

5.4. Мелиоративное освоение

Мелиорация водосбора р. Мухавец, как и всего Полесья, имеет давнюю историю. Рост населения, развитие социально – экономических и производственных отношений в XVI веке потребовали включения в сельскохозяйственный оборот новых земель и их улучшения. Мелиорации при этом стала отводиться ведущая роль. По распоряжению польской королевы Боны с целью освоения земель, ей принадлежащих, в районе Кобрина было проложено несколько мелиоративных каналов (1549 – 1557 гг.). Самый крупный канал сохранился до наших дней и продолжает действовать. В честь королевы он назван «Канал Бона», его длина – 29 км, а площадь водосбора – 261 км². Продолжили начатые королевой Боной работы по мелиорации земель голландские поселенцы, обосновавшиеся в районе Бреста (XVII век). Они осушали болота в собственных сельскохозяйственных целях. В конце XVIII века по распоряжению польского правительства при короле Станиславе Августе Понятовском начались работы по сооружению судоходного канала между бассейнами рек Днепра и Буга. Канал, названный Королевским, соединял реки Пину и Мухавец. Участок канала в районе Кобрина сохранился под прежним названием. Первоначально Королевский канал использовался в основном для сплава леса с Востока на Запад. Но для обеспечения судоходства в середине 19 века были построены три водоподводящих канала: Белоозерский, Ореховский и Турский, а на самом Королевском канале – семь разборных деревянных плотин. Водоподводящие каналы позволяли в маловодные годы использовать воду из озер Белого и Ореховского для поддержания необходимых уровней воды в Королевском канале и осуществлять беспрепятственное функционирование водного транспорта. Современное название канала – «Днепровско-Бугский». В годы после войны 1941 – 1945 гг. канал реконструирован, в настоящее время используется в судоходстве, рыболовстве, рекреации и как водоприемник мелиоративных систем. Наиболее значимой по масштабу мелиоративных работ была проведенная в конце XIX века экспедиция генерала И. И. Жилинского. Мелиорация земель осуществлялось в соответствии с Генеральным планом осушения Полесья, который имел достаточно серьезное для того времени финансовое и проектное обеспечение. Для осушения болот принималась средняя глубина каналов равной 1,07 м, что обеспечивало понижение уровней грунтовых вод (норму осушения) на

0,32 м и позволяло в итоге использовать земли под сенокосы и выпасы скота. При осушении лесов глубина каналов принималась до 1,6 м, ширина устанавливалась расчетами. За 1874 – 1897 гг. экспедицией построено 4367 верст* осушительных каналов, 549 мостов и 30 шлюзов, очищено 127 верст заросших русел рек. При этом на водосборе р. Мухавец проложено свыше 130 верст новых и проведена расчистка старых каналов. Многие из построенных в то время каналов были проложены настолько удачно, что сохранились до наших дней без изменения своих названий. В первой половине XX века мелиорация водосбора р. Мухавец проходила невысокими темпами, связанными со сменами власти, войнами и, в итоге, с низким финансированием работ. В 1946 – 1947 гг. были начаты работы по осушению земель на объектах «Тельмы» Брестского, «Катушки» Дывинского, «Черный ров» Жабинковского, «Боровые волокни» Кобринского районов. В послевоенные годы в сельском хозяйстве интенсивно проходила коллективизация, и к концу 1950 г. в Брестской области было 662 колхоза и 42 МТС. В середине 50 – х годов с мелиорированного гектара в колхозах получали 18 – 19 ц/га ржи, 20 – 27 ц/га – овса, 200 – 300 ц/га – картофеля, 250 – 400 ц/га – корнеплодов, 400 – 500 ц/га – кукурузы на силос. Получаемые урожаи на осушенных землях были значительно выше, чем на обычных угодьях, что предметно агитировало за мелиорацию. Важнейший исторический этап в развитии мелиорации земель открыл майский (1966 г.) Пленум ЦК КПСС. Мелиорация земель была введена в ранг всенародной общегосударственной задачи, а Полесье отнесено к числу важнейших водохозяйственных строек Советского Союза. Необходимо отметить, что наряду с крупномасштабными осушительными мероприятиями в 1971 г. началось строительство оросительных систем. Первоначально для орошения земель применялись быстроразборные, переносные и передвижные дождевальные устройства: «УДС», «Радуга», «Сигма», «ДДН-70» и др., а в дальнейшем – передвижные широкозахватные устройства: «Волжанка», «Фрегат», «Днепр», «Кубань». Одновременно со строительством мелиоративной сети создавались водохранилища и пруды, насосные станции, сетевые гидротехнические сооружения, дамбы обвалования, дороги, мосты, линии связи и электропередач. На пике мелиоративного освоения продуктивность гектара осушенных сельхозугодий составляла 33 – 38 ц

* верста – 1,06 км

кормовых единиц (цке), в том числе продуктивность мелиорированной пашни – 43 – 53 цке. Общий валовой сбор продукции растениеводства составлял до 45 %, в том числе кормов до 60 %. В ходе комплексной мелиорации земель Полесья создавались совхозы, где предусматривалась производственная и жилая зона, общественные и торговые помещения, зона отдыха. В табл. 5.2 приведены совхозы, находящиеся на водосборе р. Мухавец (Кобринский район), и их мощности. Одновременно создавались предприятия по производству полнорационных обезвоженных кормов в рамках выполнения программы специализации коромопродукта на основе внедрения прогрессивных технологий. Такие предприятия были созданы в колхозах «Новый путь» Кобринского и «Заря» Малоритского районов [Лукашик, 1998].

Таблица 5.2. Совхозы, созданные в ходе комплексной мелиорации земель Полесья в бассейне р. Мухавец

Совхозы	Год начала строительства	Общая площадь землепользования, га	Площадь сельхозугодий, га	в том числе пашня, га	Площадь осушения, га	Площадь орошения, га	Молочно – товарная ферма, голов	Выращивание нетелей, тыс. скотомест
Днепробугский	1979	7425	5555	1405	3818	1647	800	6,0
Ореховский	1988	9070	5620	2490	4682	474	2×400 +800	–

По состоянию на 01.01.2005 степень мелиорированности земель составляет около 28 % площади водосбора р. Мухавец, что превышает показатель по всей Брестской области (23 %). Наиболее мелиорированы Кобринский и Жабинковский районы, 35,8 и 33,6 % территории соответственно. Наименьшие площади мелиорации – в Брестском и Пружанском районах, 15,5 и 18,2 % территории соответственно. Более половины мелиорированных земель осушены закрытым горизонтальным гончарным дренажем. В табл. 5.3 приведены площади осушенных земель по административным районам, расположенным на территории водосбора р. Мухавец (по данным ГУП «Брестмеливодхоз»).

Площадь орошаемых земель в Брестской области составляет 1,2 % от всей площади мелиорации. На водосборе р. Мухавец этот показатель не превышает 1,0 %. В связи с выходом из строя поливного оборудования, истечением сроков амортизации, неудовлетворительным состоянием водозаборных сооружений ежегодно площади орошаемых земель уменьшаются.

Таблица 5.3. Наличие осушенных земель по районам бассейна р. Мухавец на 01.01.2005, тыс. га

Район	Общая площадь осушенных земель	из общей площади осушенных земель								
		сельхозземли	из площади сельхозземель					лесных, гослесфонда и прочих лесопокрытых	под дорогами, улицами, стройками	другие земли
			пахотные	залежные	постоянные культуры	луговые	в т.ч. улучшенные			
Брестский	25,6	24,1	12,6	0,1	0,2	11,2	11,0	0,7	0,4	0,4
Жабинковский	23,0	21,9	12,1	-	-	9,8	9,6	0,5	0,2	0,4
Кобринский	72,1	66,5	35,3	0,7	0,1	30,4	29,9	1,3	1,3	3,0
Малоритский	42,9	40,2	16,7	1,2	-	22,3	21,9	1,2	0,7	0,8
Пружанский	51,5	47,7	15,6	1,1	-	31,0	28,4	2,4	0,6	0,8

Возраст основного числа мелиоративных систем на водосборе превышает 20 – 30 лет. В связи с недостаточным финансированием в последнее десятилетие эксплуатационных мероприятий происходило ускоренное старение мелиоративных систем, а также их выход из строя. Прежде всего это относится к наиболее технически совершенным системам (оросительным, польдерным). На основании приказа Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь №240 от 16.10.1996 «О проведении инвентаризации мелиоративных систем и в соответствии с методическими указаниями о порядке ее проведения» в стране была проведена инвентаризация существующих мелиоративных систем. В результате проведения инвентаризации установлено фактическое техническое состояние систем. Как показывают материалы табл. 5.4, двусторонним регулированием водного режима охвачено немногим более 30 % мелиорированных угодий. При этом доля гарантированного увлажнения крайне низкая. Доминирует предупредительное шлюзование. Фактически на большей части осушительно-увлажнительных систем в результате выхода из строя подпорных сооружений (20 – 50 %) невозможно осуществлять даже предупредительное шлюзование. Учитывая также, что с подорожанием электроэнергии прекращены закачки воды из водоисточников на увлажнение, значительная часть осушительно-увлажнительных систем в действительности работают как чисто осушительные.

Таблица 5.4. Показатели мелиоративного состояния осушенных земель по материалам инвентаризации

Район	Мелиоративное состояние									
	Площадь осушения				Тип почв					
	всего, тыс. га	из них дренажем, тыс. га	из них двустор. регу-лир., тыс. га	в т.ч. предупр. шлюзов., тыс. га	песчаные, тыс. га	супесчаные, тыс. га	суглинистые, тыс. га	торфян. ср.мощ. и мощн (1 м и бол.), тыс.га	торфян. м. мощн. (0,3–1м), тыс.га	торфян. минерализ. (до 0,3 м), тыс.га
Брестский	25,43	18,31	6,98	6,69	6,22	11,16	1,61	0,59	2,83	2,69
Жабинковский	23,04	21,01	7,03	7,03	3,96	14,22	1,19	0,55	1,72	1,12
Кобринский	72,49	39,72	23,53	16,87	23,71	16,31	1,16	3,12	14,55	7,84
Малоритский	42,90	21,26	18,96	12,84	25,32	0,74	0,05	1,50	7,45	6,66
Пружанский	51,55	17,90	20,86	9,57	10,34	8,85	0,17	6,85	17,47	7,05

продолжение табл. 5.4

Район	Мелиоративное состояние			
	закустарено, га	закочкарено, га	вымочки, га	переувлажнено, га
Брестский	90	-	1038	1061
Жабинковский	211	34	900	3829
Кобринский	280	-	1578	10381
Малоритский	344	-	1285	4051
Пружанский	156	-	9090	5778

Окончание табл. 5.4

Район	Необходимость дополнительных мероприятий							
	не требуется, га	требуется						
		реконструкция, га	стр-во защитных полос, км	облесение терригории, га	перезалужение, га	культуртехнические мероприятия, га	снятие с учета, га	перетрансформация угодий, га
Брестский	21027	1909	-	-	1626	58	317	-
Жабинковский	18048	4753	217,4	-	5228	10	872	-
Кобринский	-	12474,7	37,77	1	8130	-	1282	-
Малоритский	-	5975	36	5,4	5657	-	903	278
Пружанский	-	8008	44	44,7	7233	-	4344	6462

Несмотря на то, что в составе мелиорированных земель преобладают минеральные почвы, особо остро стоит проблема сохранения

осушенных торфяников. Сельхозиспользование торфяно – болотных почв неизбежно приводит к их деградации. На водосборе р. Мухавец в основном преобладают маломощные торфяники (до 1 м), почти третья часть которых минерализовалась и перешла в стадию органоминеральных и антропогенно преобразованных почв. Мелиорация торфяно-болотных почв привела к обострению эрозионных процессов, связанных прежде всего, с нерациональным сельхозиспользованием. Около 30 % торфяников используются под пашню. Резко изменились теплофизические свойства мелиорированных торфяников, что обострило проблемы заморозков и пожаров. Функционирующие на торфяно-болотных почвах осушительно-увлажнительные системы не снимают остроту проблем ввиду неэффективного управления ими и неудовлетворительного состояния сооружений. В качестве компенсационных мер предлагается для торфяно-болотных почв сдвинуть пределы оптимальной влажности в сторону увеличения и в критические для заморозков и пожаров периоды поддерживать почвенные влагозапасы близко к уровню капиллярной влагоемкости. С одной стороны, это позволит увеличить теплопроводность почвы, и потоки тепла из нижележащих слоев смогут достигать поверхностного слоя и снижать опасность заморозков, с другой стороны, повышенные почвенные влагозапасы будут препятствовать возникновению пожаров. Верхний порог почвенных влагозапасов определяется проходимость сельскохозяйственной техники и возможностью нормальной вегетации сельскохозяйственных культур. В этой связи торфяники необходимо использовать только в качестве культурных сенокосов и пастбищ, полностью исключив пропашные и зерновые культуры, заменив их влаголюбивыми травами. Таким образом, на более длительный период можно сохранить качественные характеристики торфяников, обеспечив бездефицитный баланс органического вещества.

В результате неудовлетворительной работы осушительной сети на больших площадях появились вымочки и постоянно переувлажненные участки. В этой связи в составе проектов реконструкции мелиоративных систем должны обязательно разрабатываться мероприятия по организации поверхностного стока. В наиболее крупных западинах целесообразно предусматривать водоемы – копани.

На многих мелиоративных системах произошло заиливание проводящей сети, обрушение откосов, зарастание их древесно-кустарниковой растительностью (табл. 5.5).

Таблица 5.5. Техническое состояние гидромелиоративных систем по материалам инвентаризации

Район	Открытая сеть, км				
	длина всего	заилено <30см	заилено >30см	разрушено откосов	зарастание древесно- куст. растит.
Брестский	1298	1056	190	5,2	155
Жабинковский	926	666	228	5	111
Кобринский	3908	1924	1501	9	1029
Малоритский	2424	1630	468	12	622
Пружанский	3251	1937	989	2,5	951

Заиление и зарастание русла ведет к уменьшению формируемых расходов. К тому же заросшее русло осуществляет биологическую очистку текущей воды. Однако ухудшающийся при этом водный режим почв (подтопления и затопления) может привести к возникновению поверхностного стока и смыву удобрений и пестицидов. Таким образом, старение мелиоративных систем оказывает разнонаправленное влияние на загрязненность русловых вод, но в целом она, очевидно, будет несколько уменьшаться.

Сельскохозяйственные угодья водосбора р. Мухавец, как и всей Беларуси, характеризуются большой мелкоконтурностью ввиду наличия большого количества коммуникаций, городской и сельской застройки, лесонасаждений, гидрографической сети. По этой причине существующие мелиоративные системы имеют сложную конфигурацию. Рекомендуемые для различного сельхозиспользования размеры и площади полей не выдерживаются.

На рис. 5.1 приведена схема мелиоративной системы «Ямно», находящейся в совхозе «Брестский», Брестского района. Земли объекта осушены закрытым гончарным дренажем по проекту «Союзгипромелиоводхоза». На осушенном участке в 1973 г. была построена оросительная система на площади 110 га, а в 1987 г. проведена реконструкция, в ходе которой увеличена площадь орошения до 157 га. В качестве основных методов осушения производится понижение уровней грунтовых вод и ускорение поверхностного стока, а способом осушения выступает закрытый горизонтальный материальный дренаж. Основной метод орошения – дождевание, способы – использование широкозахватных дождевальных устройств «Фрегат» ДМУ–А417–55 и

ДМ-454-70, а также дальнеструйных дождевальных аппаратов ДД-30 (42 гидранта). Мелиорируемые земли используются в качестве овощного севооборота и пастбища. С распадом Советского Союза и, в связи с этим, резким сокращением финансирования эксплуатационных оросительных мероприятий, дождевальная техника к настоящему времени демонтирована, насосные станции законсервированы. Фактически мелиоративная система работает как чисто осушительная. Подобная ситуация сложилась на большинстве мелиоративных систем, находящихся на водосборе р. Мухавец.

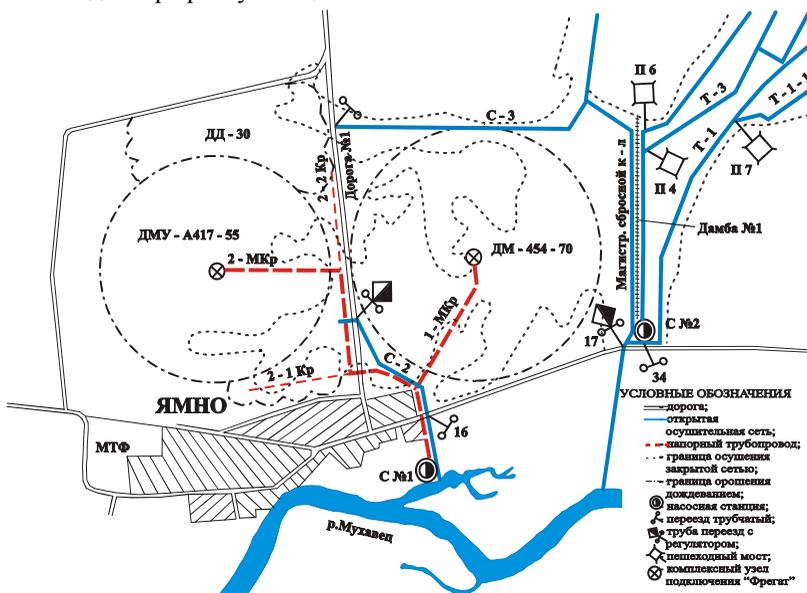


Рис. 5.1. Схема мелиоративной системы «Ямно» в совхозе «Брестский» Брестского района

Несмотря на то, что в стране наблюдается затяжной спад в развитии мелиоративной отрасли, разрабатываются Республиканские программы, регламентирующие развитие мелиораций. В частности, в табл. 5.6 можно проследить положительную динамику. Обращает внимание значительное предполагаемое увеличение затрат на мелиорацию к 2010 г., а при неизменном количестве осушенных земель следует ожидать существенного подъема технического уровня действующих мелиоративных систем и надлежащей их эксплуатацию.

Таблица 5.6. Динамика наличия осушенных земель, их продуктивность и затраты на мелиорацию по Брестской области (1991 – 2010 гг.)

Годы	1991 (факт)	1995 (факт)	2000 (факт)	2005 (по программе)	2010 (по программе)
Продуктивность сельхозугодий, ц/га	36,3	27,9	24,2	35,0	50,0
Затраты на мелиорацию, млн. руб. в ценах 1991 г.	94,2	31,6	21,2	45,0	135,0
Наличие осушенных сельхозугодий, тыс. га	673	681	688	685	685

Возраст основного числа мелиоративных систем на водосборе превышает 20 – 30 лет. В связи с недостаточным финансированием в последнее десятилетие эксплуатационных мероприятий происходило ускоренное старение мелиоративных систем, а также их выход из строя. Прежде всего, это относится к наиболее технически совершенным системам (оросительным, польдерным).

На осушительно-увлажнительных системах в результате выхода из строя подпорных сооружений (20 – 50 %) невозможно осуществлять предупредительное шлюзование. Учитывая также, что с подорожанием электроэнергии прекращены закачки воды из водоисточников на увлажнение, значительная часть осушительно-увлажнительных систем в действительности работают как чисто осушительные. Одновременно, по данным проведенной в 2000 г. концерном Белмелиоводхоз инвентаризации, на большом числе мелиоративных систем произошло заиливание проводящей сети, обрушение откосов, зарастание их древесно-кустарниковой растительностью (табл. 5.7).

Вышеуказанные причины ведут к изменению величин стока и его гидрохимического режима.

Выход из строя подпорных сооружений ведет к непрерывному формированию стока и, соответственно, увеличению выноса загрязнителей.

Таблица 5.7. Состояние мелиоративных систем на 1.01.2000 г.

Район	Открытая сеть				
	длина всего, км	заилено <30 см	заилено >30 см	разрушено откосов	зарастание древесно-кустарниковой растительностью
Брестский	1298	1056	190	5,2	155
Кобринский	3908	1924	1501	9	1029
Малоритский	2424	1630	468	12	622
Пружанский	3251	1937	989	2,5	951
Жабинковский	926	666	228	5	111

Заиление и зарастание русла ведет к уменьшению формируемых расходов. К тому же заросшее русло осуществляет биологическую очистку текущей воды. Однако ухудшающийся при этом водный режим почв (подтопления и затопления) может вести к возникновению поверхностного стока и смыву удобрений и пестицидов. Таким образом, старение мелиоративных систем оказывает разнонаправленное влияние на загрязненность русловых вод, но в целом она, очевидно, будет несколько уменьшаться.

5.6. Исторические и культурные памятники

Заселенность бассейна р. Мухавец с древнейших времен и хорошая его освоенность обусловили большое количество памятников истории и культуры.

Наиболее древние из известных поселений датируются эпохой мезолита (8 – 5 тыс. лет до нашей эры) – это стоянки у д. Дивин и Орехово. Также археологами выявлены неолитическая стоянка у д. Луково и поселение эпохи бронзы на берегу оз. Любань. Среди памятников железного века наиболее известен бескурганный могильник «Брест-Тришин», относящийся к Вельбарской культуре (II – IV вв. нашей эры). По мнению исследователей, в формировании данной культуры принимали участие наравне с местным населением германские племена готов и гепидов. I в. нашей эры датируется городище, расположенное в месте впадения р. Тростяницы в Мухавец.

Сохранила земля и остатки укрепленных поселений. На окраине д. Запруды на протяжении XIV – XVII вв. находился феодальный замок, принадлежащий роду Майоров. В д. Кривляны находился небольшой