлянского водохранилища» [Панов, 1956].

В степной полосе, где расположено Цимлянское водохранилище, часты сильные ветры, особенно в весеннее и осеннее

время года. Эти ветры вызывают сильное волнение, которое в штормовую погоду бывает особенно значительным. В течение навигационного периода водохранилище редко бывает спокойным. Поэтому водные массы Цимлянского моря в течение большей части года активно воздействуют на берега, интенсивно перерабатывают и разрушают их.

Типы берегов:

- 1 – аккумулятивные участки берега
- 2 – абразионный берег
- 3 – абразионно-обвальный берег
- 4 – абразионно-оползневой берег
- 5 – низкий ровный берег затопления
- 6 – низкий бухтовый берег затопления
- 7 – плотина Цимлянской ГЭС



Схема распространения типов берегов Цимлянского водохранилища [Панов, 1956]

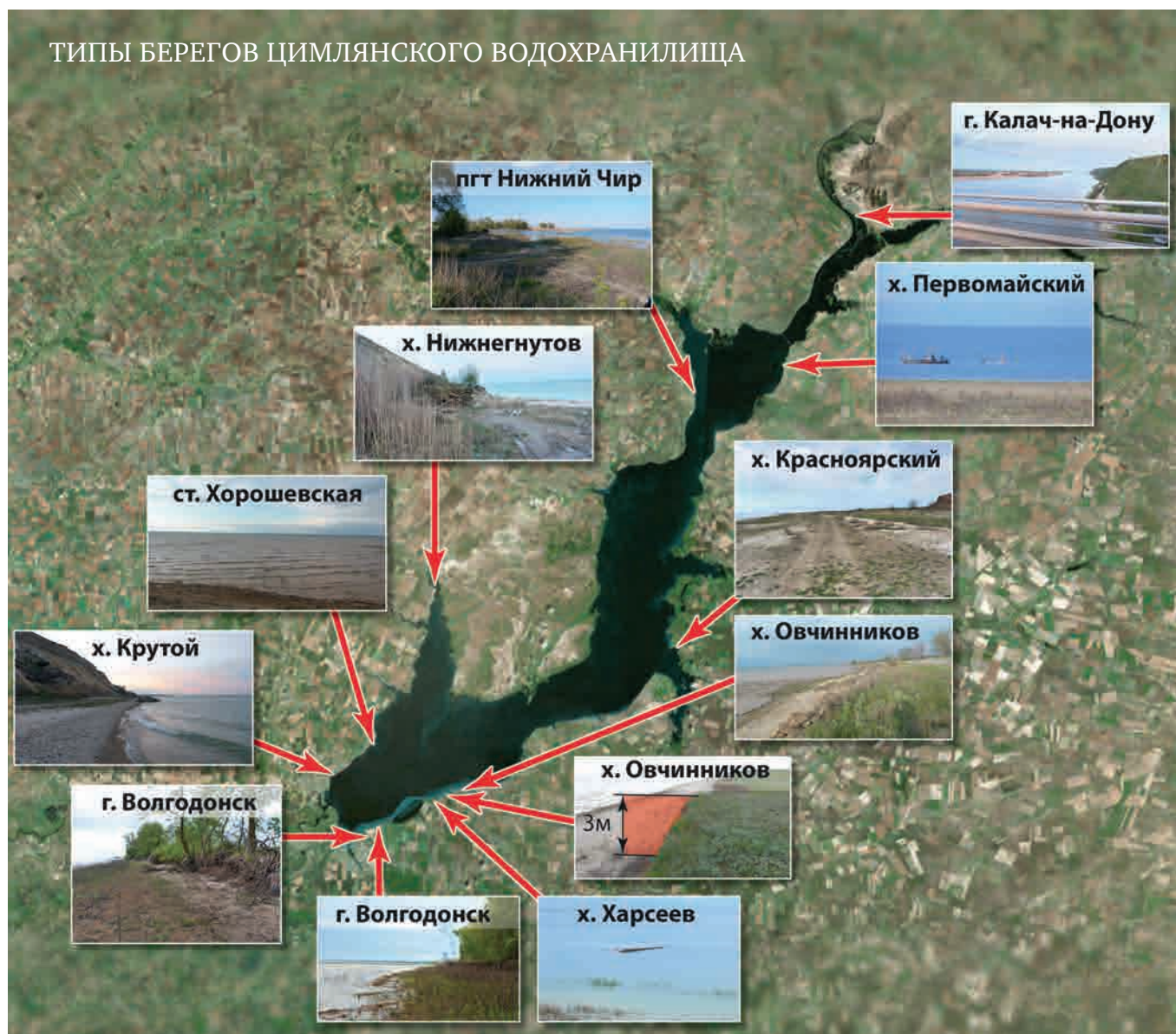


В районе убежища Кривского (апрель 1953 г.)



В районе х. Весёлого (сентябрь 1953 г.)

Переформирование берегов Цимлянского водохранилища [Панов, 1956]





Затопление Цимлянского водохранилища,
фото 1950-х гг.

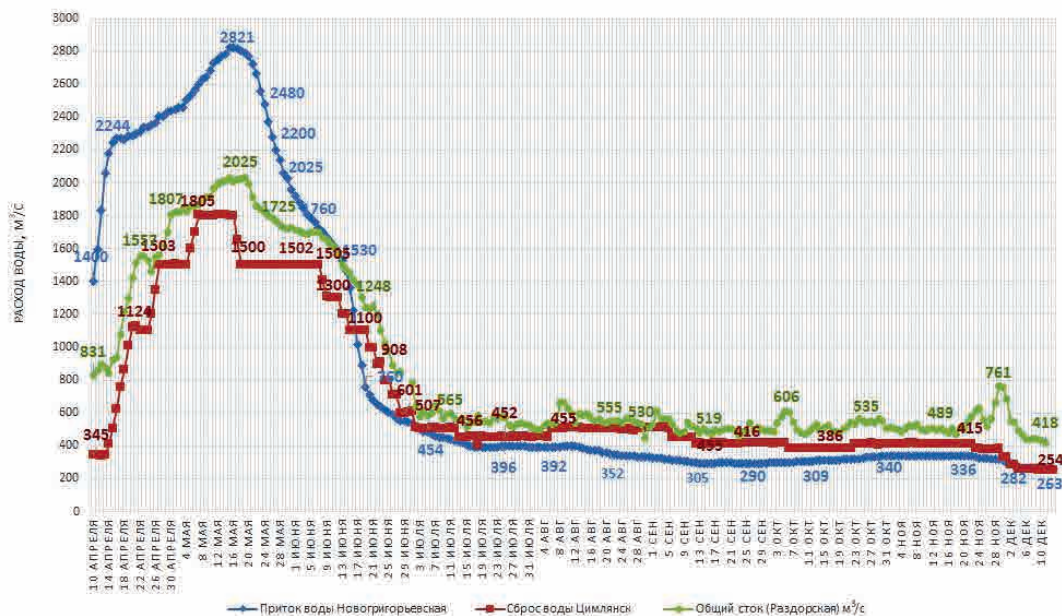
Затоплению подвергалась часть долины Дона, для которой был типичен резко выраженный асимметричный профиль. Широкая поверхность поймы долины имела сложно и дробно расчлененный рельеф с многочисленными старицами, протоками, озерами.

Правый берег долины, сложенный из разной степени плотности и устойчивости отложений третичного возраста, был крут и расчленен глубокими оврагами и балками. Левый берег долины представлял собой ряд мало расчлененных, постепенно

повышающихся террас, сложенных по преимуществу малоустойчивыми к процессам размыва четвертичными отложениями, среди которых большое распространение получили лёссовидные суглинки. Цимлянское водохранилище полностью затопило поверхность поймы, отчасти были затоплены и низкие террасовые поверхности левого берега, а на правом берегу уровень воды стал срезать коренные крутые берега [Панов, 1956, с. 94].

После создания Цимлянского водохранилища и ряда низконапорных гидроузлов (Николаевского, Константиновского, Кочетовского) существенно изменились условия прохождения половодных и меженных расходов, последовал полный перехват стока влекомых и частично взвешенных наносов водохранилищем и низконапорными гидроузлами [Иванов и др., 2013].

Центральная впадина Цимлянского водохранилища заилилась и сильно обмелела. Никто не может сказать, на сколько кубокilометров уменьшилась емкость Цимлы. Необходимы специальные исследования мощности донных отложений.



Приток и сбор воды в Цимлянском водохранилище. 10 апреля – 13 декабря 2018 г.



Обмелевшая Цимла в эпоху маловодья Дона в XXI веке. Примеры активной абразии и переработки (разрушения) берегов Цимлянского водохранилища в настоящее время



Фотографии из экспедиции ЮНЦ РАН, апрель 2016 г.

БАГАЕВСКИЙ ГИДРОУЗЕЛ – ФИНАЛ ЖИЗНИ ДОНСКОЙ

Еще в советский период в результате неразумной хозяйственной деятельности реке Дон и Азово-Донскому бассейну в целом был нанесен серьезный ущерб, не осталось естественных берегов и лугов, дельта Дона и Цимлянское водохранилище заилились, не стало рыбных богатств.

В настоящее время мы становимся очевидцами очередной техногенной ошибки – уже XXI в. С осени 2018 г., несмотря на маловодье в водосборном бассейне (до Воронежа), в очередной раз приступили к перегораживанию плотиной Дона в 30 км выше Ростова-на-Дону.



Строительство Багаевского гидроузла, 2018 г.

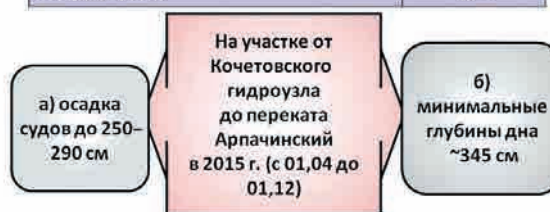
Ввод в эксплуатацию Цимлянского гидроузла был величайшим переломом в жизни азово-донской водной артерии. Естественный водный режим оказался подчинен директивам чиновников. Неизбежным следствием стало катастрофическое падение естественного воспроизводства рыб.



В самые влажные годы сток Дона достигал 52 км³. После зарегулирования реки сброс воды объемом 30 м³ являлся относительно оптимальным для Азовской экосистемы, но в последние годы речной сток уменьшился примерно в три раза (до 11 км³). Возникший дефицит возмещается азово-черноморским затоком соленой воды (соленостью до 18 ‰) объемами порядка 20 км³.

Внутривековая динамика донского стока была рассчитана по среднегодовому расходу воды за период с 1940 по 2014 г. Сейчас установлен минимально гарантированный судоходный попуск – 340 м³/с. В период самых влажных лет XX столетия, в частности в 1941–1942 гг., максимальные расходы воды в районе ст. Раздорской достигали 7–9 тыс. м³/с. Вероятно, такие цифры опрометчиво были заложены в проект Цимлянской ГЭС [Матишов и др., 2017, с. 40–41].

Период, расходы воды	Расход м ³ /с
Гарантированный судоходный попуск	340
При средней водности	580
До 10 июля 2015 г.	250
С 11 июля до 21 августа 2015 г.	200
С 1 сентября 2015 г. до 1 мая 2016 г.	180
С 1 мая 2016 г.	230



Проектная отметка, уровень воды	36,0 м БС
Гарантированная глубина для судоходства на Нижнем Дону	3,4 м БС
Максимальная отметка с 22–29 мая 2015 г.	32,54 м БС
Апрель 2016 г.	33,3 м БС

Уровень и расход воды Цимлянского водохранилища

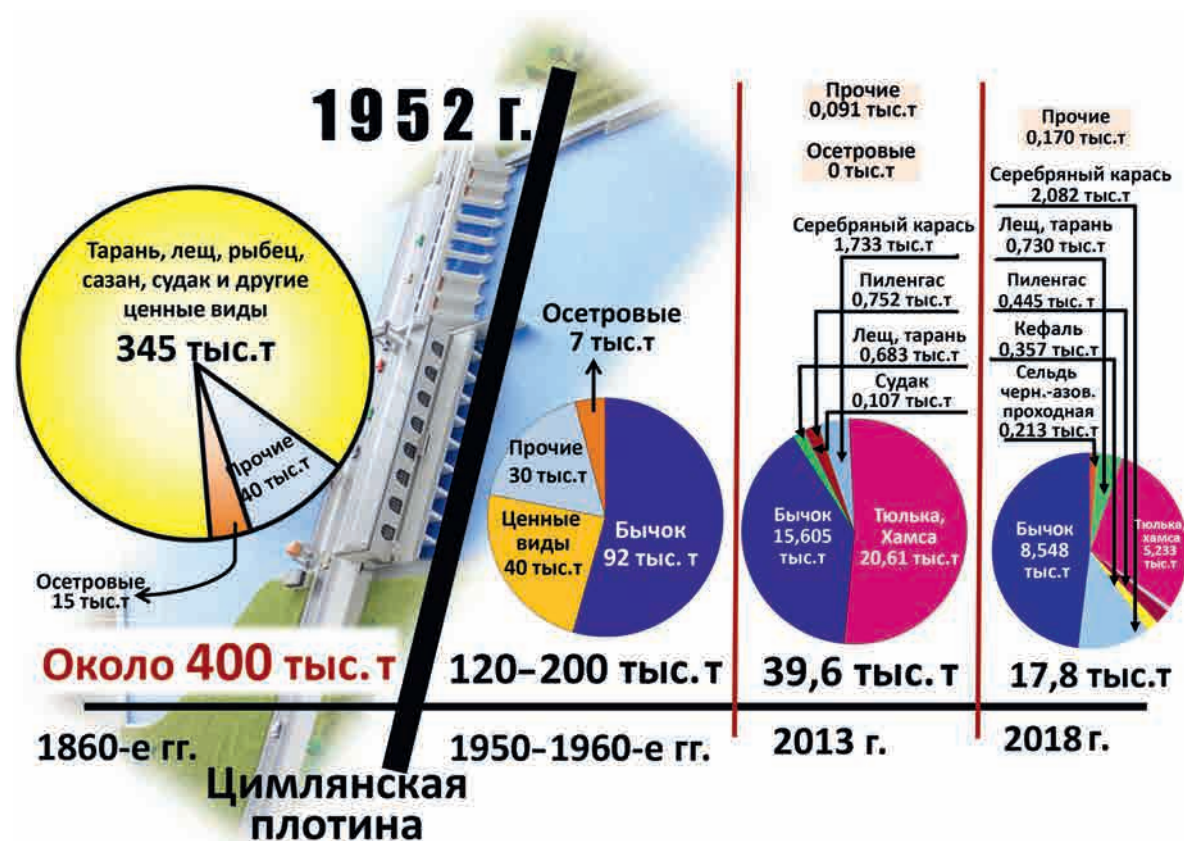
Судьба азовских осетровых была предрешена в 1950–1960-е гг., когда в массовом порядке стали добывать бычка, а также хамсу, тюльку – фактически выловили кормовую базу ценных рыб.

Причины беспрецедентных преобразований в дельте и на взморье кроются во внутривековой климатической цикличности (30, 60 лет), а также в антропогенных воздействиях, нараставших после перекрытия реки Дон Цимлянской плотиной в 1952 г. [Матишов и др., 2017, с. 42].

В условиях полупустынного климата экстремальный сгон и обмеление дельты Дона в чрезвычайном виде проявились в 2015 и 2016 гг., в ноябре 2018 г.

Осенью 2016 г. в результате крайне малых сбросов воды из Цимлянского водохранилища (180–300 м³/с) и чрезвычайных по продолжительности ветровых сгонов вдоль азово-донского судоходного фарватера две недели наблюдался критический дефицит воды [Матишов и др., 2017, с. 39].

Десятки проток и рукавов дельты Дона в этих условиях пересохли и стали несудоходными. К тому же за последние десятилетия их русла были занесены 1–2-метровым слоем ила. Река осенью 2016 г. сильно обмелела – такого надводного ландшафта в черте города Ростова-на-Дону еще не наблюдалось.



Динамика вылова промысловых рыб Азовского моря до и после 1952 г.



Осушенное дно одной из протоков дельты Дона, 2016 г.



«Новорощенные» острова на р. Дон



ПРИМЕРЫ НАРУШЕНИЯ ПРИРОДООХРАННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА
ПРИ ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ



КАГАЛЬНИК

ХУТОР ДОНСКОЙ

ГРУНТОВЫЕ
СВАЛКИ

сентябрь 2016 г.



ЗАПАХ «ДУСТА» В ДОНСКОЙ РЫБЕ



ЗАИЛЕНИЕ ДНА ЦИМЛЫ с 1952 г.



Калач-на-Дону



Ростов-на-Дону



ИЛИСТЫЕ

КОРЕННОЕ



0 м

4 м

8 м

12 м

16 м

20 м

24 м

28 м

32 м

НАНОСЫ

ДНО РЕКИ



Вид на стройку Багаевского гидроузла со стороны х. Арпачина, 2018 г.

Дноуглубительные работы, обеспечивающие бесперебойное судоходство (так необходимое экономике юга страны), имеют негативные экологические последствия – земснаряды сваливают грунт прямо в соседние протоки и перегораживают другие водные участки – соседние с судоходным каналом рукава и протоки. Следует предостеречь от такой технологии,

она очень спорна. К сожалению, природоохранное законодательство в береговой зоне нарушается сплошь и рядом [Леневская, 2017].

Всё чаще население сталкивается с явлениями, о которых от предков мы не слышали. Устойчивый запах, напоминающий запах дуста (в воде, воздухе и в самой донской рыбе), уже пять лет преследует



жителей устья Дона и восточной части Таганрогского залива. С июля по октябрь из-за накопления фенолов и хлорфенолов мясо рыбы становится несъедобным. Нужны средства для изучения неизвестного ранее явления.

Объезжая станицы во время сбора материала, связанного с боевыми действиями в большой излучине Дона [Матишов

и др., 2016], мы обратили внимание, что оставшиеся станицы, как и столетия назад, «жмутся» к высокому правому берегу. На вопрос, почему не уйти наверх, жители отвечали: «Куда ж уйти?! Там ветер, до воды далеко копать придется, виноград не вырастет, да и сад не родит». Что привязывает человека к месту, где он родился и вырос, делая действительным патриотом

своей большой и малой Родины? Отчий дом, привычный пейзаж за окном, неменяющаяся десятилетиями природа, общее дело (сельский труд, постройка церкви или школы, защита родины), могилы предков.

Уже началось строительство новой Багаевской плотины, которое приведет к затоплению обширных территорий (протяженностью 70 км) исконно казачьих земель. Но если уничтожить, говоря языком биологов, основной «биотоп» казачества, что тогда останется?! Ряженые «казаки» и показушные станицы для развлечения состоятельных зарубежных туристов, которые увидят только яркую обложку былой казачьей жизни. Время безжалостно стирает остатки памяти...

Вспомним традиции казачества. Казаки ценили и уважали знания и грамотность. Образовательным и просветительским центром был Новочеркасск – столица донского казачества. Для обра-

зовательной системы казачьих областей был характерен либеральный подход, и в донских станицах на начало XX в. доля неграмотного населения была ниже, чем в целом в империи [Трут, 1997; Матишов, 2013]. Неудивительно, что Донская земля дала России пять академиков, всемирную известность приобрели имена наших земляков – писателей А.П. Чехова, М.А. Шолохова, А.В. Калинина, В.А. Закруткина; философа, деятеля культуры А.Ф. Лосева; историков А.В. Арциховского, Х.И. Попова; выдающихся военачальников.

К сожалению, в настоящий момент трудно строить позитивные прогнозы развития некогда процветавшего Донского края – на фоне социально-политических преобразований, природно-климатических изменений, всё более проявляющихся последствий антропогенного вмешательства в природную среду и ухода в прошлое традиционной культуры донских казаков.