

ЛЕКЦИЯ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕЛИОРАЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

1.1. Понятие о мелиорации и рекультивации земель

1.2. Краткий исторический обзор развития мелиорации и рекультивации земель

1.3. Классификация мелиораций и рекультивации земель

1.1. Понятие о мелиорации и рекультивации земель

Слово “*мелиорация*” происходит от латинского “*melioratio*”, что в переводе означает “улучшение”. В более конкретном выражении мелиорация представляет собой комплекс мероприятий, направленных на регулирование (улучшение) основных компонентов природной среды (факторов жизни растений).

Одним из средств восстановления ландшафтов, нарушенных добычей нерудных ископаемых и выработанных торфяных месторождений, а также улучшения санитарно-гигиенических условий природной среды являются рекультивационные мероприятия. Под *рекультивацией* земель (от латинского *re...* приставка, означающая возобновление + позднелатинское *cultivo* – обрабатываю, возделываю) понимается комплекс мероприятий по восстановлению продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, достаточный для экономически оправданного её хозяйственного освоения, создания водоёмов, рекреационных и селитебных зон.

1.2. Краткий исторический обзор развития мелиорации и рекультивации земель

Улучшением земель для расширения площади и повышения продуктивности используемых угодий люди занимаются со времени появления земледелия.

Интенсивность воздействия человека на окружающую среду в процессе хозяйственной деятельности нарастала в ходе эволюции человечества. Искусственное *орошение* как вид мелиорации на земном шаре стали применять 3 – 4 тысячи лет до нашей эры в Египте, Китае, Ираке и Индии. В Ираке, в долине рек Тигра и Евфрата, до наших дней сохранились остатки древнейшего оросительного канала Нарван, сооружение которого относится к периоду существования одной из самых древних цивилизаций.

Оросительные мелиорации на территории Восточной Европы стали интенсивно развиваться на Северном Кавказе, в Поволжье, Барабинской степи, Причерноморье и других районах с XIX века. Особо пристальное внимание на развитие орошения обращалось после засух, неурожаев и голода. В 1913 г. было окончено строительство канала для орошения 35 тыс. га земель в Голодной степи.

Осушительные мелиорации стали применять значительно позже оросительных. Например, первые упоминания об осушении в восточнославянских княжествах относятся к XI—XV вв. (Новгород, Москва). Достоверные данные о первых мелиоративных работах появляются

в документах XV века. Мелиорация земель проводилась тогда в форме расчисток полей от растительности и их последующего окультуривания.

Первые сведения о водохозяйственных работах на территории Беларуси относятся к началу XVI века. В районе г. Кобрин был прорыт канал длиной около 20 км. В 1770 - 1784 гг. осуществлялось строительство канала Огинского протяженностью 54 км, который соединил реки Припять и Неман. Канал существует и в настоящее время. Строительство Днепровско-Бугского канала протяженностью 196 км началось в 1775 г. и продолжалось почти 68 лет. Каналы строили в основном для навигации и лесосплава.

Особое место в истории осушительных мелиорации принадлежит Горы-орецкому сельскохозяйственному институту (ныне Белорусская государственная сельскохозяйственная академия). В 1853 - 1860 гг. на территории участка «Иваново» этого института на большой площади профессором А. Н. Козловским был заложен закрытый гончарный дренаж – один из первых и старейших в Восточной Европе.

По состоянию на 1.01 2010 г. в Республике Беларусь общая площадь осушенных земель составляет 3,42 млн. га или 31,9 % сельскохозяйственных земель, на них сосредоточено производство 28 % продукции растениеводства, 58 % кормов, их потенциал составляет 50...70 ц/га.

Государственной программой устойчивого развития села предусматривается привести в нормальное состояние более 2 млн. гектаров мелиоративных и водохозяйственных систем, выйти на оптимальную структуру посевов на них, повысить продуктивность пахотных мелиорированных земель в среднем по республике до 55 ц. к. ед. с 1 га.

Рекультивация земель. Мировой опыт по рекультивации земель насчитывает всего около 80 лет. Первые работы по рекультивации земель были проведены в 1926 г. на участках, нарушенных горными работами (США, шт. Индиана). В СССР рекультивацию земель начали проводить с 1959 г. (в Эстонии- при добыче сланцев, в России – при добыче бурого угля, на Украине – при добыче железной руды).

В настоящее время в Республике Беларусь разрабатывается открытым способом около 300 месторождений местных строительных материалов (глины, песка, песчано-гравийной смеси, строительного камня и др.), а также 30 месторождений нефти, поваренной и калийной соли.

Площадь с опасным уровнем химического загрязнения токсическими веществами (тяжелые металлы, нефтепродукты, нитраты и др.), почв в городах оценивается в 78, 6 тыс. га, в зонах влияния полигонов коммунальных и промышленных отходов – 2,5, автодорог – 119,3, в пределах сельскохозяйственных угодий – 10 тыс. га. Сельскохозяйственное производство ведется на 1,3 млн. га земель, загрязненных радионуклидами.

1.3. Классификация мелиораций и рекультивации земель

Применительно к условиям Беларуси, в зависимости от задач, которые решаются при осуществлении сельскохозяйственных мелиорации, эти мелиорации обычно подразделяют на следующие основные типы (подтипы): гидротехнические мелиорации (гидромелиорации), агро-мелиорации, культуртехнические мелиорации, почвозащитные (борьба

с водной и ветровой эрозией почв), химические мелиорации, лесомелиорации.

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

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

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

- известкования 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 сельскохозяйственной 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 агротехнические, культуртехнические и агрохимические в зависимости от природных условий и характера использования земли.

Этапы (виды) рекультивации земель. Объектами рекультивации являются: выемки карьеров, выработки торфа; деформированные поверхности шахтных полей, породные отвалы шахт и карьеров; золоотвалы электростанций; отвалы шлака металлургических заводов, полосы, резервы и кавальеры вдоль каналов, железных и шоссейных дорог; трассы трубопроводов; площади, буровых скважин, промышленные площадки и транспортные коммуникации ликвидированных (отработанных) предприятий и отдельных объектов, загрязненные земли на нефтяных и других месторождениях и т.д.

Работы по рекультивации земель, как правило, выполняются последовательно в три этапа: а) подготовительный; б) техническая рекультивация; в) биологическая рекультивация.

Целью подготовительного этапа является разработка рабочей документации; технической рекультивации – подготовка нарушенной поверхности для последующей биологической рекультивации по

восстановлению плодородия нарушенных земель для последующего использования в сельском, лесном и рыбном хозяйствах.