

УДК 911.9

ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ВОДОЕМОВ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

© 2016 В.В. Соловьева

Самарский государственный социально-педагогический университет, г. Самара (Россия)

Поступила 14.02.2016

В историческом аспекте рассматривается развитие водохозяйственного комплекса Среднего Поволжья. Определены этапы создания искусственных водоемов, связанные с наиболее заметными мероприятиями по строительству и характеру использования прудов, малых, средних и крупных водохранилищ. Так на первом этапе появились мелкие пруды при мельничных установках и прочих хозяйственных нужд, третий этап связан со строительством и наполнением Куйбышевского и Саратовского водохранилищ, а также с созданием прудов и малых водохранилищ рыбоводного и мелиоративного значения. Для современного этапа характерен спад гидростроительства и снижение использования водохранилищ с целью орошения сельскохозяйственных угодий.

Ключевые слова: водоемы, пруды, водохранилища, мелиорация, оросительные системы, рыбоводные хозяйства.

Solovyova V.V. Stages of creation of artificial reservoirs average Volga region – In the historical aspect discusses the development of water management complex of the Middle Volga region. The stages of creation of artificial ponds associated with the most significant events on the construction and use of ponds, small, medium and large reservoirs. Since the first stage appeared small ponds at mill installations and other household needs, the third stage is associated with the construction and filling of the Kuibyshev and Saratov reservoirs, as well as with the creation of ponds and small reservoirs of fish-breeding and ameliorative value. For the modern stage is characterized by the decline of engineering and the reduction of use of water reservoirs for the irrigation of agricultural land.

Key words: lakes, ponds, reservoirs, irrigation, irrigation systems, fish farms.

Искусственные водоемы сильно изменили структуру и режим Волжского бассейна. Создание их носит многовековую историю. Уже в XV веке первые рукотворные водоемы приносили огромные прибыли землевладельцам Украины и Молдавии (Прыткова, 1979). По мере освоения новых земель опыт строительства постепенно передавался на Восток, в Центральное Черноземье (XVI век), затем в Поволжье (XVIII век). В настоящее время существуют водоемы, построенные еще в XIX веке – пруды в Каменной степи, созданные в Воронежской губернии экспедицией В.В.Докучаева и Жеребцовская система прудов в Нижнем Поволжье, построенная экспедицией генерала Жилинского (Прыткова, 1981).

В истории создания и использования малых искусственных водоемов Среднего Поволжья можно выделить четыре этапа (Соловьева и др., 2015): 1)

до 1941 г.; 2) послевоенные годы до середины 1950-х гг.; 3) конец 50-х до начала 90-х гг.; 4) с 1990-го г. по настоящее время.

Первый этап (до 1941 г.). Первые русские поселенцы, прибывшие на берега Волги в XV веке, земледелием не занимались. Жили они, главным образом, в сторожевых городах – Саратове, Самаре, Царицыне и др. Хлеб и остальное продовольствие получали из других районов земледельческой России. Во второй половине XVIII века в правобережные районы Поволжья началось массовое организованное и стихийное переселение земледельческого населения из центральных густонаселенных губерний (Шибяев, 1969). В XVIII-XIX вв. местное крестьянство своими силами и средствами занималось строительством прудов и примитивных орошаемых участков. В это время в Среднем Поволжье существовали пруды при мельничных установках и для других хозяйственных нужд.

На территории Ставропольского района Самарской области, в окрестностях с. Сосновка расположен пруд Дворянский (Соловьева и др., 2007). Пруд назван в честь потомственных дворян Сосновских, название рода которых пошло от старинного села Сосновки, Ставропольского уезда Ташелской волости. Они владели селом до 1910 года. У них «была деревянная усадьба с хозяйственными постройками, садом и прудом. *«Пруд был невелик, в нем можно было купаться, и там водились караси... Он обмелел после того, как срубили часть сосновой рощи. На краю лужайки – колодец-родник в срубке с деревянной крышей»* (Лобанова, 2001, с. 28).

Другими, сохранившимися старыми прудами, имеющими вековую историю, на территории Самарской области являются пруды в окрестностях села Успенка и Гундоровка, созданные в имении графа Н.Г. Гарина-Михайловского (ныне Сергиевский район). В известном очерке писателя «Несколько лет в деревне» автор описывает собственные попытки кардинального изменения традиционных форм ведения хозяйства в 1883-1885 годы, мышление инженера помогало ему в этой работе. «Село Успенка, громадное по размерам, было заселено в начале нынешнего столетия гвардейцами. Природные условия очень выгодные...[для] рыбной ловли, мельниц» (Гарин-Михайловский, 1905, 1980, с. 175). «Технические познания дали мне возможность воспользоваться приятными местными условиями. Мое имение расположено на водоразделе, имело две реки, бравшие начало и впадавшие в другую на моей земле. По нивелировке оказалось, что *эти речки, можно соединить в одну*. Вследствие этого моя мельница заработала вместо двух, на пяти поставах. Доходность моя утроилась» (Гарин-Михайловский, 1980, с. 142). Гарин-Михайловский отмечал, что для хозяйственного уклада того времени «бросается в глаза неразумное приложение сил в борьбе за существование... За образец я взял немецкое хозяйство. В верстах сорока, в начале 50-х, поселилась колония немцев. Я осмотрел подробно хозяйство колонистов. Во всем система, порядок, аккуратность». По описаниям, усадьба самого графа соответствовала образцу: «Синицын и я вышли на террасу подышать свежим воздухом... В прозрачном воздухе рельефно рисовались на го-

ризонте: лес, поля..., *пруд, спокойный, сверкающий, манящий своей прохладой*» (Гарин-Михайловский, 1980, с. 179).

Известно, что Н.Г. Гарин-Михайловский, будучи писателем и инженером, открывал крестьянские школы и внес большой вклад в развитие образования. Один из последних учеников Гундоровской школы Г.В. Беляков, знавший писателя лично, вспоминает «Наряду с занятиями в классах и мастерских в школе отводилось место экскурсиям в окрестности Гундоровки, чтобы детям было не скучно... Помню, у *Жабьего пруда* стоял большой дом» (Галяшин, 2005, с. 91). Описанный пруд сохранился и называется местными жителями «Михайловский». Стараясь обустроить быт крестьян, Гарин-Михайловский придавал большое значение и культуре взаимоотношения человека с природой: «Деревня преобразилась, и мужики весело поглядывали на свои аккуратные или совсем новые, или подновленные избы... Конечно не без мелких недоразумений все шло.... С навозом на первых порах было много «облыжности»: вывезет за село, оглянется – не видит никто – и свалит в речку, вместо того, чтобы вывезти на поле. Это, конечно, не часто случалось, потому что и я, и мои полесовщики зорко следили, чтобы навоз вывозился на поле» (Гарин-Михайловский, 1980, с. 176). Во многих первоисточниках, отмечается существование в тот период множества навозных плотин на малых реках (Лобанова, 2001).

Одними из самых старых искусственных водоемов овражного происхождения, созданных в начале XX века и существующие ныне на территории г. Самары являются пруды ботанического сада (Соловьева, Саксонов, 2007). Об этом свидетельствует план-карта г. Самары 1910 года, которая хранится в областном историко-краеведческом музее им. П.В. Алабина (реконструкция Н.С. Дегтярева, 1991). На более ранних картографических материалах и схеме фактической застройки купеческой Самары 1900 г в пригородной зоне пруды не отмечались.

В 20-е годы прошлого века первые насосные механизмы на водоемах, используемых для орошения сельскохозяйственных угодий, появились на реках Чапаевка, Чагра и других. Однако подавляющее большинство простейших гидросооружений по-прежнему создавалось при мельничных установках. По данным Г.Н. Петрова и Р.А. Сафиуллина (1961) в 1924 году число мельниц только в Татарии достигало 800.

Одной из первых гидроэлектростанций плана ГОЭЛРО была Сызранская ГЭС, построенная в 1929 г. На устьевом участке р. Сызранки при ГЭС было создано Сызранское водохранилище объемом 30 млн. м³. В настоящее время его объем менее 5 млн. м³, а площадь до 1 км (Соловьёва, и др., 2014).

В 30-е годы общая площадь орошаемых земель в бассейне Средней Волги была незначительная, например, в Самарской области к 1933 г. она составляла всего 500 га. В 1938 г. в Оренбургской области были созданы первые крупнейшие оросительные системы – Домашкинская и Елшанская (Геоэкологические проблемы ..., 2005). В 1941 году благодаря строительству Кутулукского водохранилища емкостью 105 млн. м³, создана первая крупная оросительная система Самарской области (Соловьева и др., 2015).

Второй этап (послевоенные годы до середины 1950-х гг.) характеризуется целенаправленным развертыванием работ по развитию сельского хозяйства – электрификации и мелиорации в послевоенные годы. Этот период связан с заменой мельничных прудов на мини-водохранилищах при сельских ГЭС. Так, например, в Татарии в 50-х годах число мельничных установок сократилось с 800 до 500, но при этом было построено 233 ГЭС, а в 1958 г. здесь осталось только 175 мельниц и 39 сельских ГЭС (Петров, Сафиуллин, 1961). В связи с широкомасштабной электрификацией уже через два года почти все мельничные пруды были заброшены, плотины разрушены, водоемы спущены. При этом создано более 800 новых прудов с целью полива, водоснабжения, птицеводства и рыбоводства.

К середине 50-х годов в Среднем Поволжье было создано 5782 искусственных водоема, общим объемом 214,6 млн. м³ и площадью водного зеркала 144,64 км² (табл. 1).

Таблица 1

**Прудовое хозяйство Среднего Поволжья в 1956 г.
(по: Петров, Сафиуллин, 1961)**

Республика или область	Число прудов	Площадь зеркала, км ²	Объем, млн. м ³
Марий Эл	709	8,13	7,6
Татарстан	1950	51,3	89,4
Чувашия	607	4,44	7
Ульяновская	239	6,3	1,5
Самарская	1574	42,42	62,1
Оренбургская	703	32,05	47
Всего	5782	144,64	214,6

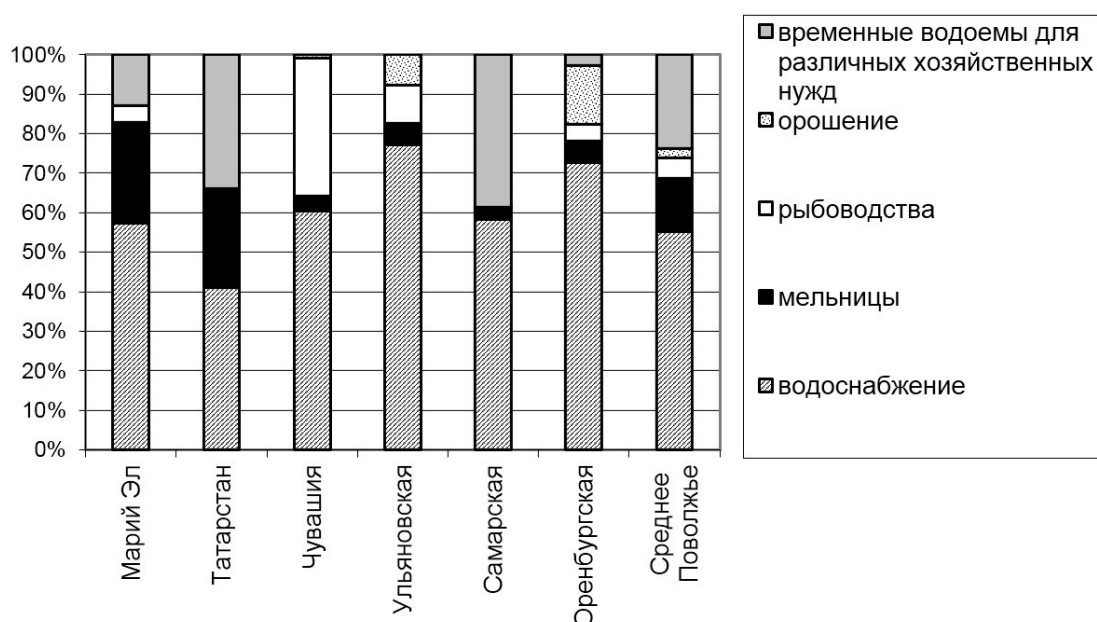


Рис. 1. Использование прудов Среднего Поволжья в 50-е годы XX века

Подавляющее число прудов было построено в Татарии – 1950 и Самарской области – 1574. При этом по степени насыщенности сравниваемых территорий прудами, выделялись Марий Эл и Чувашия, где на каждую 1000 км²

приходилось по 35 и 33 пруда соответственно. В Оренбургской и Ульяновской областях тогда отмечалась 5,7 и 6,4 прудов на 1000 км². В Татарстане и Самарской области она равнялась 28,7 и 29,3 соответственно.

Характер использования прудов в 1950-е годы отражен на диаграмме (рис. 1). Большинство водоемов использовалось для водоснабжения (3197) и существовали при мельницах и сельских электростанциях (779) (Петров, Сафиуллин, 1961). Для рыбоводства и орошения было создано 303 и 126 прудов соответственно. Кроме того, было еще 1377 прудов временного характера, очевидно, это были водоемы-однолетки и копани (Папченков, 2001).

Третий этап (конец 50-х до начала 90-х гг.) создания и использования искусственных водоемов связан со строительством технически совершенных гидроузлов, крупных водохранилищ и новых мелиоративных систем. С 1955 по 1957 годы велось наполнение Куйбышевского водохранилища. С конца 50-х по 1960 годы в Самарской области созданы укрупненные оросительные системы с использованием местного стока, зарегулированного Ветлянским, Черновским, Тепловским и Таловским водохранилищами. В 1968 г. до проектной отметки заполнилось Саратовское водохранилище.

Таблица 2

Прудовый фонд рыбхоза "Сускан" (1970 г.)

Категории прудов	Количество прудов	Суммарная площадь зеркала (га)	Примечания
1. Нагульные пруды	53	6060	Расположены в отсеченной зоне
2. Рыбопитомник:			
а) выростные, нерестовые пруды	206	436, 4	Расположены в отсеченной зоне
б) зимовальные, зимние и летние маточные			Расположены на Хрящевском полуострове
3. Нерестово-выростная			Расположена на Хрящевском полуострове
4. Опытные пруды	62	70,1	
а) летние	41	62,2	Расположены в отсеченной зоне
б) зимние	65	25	
5. Пруды инкубационного цеха	10	5	Расположены на Хрящевском полуострове
	23	1,4	
6. Распределительный пруд	1	650	
Итого	461	7 310	

В 1962-64 гг. Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР при участии ВНИИПРХа разработало проектное задание Сусканского товарно-выростного рыбоводного хозяйства (табл. 2). Строительство этого одного из крупнейших в России товарно-выростных хозяйств было начато в 1965 г. Первые пруды были введены в эксплуатацию в 1968 г. Общая площадь прудов составляла 7310 га, в т.ч. нагульных 6060 га. Их мощность по выпуску продукции в год товарной рыбы предполагалась 88 тыс. ц, а продуктивность молоди для выпуска в водохранилище планировалось довести до 3000 тыс. штук. На полную мощность оно заработало в 1970 г. Создание рыбхоза

«Сускан» явилось конкретным отражением нового направления рыбохозяйственного освоения мелководий крупных равнинных водохранилищ.

В 1973 г. начинается строительство Куйбышевского обводнительно-оросительного канала (КООК) для забора волжской воды из Саратовского водохранилища. Проектированием и строительством КООК занималась созданная в 1964 г. компания «Куйбышевводстрой». Строительство велось поэтапно. Первые пятьдесят километров начали функционировать в 1973 г. Общая протяженность канала, согласно техническому проекту расширения КООКа (1978), после строительства должна была составить 445 км, из них 280 в пределах Самарской и 165 км – по Оренбургской областям. Расширение канала намечалось осуществить за счет строительства второго водозабора. В силу социально-экономических причин до настоящего времени вся длина канала составляет 164 км. Ширина искусственного водотока равна 7-8 метров, глубина до 5 метров. Канал проходит по территории пяти административных районов (Безенчукский, Краноармейский, Пестравский, Большеглушицкий, Хворостянский). Благодаря каналу в 70-е годы крайне нестабильное и малоэффективное сельскохозяйственное производство превратилось в промышленный цех под открытым небом с высоким – при любой погоде – выходом продукции. На орошаемых землях выращивалась свекла, кукуруза, многолетние травы на сенаж. Сооружение канала позволило обеспечить водой прилегающие к нему населенные пункты.

В конце 70-х годов продолжается строительство крупных волжских водохранилищ. В 1979 г. заполнено Нижнекамское, а в 1980-1981 гг. – Чебоксарское водохранилище.

В 70-80-е годы растет число прудов, которое во многом связано с появлением новых животноводческих комплексов, поливных культурных пастбищ и сенокосов. Водоемы создаются на балках, оврагах и речках с целью регулирования местного водного стока. Наиболее активно этот процесс шел в Чувашии. Вначале 70-х гг. было зарегистрировано 3916 прудов, что в 6,5 раз больше, чем в 1956 г. Основная их часть (79,6%) имела земляные ежегодно обновляемые плотины и площадь менее 0,5 га, и лишь 0,5%, т.е. 20 прудов имели капитальные плотины и площадь более 10 га (Петрова, Петров, 1981). По данным статистического Управления (1985 г.) в Чувашской республике создано 460 прудов, а уже к 1990 году было зарегистрировано 783 капитальные плотины, из которых 75 имели водоемы с объемом более 500 тыс. м³ и 24 – более 1 млн. м³. Таким образом, сейчас в Чувашии около 5 тыс. разнообразных прудов, небольших запруд и копаней (более 270 на 1000 км²) и она является самой прудонасыщенной территорией Среднего Поволжья.

В Марий Эл новое прудовое хозяйство создавалось гораздо меньшими темпами и к 1988 г. в республике находилось лишь 145 прудов с капитальными плотинами. Создание временных водоемов здесь не распространено, но почти в каждой деревне имеется копань или небольшая запруда на речке или ручье, что позволяет оценить численность малых искусственных водоемов в Марий Эл примерно в 1 тыс. (Папченков, 2001).

По данным Средневолжского филиала института Росгипрозем в 70-е годы в Самарской области насчитывалось 78 прудов для сельскохозяйственного водоснабжения общим объемом 305 млн. м³. По сведениям Самарского управления водного хозяйства за 1986-1990 гг. было создано 47 водоемов объемом более 1 млн. м³, из них 32 противозерозионного назначения и 15 для орошения. По последним данным в Самарской области насчитывается 140 гидротехнических сооружений объемом более 0,5 млн. м³ а также 11 водохранилищ на местном стоке емкостью от 4 до 112 млн. м³ общим объемом 245 млн. м³ (Атлас земель Самарской области, 2002; Сборник терминов, определений и справок, 2004).

Таблица 3

Сведения о водохранилищах Самарской области, имеющих объем более 1 млн. м³ (1990 г.)

Районы области	Кол-во водоемов	Тип водоемов			Происхождение		
		1	2	3	4	5	6
Алексеевский	8	8			2	5	
Большеглушицкий	8	7	1		4	4	
Большечерниговский	6	4	2		2	4	
Богатовский	1				1		
Борский	1	1				1	
Волжский	8	8		1	2	5	
Кинель-Черкасский	3	3			2	1	
Кошкинский	4	4			1	3	
Красноармейский	6	6			1	5	
Красноярский	5	5			4	1	
Нефтегорский	4	3	1		1	2	
Пестравский	16	14	2		6	10	
Похвистневский	2	2			2		
Сергиевский	3	2	1		2	1	
Ставропольский	3	3			3		
Сызранский	3	3			1	2	
Хворостянский	3	3			1	2	
Челно-Вершинский	3	3			1	2	
Всего (абс/ %)	<u>87</u> 100%	<u>78</u> 90	<u>8</u> 9	<u>1</u> 1	<u>36</u> 41	<u>49</u> 56	

Примечание: 1. малые, 2. небольшие, 3. средние, 4. речное, 5. овражно-балочное, 6. смешанное (речное, наливное)

В размещении искусственных водоемов Самарской области прослеживается определенная закономерность. Пруды на территории области расположены равномерно, плотность малых водохранилищ в северных и южных районах разная. В таблице 3 показаны их численность для каждого района, разнообразие по морфометрическим показателям, происхождение и характер использования. Природно-климатические особенности степной зоны обусловили создание здесь большего числа гидросооружений. Так, на районы, расположенные в лесостепной зоне (Челно-Вершинский, Сергиевский, Иса克林ский, Кошкинский) приходится всего 11,5%, в то время, как только в одном

Пестравском районе, расположенном в степной зоне, 16 малых водохранилищ (18,4%).

Современный этап создания и использования малых искусственных водоемов охватывает период с 90-х годов XX в. по настоящее время и характеризуется постепенным снижением темпов гидротехнического строительства. При этом отмечается ухудшение геоэкологического состояния природной и гидротехнической составляющих экосистем. Это привело к зарастанию акваторий, изменению химического состава воды, заилению и другим негативным явлениям. По сравнению с 70-ми гг., сегодня снижено использование водохранилищ с целью орошения сельскохозяйственных угодий (табл. 4). В 90-е годы наметилось устойчивое сокращение водопотребления. За период с 1995 по 2005 гг. в Самарской области площадь орошаемых земель с помощью оросительных систем водохранилищ местного стока сократилась более чем в 3 раза (рис. 2).

Таблица 4

Использование воды на орошение, обводнение и сельскохозяйственное водоснабжение (млн. м³, по: Охрана окружающей среды в России, 2001)

Административные районы	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Башкортостан	167	154	136	94	77	58
Марий-Эл	21	21	20	20	20	14
Мордовия	49	38	29	14	7,2	7,1
Татарстан	263	201	160	133	128	90
Чувашия	38	28	21	16	15	13
Ульяновская обл.	85	77	66	56	26	17
Самарская обл.	306	220	150	163	144	77
Приволжский ФО	2050	1835	1585	1295	984	639
РФ	14648	13625	11974	11150	11309	10555

По данным ФГУ «Самарамелиоводхоз» до 1990 гг. площадь орошения Кутулукской оросительной системой составляла 7742 га. По состоянию на 1.05. 2003 г. она сократилась более чем в 4 раза и составляет 1834 га.

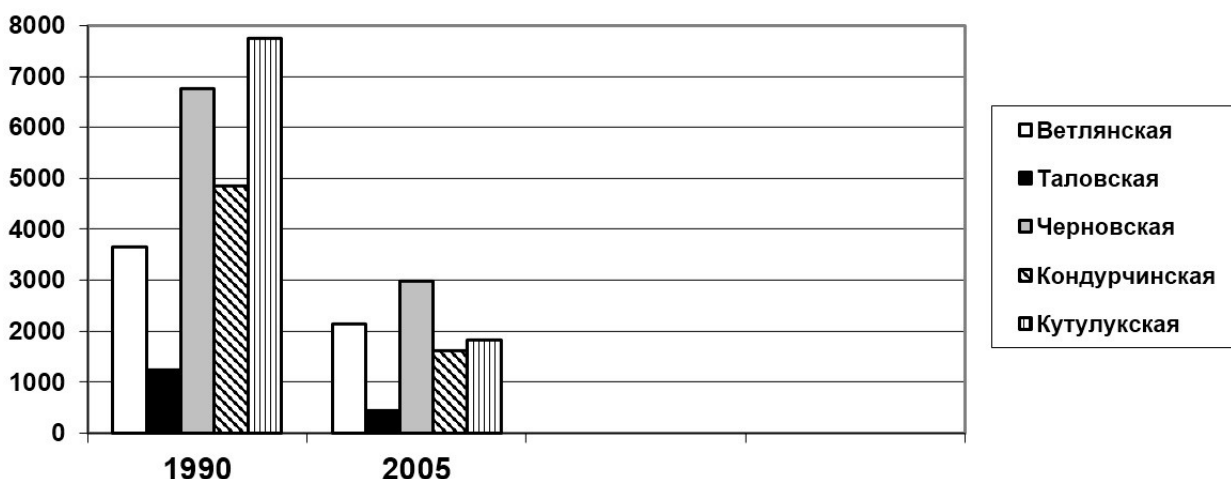


Рис. 2. Динамика орошаемых площадей оросительных систем Самарской области (га)

В 90-х годах в связи с экономическим кризисом сократил рыбозаведение один из самых крупных рыбоводческих комплексов – Сусканский рыбхоз. Были спущены Лопатинский ярус прудов, уменьшилось количество зарыбленных прудов в Светлоозерком ярусе. В освободившихся от воды прудах начался интенсивный процесс заболачивания и зарастания тростником, камышом, рогозами и осоками.

С 1990 г. снижается интенсивность орошения Куйбышевского оросительного канала. За последние 10 лет орошение сельхозугодий на базе канала сократилось более чем в 8 раз – с 30740 до 3629 га. Дождевые машины и трубы пришли в негодность, разорена их электрозащита. Часть оборудования была разворована. Снижение урожайности приводит к сокращению поголовья из-за дороговизны поливных кормовых культур. Так, например, в окрестностях МУП «Масленниково», начиная с 1975 года орошалось более 3600 га. Орошение значительно увеличило урожайность полевых культур, что служило хорошей базой для развития животноводства. Однако, если в 1975 году в пос. Масленниково выращивалось 25000 свиней и 5000 голов крупного рогатого скота, то в 2000 году на свинофермах осталось 1000 свиней и 2000 голов крупного рогатого скота. В последние годы большая часть земли вдоль канала отдана в аренду фермерам, которые давно «забыли» о мелиоративной технике, у частных предпринимателей и государственного сектора сельского хозяйства дела пошли на спад.

Считается, что все беды КООК происходят из-за неполного функционирования и несовершенной структуры управления. С 2004 года начинается частичная реконструкция гидротехнического оборудования. Однако, по оценкам экологов, орошение в условиях сухой степи оказывает неблагоприятное воздействие на окружающую среду, в условиях высокой инсоляции и испарения вызывает повышение грунтовых вод и засоление прилегающих земель (Семенов, 2010), что приводит к изменению почвенно-растительного покрова и животного мира в зоне влияния гидросооружения. Поэтому приостановка дальнейшего строительства канала с экологической точки зрения вполне оправдана. В создавшихся эколого-экономических условиях достаточно ремонта и модернизации оборудования гидросооружения на существующем отрезке оросительного канала.

Спад гидротехнического строительства и мелиоративного использования искусственных водоемов отмечается и в Оренбургской области. В 1990 г. в пределах области насчитывалось 2312 искусственных водоемов общей площадью 1 565 км². В 2003 году, по данным водной службы Главного управления природных ресурсов Оренбургской области их количество сократилось в 1,5 раза и составило около 1600, в том числе, объемом от 1 до 10 млн. м³ – 121, от 100 тыс. м³ до 1 млн. м³ – 291, менее 100 тыс. м³ – 957. При этом площадь акваторий в Заволжско-Предуральской провинции составляет 14,8 км² (Геоэкологические проблемы степного региона, 2005).

Согласно опубликованным данным и экспедиционным исследованиям в Среднем Поволжье сейчас около 13,5 тыс. прудов, запруд и копаней, из кото-

рых около 6 тыс. с капитальными плотинами. Суммарная площадь всех водоемов этого типа около 675 км² (Папченков, 2001).

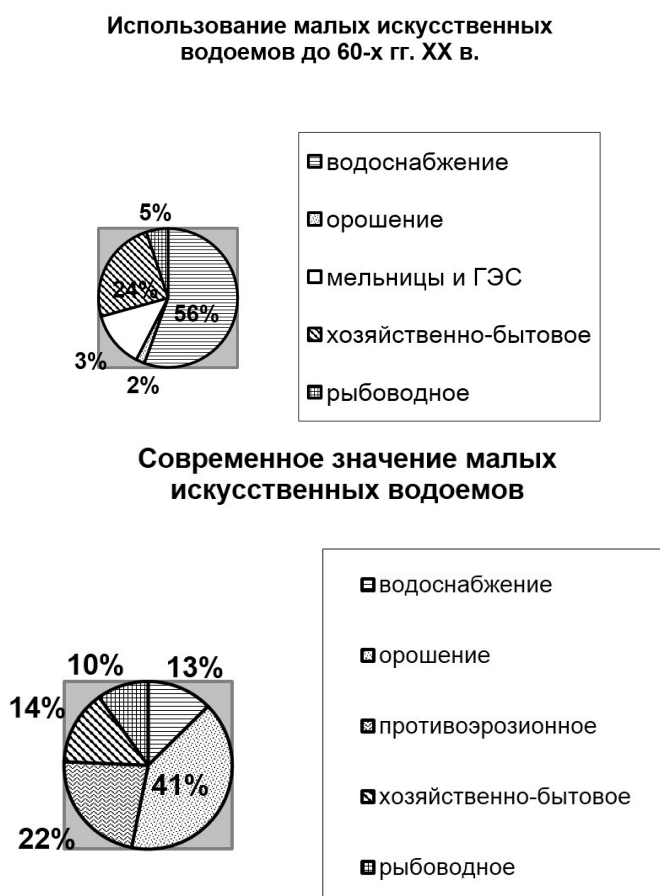


Рис. 3. Соотношение использования ресурсов искусственных водоемов в разные периоды

Характер использования прудов и водохранилищ Среднего Поволжья, созданных на базе малых рек и оврагов, за многолетнюю историю своего существования заметно изменился (рис. 3). На современном этапе антропогенные гидроэкосистемы играют важную роль в формировании современного ландшафта и водно-ресурсного потенциала Волжского региона.

С 2004-2005 гг. в Самарской области отмечается постепенный рост сельскохозяйственного производства. Новые обороты набирает животноводство и кормопроизводство, которые требуют увеличения объемов безвозвратного водопотребления из природных источников (тыс м³):

Сельское хозяйство	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	27585	21151	20325	20715	19281	21060

Сохранение этой тенденции скажется на изменении гидрологического режима и качества воды малых рек. В условиях рыночной экономики необходимо принятие нового Водного кодекса и стандартов на основе платности водопользования с учетом региональных особенностей. В связи с этим необходимо создание унифицированных межведомственных и региональных баз данных о водных ресурсах и гидротехнических сооружениях; подготовка ме-

тодики водоохранного проектирования на основе оценки водоохраных функций прибрежных ландшафтов (Чалов, Чалов, 2006).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Атлас земель Самарской области. «Московское аэрогеодезическое предприятие» Федеральной службы геодезии и картографии России / под ред. Порошиной Н.И. 2002. 99 с.

Галяшин А.А. Гарин-Михайловский в Самарской губернии. Самара: Век XXI, 2005. 136 с. – **Гарин-Михайловский Н.Г.** Избранное. Куйбышев: Куйбышевское кн. изд-во. 1982. 462 с. – **Гарин-Михайловский Н.Г.** Сочинения. Т. 7. 1907. 228 с. – **Геоэкологические проблемы** степного региона / под ред. А.А. Чибилева, Екатеринбург: УрО РАН, 2005. 378 с.

Охрана окружающей среды в России: Статистический сборник / Госкомстат России 0-92. М., 2001. 229 с.

Папченков В.Г. Растительный покров водоемов и водотоков Среднего Поволжья: Монография. Ярославль: ЦМП МУБиНТ, 2001. 200 с. – **Петров Г.Н., Сафиуллин Р.А.** О паспортизации прудов и других сооружений на малых реках Среднего Поволжья // Малые водоемы равнинных областей СССР и их использование. М.; Л.: АН СССР, 1961. – **Петрова Р.С., Петров Г.Н.** Изучение, использование и охрана малых рек в связи с развитием орошаемого земледелия // Вопросы географии. Сб. 118. Малые реки. М.: Мысль. 1981. С. 145-152. – **Прыткова М.Я.** Осадконакопление в малых водохранилищах // Балансовые исследования. Л.: Наука, 1981. 152 с. – **Прыткова М.Я.** Малые водохранилища лесостепной и степной зон СССР: Осадконакопление. Л.: Наука, 1979. 172 с.

Сборник терминов, определений и справок. Область применения – природопользование и охрана окружающей среды. Самара. Главное управление ресурсов и охраны окружающей среды. 2004. 79 с. – **Семенов А.А.** Куйбышевский обводнительно-оросительный канал: флора, растительность, влияние на прилегающие территории: монография. Самара: ПГСГА, 2010. 144 с. – **Соловьева В.В., Саксонов С.В.** Фитомониторинг прудов Ботанического сада г. Самары // Самарская Лука. 2007. Т. 16, № 1-2. С. 209-235. – **Соловьева В.В., Саксонов С.В., Раков Н.С., Савенко О.В., Юрицына Н.А.** История и гидрботаническая характеристика пруда Дворянского (Ставропольский район) // Фиторазнообразии Восточной Европы. 2007. № 2. С. 30-41. – **Соловьёва В.В., Саксонов С.В., Сенатор С.А.** Флора и растительность Сызранского водохранилища // Фиторазнообразии Восточной Европы. 2014. Т. VIII, № 1. С. 66-74. – **Соловьева В.В., Саксонов С.В., Сенатор С.А. и др.** Гидрботанические исследования Среднего Поволжья (XXI век), Тольятти: Кассандра, 2015. 237 с.

Чалов С.Р., Чалов Р.С. Международная конференция по водным ресурсам // Вестник Московского университета. Сер. 5. Геогр. 2006. № 3. С. 88-89.

Шибяев А.И. О некоторых вопросах развития орошения в Саратовской области // Тр. Сарат. с/х ин-та. 1969. Т. XXII. Проблемы орошения в Заволжье. С. 5-32.