

## ЛЕКЦИЯ 13. ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

1. *Проблема охраны окружающей среды*
2. *Влияние мелиорации на окружающую среду*
3. *Природоохранные мероприятия в условиях мелиорации*

### 1. Проблема охраны окружающей среды

Экологическая ситуация в Республике Беларусь является результатом взаимодействия техногенных воздействий и природных факторов. Негативное воздействие на состояние окружающей среды оказывают, прежде всего, предприятия промышленности и энергетики, транспорт, жилищно-коммунальное хозяйство и сельскохозяйственная деятельность.

Сохранение и обеспечение стабильности биосферы, ее целостности, оздоровление среды обитания являются неотъемлемым условием качества жизни. Это нашло отражение в стратегии «Наука и технологии 2018–2040», принятой на II съезде ученых Беларуси в декабре 2017 г., согласно которой определены перспективные направления и области экологии и рационального природопользования.

В соответствии с концепцией устойчивого развития современное сельскохозяйственное производство Республики Беларусь ориентировано на получение экономически и экологически обоснованного объема продукции.

Наиболее актуальной экологической проблемой Беларуси является радиоактивное загрязнение окружающей среды в результате аварии на Чернобыльской АЭС. Зона распространения радионуклидов охватывает 14,5 % общей площади страны. В ее пределах проживает примерно седьмая часть населения Беларуси, поэтому получение в этих условиях безопасной сельскохозяйственной продукции является важной задачей сельскохозяйственной экологии.

*Окружающая среда* – среда обитания и производственной деятельности человека. Окружающую человека среду можно представить как состоящую из четырех неразрывно взаимосвязанных подсистем:

- собственно природной среды;
- квазиприродной, т. е. модифицированной человеком природной среды;
- искусственной, или артеприродной, среды;
- социальной среды.

Собственно природная среда – это факторы и условия существования человека чисто естественного происхождения. Факторы – материальные, энергетические и информационные компоненты, обеспечивающие жизнь. Условия – обстоятельства, в которых развивается жизнь. Факторы и условия обладают свойствами самоподдержания и саморегуляции без постоянного вмешательства человека.

Квазиприродная среда – пахотные или иные преобразованные человеком угодья (например, мелиорированные). Сюда же относятся внедренные в

природную среду культурные растения и домашние животные, грунтовые дороги, внешнее пространство населенных мест, зеленые насаждения (сады, парки, газоны, бульвары), водохранилища на реках, каналы в земляном русле. Эти элементы имеют природное происхождение, но являются инородными для конкретных природных объектов. Они не обладают системным самоподдержанием. Их долговременное существование возможно только при поддержке человеком.

Артеприродная среда – весь искусственный мир, созданный человеком в основном для удовлетворения своих потребностей, вещественно-энергетически не имеющий аналогов в естественной природе, чуждый ей и разрушающийся без непрерывного обновления. К ней относятся здания, сооружения, дороги с твердым покрытием, трубопроводы, бетонированные каналы, искусственные водоемы (бассейны) и т. п. Для их создания человек очень часто использует или преобразованные вещества, или полностью искусственные, не существующие в природе. Эти вещества с трудом входят в естественные геохимические циклы, возникает проблема с их хранением после использования.

Социальная среда – культурно-психологический, информационный, политический климат, создаваемый для личности, социальных групп и человечества в целом самими людьми и слагающийся из влияния людей как социально-биологических существ друг на друга в коллективах с помощью средств материального, энергетического и информационного воздействия. Социальная среда интегрируется с природной, квазиприродной и артеприродной средами, формируя качество среды обитания.

Охрана природы– это разработка и осуществление комплекса мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов. Эти мероприятия могут проводиться в жизнь на различных уровнях: международном, государственном, ведомственном, производственном, общественном и т. д.

Никакая другая отрасль общественного производства не связана так с проблемой охраны окружающей среды и рационального природопользования, как сельскохозяйственное производство. Под влиянием сельского хозяйства изменяются почвы, растительность, животный мир, гидрографические особенности местности, качество атмосферного воздуха и воды и др. Эти изменения оказывают определенное воздействие на народное хозяйство, здоровье людей и т.д. Поэтому комплексная охрана природы в зоне сельского хозяйства исторически необходима.

Земля – бесценное творение природы, основное и главное средство сельскохозяйственного производства. Более миллиона лет она кормит человечество. Без преувеличения можно утверждать, что произрастающие на земле растения дают нам пищу, одежду, топливо. По мере развития общества, роста его численности увеличивается и спрос на продукты питания и предметы потребления. Обеспеченность же пашней в расчете на душу населения систематически сокращается. В этих условиях дальнейшее значительное увеличение производства продуктов сельского хозяйства

возможно лишь за счет повышения производительности земли, ее плодородия.

В целом, мелиорация и рекультивация земель не должна противоречить основным принципам государственной политики в области охраны окружающей среды в Республике Беларусь основными из которых являются:

- государственная собственность на все виды природных ресурсов;
- система госконтроля за состоянием природной среды и рациональным использованием природных ресурсов;
- обязательная экологическая экспертиза всех проектируемых, строящихся и эксплуатируемых хозяйственных объектов;
- платность природопользования;
- система мер административной и уголовной ответственности за нарушение природоохранного законодательства и возмещение нанесенного ущерба за счет нарушителей;
- совершенствование законодательной и нормативной базы в области охраны окружающей среды и природопользования.

## **2. Влияние мелиорации на окружающую среду**

Мелиоративные мероприятия наибольшее влияние оказывают на почву (землю), воду, естественную растительность и животный мир, рыбные запасы, воздушную среду, ландшафты и памятники природы. Процесс этот не был особенно заметным, когда мелиорированные земли занимали небольшую часть площадей водосборов рек. Однако широкомасштабные мелиорации поставили в число самых актуальных вопросы рационального использования и охраны природных ресурсов от истощения, деградации, загрязнения.

Мелиорация земель, ставшая материальной потребностью жизни общества, должна быть направлена на улучшение природы, повышение ее материальной и эстетической значимости для человека, создание культурных ландшафтов. Глубокие изменения в природной среде происходят не только в пределах зоны применения мелиораций, но и на прилегающих к мелиоративным системам территориях, которые становятся более доступными к освоению.

Например, преобразуя сложившийся веками природный комплекс, осушение так или иначе стало влиять на водный режим прилегающих территорий, водоснабжение населенных пунктов, растительный и животный мир, сток рек и т. д., затрагивая таким образом интересы многих отраслей народного хозяйства. Положительные стороны осушительных мелиораций широко известны. Однако они могут привести к частичным нежелательным изменениям, а иногда и к отрицательным воздействиям на природу без научных прогнозов изменения в окружающей среде.

При осушении больших болотных массивов и использовании их под пропашные культуры при сильном ветре могут возникать пыльные черные бури. Органическое вещество торфа выносится на лесные массивы, озера и бесследно исчезает. В связи с этим надо стремиться использовать торфяники, прежде всего, под травы, применять высокую агротехнику

возделывания других культур, проводить лесомелиоративные мероприятия по борьбе с эрозией почв, поддерживать оптимальный водный режим.

Таким образом, влияние мелиорации на окружающую среду весьма многообразно и разносторонне. Поэтому при осуществлении любого проекта мелиорации земель необходимы прогноз всех возможных последствий изменения в природной обстановке и обязательное планирование конкретных природоохранных мероприятий, исключающих отрицательные воздействия на окружающую среду.

### **3. Природоохранные мероприятия в условиях мелиорации**

В основу всех мероприятий должны быть положены принципы рационального природопользования и охраны природы.

Мелиорация земель (строительство осушительных, оросительных, осушительно-увлажнительных и других систем, гидротехнических сооружений, водохранилищ и др.) порой видоизменяет ландшафты. Поэтому при планировании и выполнении ее следует предусматривать мероприятия по охране и повышению привлекательности естественного ландшафта.

Хорошо вписываются в новый пейзаж деревья и кусты вдоль каналов, отдельно растущие деревья или их группы на местности, с которой удаляется естественная низко продуктивная растительность.

На минеральных возвышенностях, встречающихся на болотах, древесно-кустарниковую растительность нужно оставлять в естественном состоянии, если она не препятствует проведению полевых или других работ. Рекомендуются залесение отдельных участков, не используемых в сельском хозяйстве.

Весьма тщательно надо продумывать вопросы о создании ландшафтов или использовании естественных при проектировании и строительстве новых поселков. Желательно, чтобы около них имелись леса, водоемы и другие элементы природы, украшающие жизнь человека.

Искусственные водоемы целесообразно располагать у населенных пунктов. Чистота и красота водотоков сохраняется естественными зелеными водоохранными зонами. Если таких зон нет, создают новые лесные насаждения.

Одной из наиболее эффективных форм охраны ландшафтов являются заповедники – участки суши и водных пространств, изъятые в установленном порядке из какого бы то ни было хозяйственного пользования и надлежащим образом охраняемые. Они должны служить эталонами природы, быть местом познания хода естественных, не нарушенных человеком процессов, свойственных ландшафтам определенного географического региона.

Охрана памятников природы – это объективная охрана природы. К объектам могут быть отнесены водопады, гейзеры, пещеры, уникальные геологические обнажения, места захоронения вымерших животных, редкостные или исторически ценные деревья. Памятниками природы можно считать также отдельные виды животных (например, зубра).

Нынешняя мелиорация земель – это качественно новая ступень в управлении окружающей средой, сознательное преобразование природы в

интересах всего общества. Необходимо проводить мелиорации, при которых обеспечивался бы рост эффективного плодородия почв, их высокая продуктивность и гармонично сочетались интересы народного хозяйства и окружающей среды (рис.13.1).

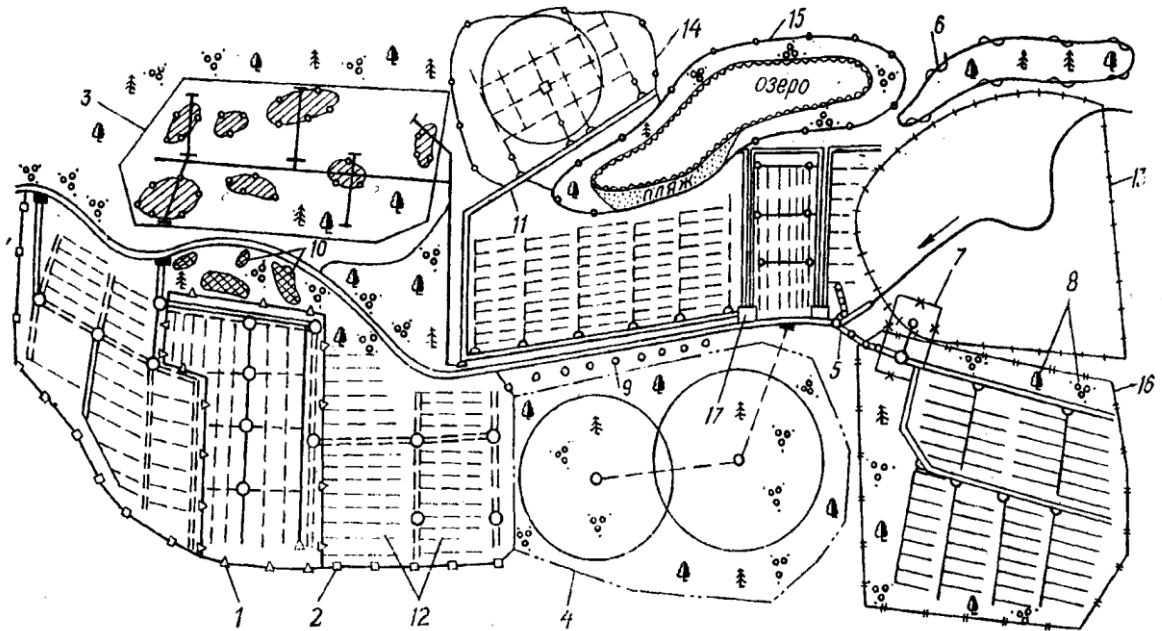


Рис. 9.1 Схемы рекультивации земель с комплексами типовых природоохранных мероприятий:

1—система водооборота дренажного стока с помощью коллекторов-накопителей; 2—система водооборота дренажного стока с помощью колодцев-накопителей; 3—система неполного водооборота; 4—лесопосадки с орошением дождевальными машинами; 5—инфильтрационные каналы; 6—рекреационные зоны с защитой земель от подтопления; 7—аэрационная установка для дренажных вод; 8—лесостарниковые посадки; 9—лесополосы; 10—песчаные всхолмления, бугры и выклинивания подстилающих минеральных пород; 11—каналы; 12—коллектор с дренами; 13—плотины и дамбы обвалования; 14—системы с грунтовым водохранилищем; 15—рекреационные пруды и водоемы; 16—системы открытого типа; 17—насосная станция.