

Лекция 2. Классификация мелиораций.

Цель и условия применения осушительных мелиораций

1. Классификация мелиораций по воздействию на природные компоненты.
2. Специфика мелиораций в Республике Беларусь. Комплексность мелиораций.
3. Цель и условия применения осушительных мелиораций

1. Классификация мелиораций по воздействию на природные компоненты

В широком географическом плане и в зависимости от того, на какой из компонентов природной среды направлены мелиоративные мероприятия, мелиорации могут быть различных типов, подтипов и видов. В свою очередь каждый вид в зависимости от способов проведения мелиорации может подразделяться на ряд подвидов.

Таблица 2.1. Классификация мелиораций по воздействию на природные компоненты или их комплексы

Тип	Подтип	Вид
Водные (гидротехнические)	Осушительные	Осушение болот
		Осушение заболоченных земель
	Паводко-регулирующие	Борьба с затоплением и паводками
		Борьба с подтоплением
		Ликвидация застаивания вод атмосферных осадков
	Оросительные	Увлажнительное орошение
		Удобрительное орошение
		Отеплительное орошение
		Почвоочистное орошение
		Дезинфицирующее орошение
	Осушительно-увлажнительные	Регулирование водно-воздушного режима осушаемых почв
		Орошение осушаемых болот и заболоченных земель
	Обводнительные	Обводнение безводных территорий
		Обводнение маловодных территорий
		Обводнение в гумидной зоне
Агротехнические	Осушительно-регулирующие	Устройство ложбин
		Узкозагонная вспашка
		Профилирование почвы
		Бороздование
		Г ребневание
		Грядование
		Щелевание
		Кротование
	Аккумуляционные	Безотвальное рыхление
		Глубокая вспашка
		Разуплотнение почвы
Земельные	Почвозащитные	Борьба с плоскостной эрозией
		Борьба с овражной эрозией
		Борьба с дефляцией почв

		Борьба с суффозией почв
	Почво-реконструктивные	Создание почвенного покрова
		Гранулометрическое обогащение почв (пескование, глинование)
		Увеличение перегнойного горизонта
	Культуртехнические	Планировка поверхности
		Землеочистка
		Землеустройство
Земельные	Ландшафтно-рекультивационные	Рекультивация: карьеров торфяных выработок отвалов горных пород золоотвалов разрушений природной стихии
		Создание лесополос
Растительные	Фитореконструктивные	Сплошное лесонасаждение
		Фитонцидные насаждения
		Ландшафтнозащитные
	Ландшафтнозащитные	Водоохрана
		Ветрорегулирование
		Снегорегулирование
		Берегозащита
		Борьба с оползнями и обвалами
Климатические	Тепловые	Борьба с заморозками
		Акваторно-тепловая
		Агротепловая
		Борьба с выпреванием
		Борьба с вымерзанием
	Влагораспределительные	Искусственное вызывание атмосферных осадков
		Регулирование снеготаяния
Химические (агрохимические)	Солеобогатительные	Внесение минеральных удобрений
		Регулирование распределения питательных веществ в
	Кислоторегулирующие	Известкование почв
		Кислотование почв
		Гипсование почв
	Почвоукрепляющие	Оструктурирование почв
		Противодефляционное закрепление почв
		Силикатизация почвогрунтов
	Санитарно-дезинфекционные	Применение арборицидов
		Применение пестицидов

2. Специфика мелиораций в Республике Беларусь. Комплексность мелиораций

Применительно к условиям Беларуси, в зависимости от задач, которые решаются при проведении сельскохозяйственных мелиораций, они обычно подразделяются на следующие основные типы (подтипы):

- гидротехнические мелиорации (гидромелиорации),
- агромелиорации,
- культуртехнические мелиорации,
- почвозащитные (борьба с водной и ветровой эрозией почв), химические мелиорации, лесомелиорации.

Гидротехнические мелиорации – это система мероприятий, посредством которых достигается регулирование в заданных пределах или упорядочение (улучшение) водного режима территории. Эти мелиорации выполняют роль перераспределителей влаги во времени и пространстве с целью повышения плодородия почв, рационального использования водных и земельных ресурсов и улучшения природных условий.

Распространение различных видов гидротехнических мелиораций в основном имеет зональный характер: на юге развивается орошение и обводнение, на севере – осушение. Однако такое распределение условно. С изменением потребностей и экономических возможностей общественного производства меняется характер проводимых гидротехнических мелиораций.

Из других типов (подтипов) применяемых в Беларуси мелиораций наиболее распространены следующие:

- агрохимические мелиорации, в задачу которых входит улучшение химизма корнеобитаемого слоя почвы путем внесения удобрений;

- известкование кислых почв;

- агротехнические мелиорации, которые являются обязательным дополнением гидротехнических при осушении почв с низкой водопроницаемостью и проводятся с целью отвода избыточной воды по поверхности и пахотному слою почвы, создания дополнительных запасов продуктивной влаги в подпахотном слое, улучшения теплового режима и повышения биологической активности почвы;

- культуртехнические мелиорации, которые проводятся с целью создания условий для производительного использования сельско-хозяйственной техники и окультуривания корнеобитаемого слоя почвы (расчистка кустарников, корчевка пней, деревьев, срезка кочек, уборка камней, планировка поверхности, первичная обработка, другие мероприятия по сохранению и повышению плодородия почв);

- агролесомелиорации, включающие систему мероприятий, направленных на улучшение почвенных, климатических и гидрологических условий биологическими методами, путем выращивания тех или иных лесных насаждений.

Наибольший эффект мелиорации дают в том случае, если одновременно с гидротехническими мероприятиями осуществляются агро-технические, культуртехнические и агрохимические в зависимости от природных условий и характера использования земли.

3. Цель и условия применения осушительных мелиораций

Осушение земель – это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию неблагоприятного влияния воды на хозяйственную деятельность.

Площадь осушаемых земель в мире (по разным оценкам) составляет 180–210 млн. га ($\frac{2}{3}$ приходится на Европу, Северную Америку и 50 млн. га – на Азию). Наибольшая площадь осушенных земель в США (60 млн. га). В Англии в осушенном состоянии находится более $\frac{1}{2}$ сельскохозяйственных угодий, т. е. практически все переувлажненные земли. В Литве, Латвии и Эстонии осушенные земли занимают 80–82 % сельскохозяйственных угодий, в Германии, Англии, Нидерландах, Бельгии, Дании, Финляндии – 70–90 %.

Природно-климатические условия Республики Беларусь также не позволяют вести интенсивное земледелие без улучшения водного режима на площади около 8 млн. га

потенциально плодородных, но заболоченных и переувлажненных земель. Из них 4,5 млн. га наиболее пригодны для ведения сельского хозяйства. Все эти земли составляют потенциальный сельскохозяйственный мелиоративный фонд Беларуси.

К настоящему времени осушено 2,83 млн. га, из которых в сельскохозяйственном производстве используется 2,68 млн. га.

Таблица 2.1. Распределение земель по категориям землепользователей (источник: Реестр земель – 2022, сайт Белгоскомимущества)

Наименование категорий землепользователей	Общая площадь земель	Сельскохозяйственных земель	Осушенных (из общей площади)	Орошаемых (из общей площади)
Сельскохозяйственные организации	8728,5	7244,9	2683,7	27,5
Крестьянские хозяйства	338,8	285,7	76,8	0,8
Граждане	802	588,8	58,8	0,3
Организации связи, энергетики, строительства, торговли, образования, здравоохранения	204,7	4,2	1,1	0
Организации природоохранного, оздоровительного, рекреационного назначения	869,2	11,9	5,8	0
Организации, ведущие лесное хозяйство	8806	5,1	1,5	0
Земли, не предоставленные землепользователям	624,2	29,6	8,3	0
Итого земель	20762,8	8176,2	2836,4	28,6

Сельскохозяйственные осушительные мелиорации предназначены для улучшения в соответствии с требованиями сельскохозяйственных культур водного режима и связанных с ним теплового и питательного режимов в корнеобитаемом слое на заболоченных и переувлажненных землях. Осушение призвано обеспечить благоприятные водные условия для культурных растений, и оно реализуется путем сброса избыточных вод с осушаемой территории. Осушительные мелиорации могут применяться также для упорядочения водного режима земель на других объектах народного хозяйства несельскохозяйственного назначения.

Проведение осушительных мероприятий в комплексе с мероприятиями по окультуриванию земель существенно изменяет социально-экономические условия проживания населения в зонах избыточного увлажнения. После осушения переувлажненных территорий, кроме получения под сельскохозяйственные угодья дополнительных площадей, появляется возможность развития транспортных путей, улучшения соцкультбыта и перспективного обустройства населенных пунктов. За счет осушенных земель возрастают площади полей севооборотов, повышается эффективность использования сельскохозяйственной техники.

Осушаются также торфяные месторождения под добычу торфа (на удобрения, топливо, для медицинских целей и др.). В лесном хозяйстве осушение применяется для ускорения роста и улучшения условий использования древесной растительности. Во многих случаях без осушения территорий невозможно вести гражданское и промышленное строительство. Специальные осушительные мероприятия предусматриваются также при строительстве спортивных площадок, аэродромов, когда необходимо быстро отвести избыточные воды.

Осушение обычно сопровождается другими видами мелиорации почв. Вместе с осушением проводятся культуртехнические, агромелиоративные, агрохимические и другие мероприятия, улучшающие водно-физические свойства почвы и повышающие ее плодородие. На мелиорированных землях рекомендуется применять специальные системы земледелия.

Выбор объектов для осушения должен производиться с учетом проблем биосферной совместимости осушенных территорий с окружающей средой. При проектировании осушения земель необходимо стремиться исключить неблагоприятные изменения в функционировании природных экосистем на прилегающих территориях. В естественном виде должны сохраняться памятники истории, архитектуры, археологии, ценные объекты природы, включая и прилегающие болотные экосистемы. Достичь всего этого можно путем применения единой взаимосвязанной системы природоохранных мероприятий. Там, где имеется большое разнообразие видов и сообществ растений и животных, выделяются биологические заказники, создаются природоохранные полосы и ниши, разделительные полосы, миграционные коридоры для обеспечения свободного передвижения животных. На самих осушаемых землях следует оставлять фрагменты природных экосистем и проектировать искусственные природоохранные объекты (полезащитные, лесные полосы, противоэрозионные устройства, пруды-накопители и др.).

Для многих районов Беларуси мелиорация земель является необходимым условием стабильного экономического и социального развития. Ряд хозяйств на протяжении многих лет не только отличается постоянно высокими урожаями зерна, трав, картофеля и других сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях, но и комплексным обустройством территории. Наряду с объектами мелиоративного и водохозяйственного строительства возведены сельскохозяйственные производственные помещения, жилые дома, культурно-бытовые здания, проложены дороги и другие коммуникации.

Примером такой комплексной застройки служат многие хозяйства Солигорского, Пружанского, Лунинецкого, Пинского и других районов. После проведения осушения земель и создания систем с регулированием водного режима почвы производство сельскохозяйственной продукции здесь возросло в несколько раз. Наиболее высокие урожаи получены на Полесской опытно-мелиоративной станции. Местный опыт показывает, что с применением интенсивных технологий можно получать до 5–6 т/га зерна, 12–14 т/га сена многолетних трав, 38–40 т/га картофеля, около 65–70 т/га корнеплодов.

Показатели всемирной программы оценки воды.

Водный стресс означает нехватку воды приемлемого качества для питьевых и хозяйственных нужд.

Водный кризис – систематический недостаток безопасной для использования воды и систем канализации, приводящий к большому уровню заболеваемости людей (из-за дефицита воды) и разрушению природных ресурсов (деградации рек и др.).

Уровень водного стресса высок во всех бассейнах, где практикуется интенсивное орошаемое земледелие и есть густонаселенные города, которые конкурируют за воду, особенно там, где имеющиеся ресурсы пресной воды скудны из-за климатических условий. Для того чтобы получить полное представление о ситуации с дефицитом воды, странам рекомендуется сделать разбивку данных по суббассейнам. Бассейны, где уровень водного стресса высокий или критический, расположены в регионах с высоким водным стрессом, таких как Северная Африка, Северная Америка, Центральная и Южная Азия, а также на западном побережье Латинской Америки.