

МЕЛИОРАТИВНОЕ ОСВОЕНИЕ БАССЕЙНА РЕКИ ЯСЕЛЬДА

Волчек А.А., д.г.н., профессор
Брестский государственный технический университет, г. Брест
(e-mail: Volchak@tut.by)

Река Ясельда является типичной рекой Белорусского Полесья. Это не только главная водная артерия Брестского Полесья, но и важный фактор социально-экономического развития запада Беларуси. Кроме того, река является основным приемником вод мелиоративных систем, площадь которых в настоящее время составляет около 30 % водосбора. Основные мелиоративные системы введены в эксплуатацию в 1970-е годы.

Мелиорация земель была вызвана большой заболоченностью бассейна реки, основной причиной которой являются поверхностные воды, сток которых вследствие недостаточной дренированности замедлен, а также безнапорные грунтовые воды и постоянное затопление паводковыми водами р. Ясельды. В этих условиях средняя урожайность в 1964 – 1966 гг. со всех земель зерновых составляла 7,7 – 11,9 ц/га, картофеля – 101 – 130, многолетних трав на сено – 19 – 23 ц/га. Естественные кормовые угодья давали порядка 0,5 – 3,0 ц/га к. ед. низкого качества. Приведенные данные свидетельствуют об относительно слабом состоянии развития сельского хозяйства как в Полесье в целом, так и в бассейне р. Ясельды в домелиоративный период. Мелиорация земель была призвана сыграть исключительно важную роль в преобразовании Белорусского Полесья в высокоразвитый аграрно-промышленный район.

Характерная особенность мелиоративного освоения бассейна р. Ясельды – комплексность строительства. Локальные мелиоративные объекты запроектированы на основе разработанной схемы комплексного использования водных, земельных и лесных ресурсов с учетом удовлетворения потребностей субъектов хозяйствования и планов социально-экономического развития республики. Такая схема предусматривает: строительство осушительных и осушительно-увлажнительных систем; регулирование стока с помощью водохранилищ; обводнение и увлажнение земель; строительство рыбных хозяйств; противопожарные и противоэрозионные мероприятия; благоустройство всей территории, включая хозяйственное, жилищное, дорожное и водное благоустройство территории и трансформация угодий с учетом освоения новых земель и специализации хозяйств. Разрабатывались также организационно-технические мероприятия по организации территории, использованию земель, применению удобрений и природоохранные мероприятия.

Выше г. Березы, где русло р. Ясельды отрегулировано и характеризуется высокой пропускной способностью, переувлажненные земли мелиорированы с помощью осушительно-увлажнительных систем. Характерным объектом мели-

оративного строительства этой части бассейна реки, является объект «Верховье реки Ясельды». Подробная характеристика мелиоративных систем дана в [1].

Основной причиной заболачивания земель в центральной части на пойменных землях, северо-восточнее озер Черное и Споровское, является близкое к дневной поверхности залегание УГВ и постоянное затопление паводковыми водами р. Ясельды. По экспертным данным института «Союзгипромелиоводхоз» на 1984 г., в пойме р. Ясельды ниже г. Березы более 70 тыс. га земель требовало защиты от затопления. Эти земли обладают высоким потенциальным плодородием, но в естественном состоянии затапливаются весенним половодьем на длительные сроки (до 80 суток), а также подвержены затоплению летне-осенними паводками. После схода поверхностных вод УГВ стояли близко к дневной поверхности и препятствовали сельскохозяйственному освоению земель. В связи с тем, что в среднем течении р. Ясельды остается в естественном русле сброс в нее воды с мелиорируемых болот, в многоводные периоды, как правило, может обеспечиваться только с помощью механического водоподъема. Поэтому наиболее рациональным методом мелиорации пойменных земель р. Ясельды признан метод защиты их от притока поверхностных вод вместе с понижением УГВ. Этот метод реализован локально на отдельных участках поймы путем строительства незатопляемых и с регулируемой длительностью затопления полей.

Объект «Спорово», построенный в 1987 г., является типичной мелиоративной системой средней Ясельды [1].

Характерной мелиоративной системой в низовьях р. Ясельды является объект «Молодельчицы». Исходя из природных условий рассматриваемой территории с целью достижения проектного уровня сельскохозяйственного производства предусмотрено создание осушительно-увлажнительной мелиоративной системы полейного типа [1].

Осушение земель привело к изменению водного режима и связанных с ним других экологических факторов, существенно повлияло на весь природный комплекс (флору, фауну, природный ландшафт и т.д.). В ходе мелиоративного освоения выявился ряд негативных явлений и процессов как в преобразованных, так и в сопредельных природных ландшафтах, следствием чего явился недобор сельскохозяйственной продукции и обострение экологической обстановки в регионе: исчезновение отдельных рек, ускоренная минерализация мелиорированных торфяных почв и др.

На начальном этапе мелиоративного строительства осушение земель проводилось преимущественно без учета природных условий и требований охраны окружающей среды, что объясняется не только ограниченными материально-техническими ресурсами, но и недостаточным в то время уровнем экологических знаний, вопросов мелиорации и использования осушенных земель. Последним можно объяснить и бытовавшую десятилетиями концепцию об излишках воды в Полесье, которую надо «сбросить». Чтобы быстрее сбросить эти «излишки» воды, началось спрямление рек и ручьев, служивших водоприемниками. Эксплуатация мелиорированных земель велась под самыми разнообраз-

ными культурами, включая пропашные и зерновые, в системе упрощенных севооборотов, которые обуславливались в основном потребностями народного хозяйства и отсутствием почвоохранной концепции.

Мелиорация переувлажненных земель оказала заметное влияние на окружающий растительный и животный мир. В итоге осушения и сельскохозяйственного освоения произошла замена натуральных болотных и луговых биоценозов на агробиоценозы. Изменение водно-воздушного режима почв, прежде всего, оказало влияние на продуктивность фитоценозов прилегающих суходолов, носящих положительный или отрицательный характер. При избыточном увлажнении лесов и полей под влиянием осушения создавался более благоприятный водный режим и снизилась амплитуда колебаний уровней грунтовых вод (УГВ) в течение вегетационного периода. Отрицательное влияние сказалось в условиях, когда до осушения водный режим был близок к оптимальному. Снижение урожая сельскохозяйственных культур и продуктивности лесов (еловых и некоторых других) на суходолах, прилегающих к осушенным болотам, не выходит за пределы естественных колебаний количества осадков и УГВ и поэтому сказывается в основном в засушливые годы. Луговые угодья на прилегающих к осушенным болотам землях снизили свою продуктивность и деградируют; даже отдельные влажные годы не могут остановить этот процесс. Изменение экологических условий существования оказало влияние на качественную и количественную структуру комплекса насекомых. Снижение численности гнуса уменьшило потенциальные возможности существования природно-очаговых заболеваний. Мелиорация лесов, таких как ольшаники, сосняки и дубравы, привела к снижению численности иксодовых клещей – переносчиков возбудителей клещевого энцефалита, пироплазмозных заболеваний. Хозяйственная деятельность на осушенных массивах привела к возникновению новых очагов развития мокрецов, комаров, слепней. Такими очагами часто становились придорожные и строительные карьеры, искусственные водоемы, системы дренажных каналов.

Большие дискуссии ведутся о влиянии мелиорации на речной сток. По исследованиям ученых, в целом на годовой сток влияние мелиорации практически не сказывается. Нет однозначных выводов о влиянии мелиорации на внутригодовое распределение стока. Большая часть исследователей склоняется к выводу о повышении меженных (летних и зимних) расходов воды после проведения мелиоративных работ. Однако, что касается максимального стока весенних половодий и дождевых паводков, то выводы даже по одной и той же реке оказываются противоположными: в одних случаях, отмечается увеличение максимумов, в других – их снижение.

Изучение влияния осушения на гидрологический режим прилегающих к осушенным землям суходолов показало, что оно носит сложный характер, но в условиях бассейна р. Ясельды на песчаных почвах надпойменных террас ошутимое для жизнедеятельности растений снижения УГВ происходит на расстоянии до 2 – 4 км, в случае непосредственного прилегания суходолов к осушительной сети. Установлено, что значительные изменения в водном режиме тер-

ритории под влиянием осушения проявляются в характерные по увлажненности годы и отдельные гидрологические сезоны.

Осушение, кроме понижения УГВ, влечет за собой снижение радиационного баланса и транспирации, что отрицательно сказывается на приросте насаждений. Радиационный и тепловой баланс сельскохозяйственных полей находится в зависимости от вида и фазы развития растений, погодных условий и характера мелиорации. Дождевание вызывает возрастание радиационного баланса, при этом большее количество тепла расходуется на испарение и меньшее на турбулентный теплообмен по сравнению с другими способами увлажнения почв. Осушенные болотные почвы нагреваются быстрее, чем неосушенные, но обладают меньшей теплопроводностью. Осушенные и не занятые растительностью торфяно-болотные почвы нагреваются до 50 – 60⁰С и выше, что больше по сравнению с минеральными почвами на 11 – 20⁰ С. При орошении осушенных болотных почв максимальная температура их поверхности снижается на 6 – 10⁰С. Осушенные торфяники характеризуются значительными суточными амплитудами температур поверхности почвы, превосходя в этом отношении минеральные почвы на 7 – 8⁰С. Под влиянием травяного покрова эти контрасты сглаживаются. В вегетационный период пахотный горизонт осушенных торфяников холоднее, чем у минеральных почв. Суммы температур воздуха выше 10⁰ на осушенных торфяниках на глубине 10 см за вегетационный период на 400 – 500⁰С меньше, чем на минеральных почвах, а в безморозный период на 30 – 60 дней короче. Торфяно-болотные почвы, осушаемые закрытым дренажем, оказываются теплее почв осушаемых открытой сетью каналов. Температурный режим осушаемых торфяно-болотных почв, занятых посевами сельскохозяйственных культур, определяется не только характером мелиорации, но и в значительной мере фазой развития надземной частью растений. Днем сельскохозяйственные культуры препятствуют нагреванию торфяно-болотных почв, а ночью предохраняют их от потери тепла путем излучения.

Проблема охраны природы и рационального использования природных ресурсов при мелиорации земель обуславливает необходимость сохранения части болотных и заболоченных массивов в естественном виде. Они должны выполнять роль эталонов болотных ландшафтов для изучения их генезиса и эволюции, местообитания естественной растительности и животного мира, источников водного питания рек и озер, среды для развития ценных растений, охотничьих угодий, рекреационных мест, памятников природы и др.

Литература:

1. Ясельда / И.В. Абрамова [и др.] ; под общ. ред. А.А. Волчека, И.И. Кирвеля, Н.В. Михальчука; Национальная академия наук Беларуси, Полесский аграрно-экологический институт. – Минск : Беларуская навука, 2017. – (Реки Полесья). – 416 с.