



Мелиорация и ремедиация почв

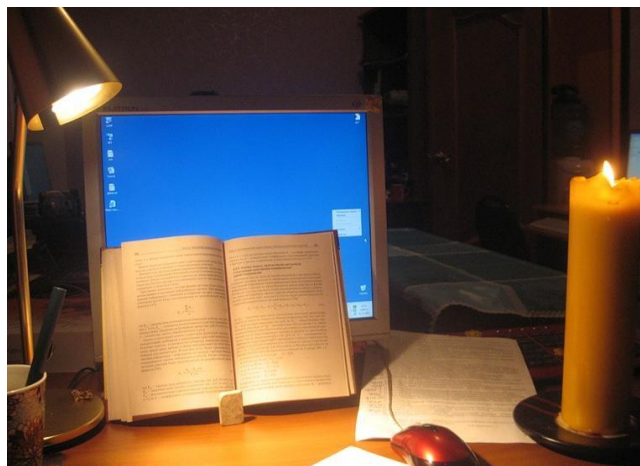
Введение

Цель и задачи изучения дисциплины:
ознакомление с современными
представлениями о принципах и способах
мелиорации и **ремедиации почв**;
формирование навыков использования знаний о
почве для решения прикладных задач в области
почвоведения и экологии почв.



Задачи курса:

изучение основных разделов мелиорации почв: **орошения, осушения и ремедиации почв**, а также **мелиорации засоленных почв**; развитие навыков самостоятельного решения практических задач разных прикладных аспектов теоретического почвоведения и ЭКОЛОГИИ ПОЧВ.



Мелиорация (от лат. *melioratio* – улучшение) – совокупность организационно-хозяйственных и технических мероприятий, направленных на коренное улучшение земель путём проведения гидротехнических, культуртехнических, химических, противоэрозионных, агролесомелиоративных, агротехнических и других *мелиоративных мероприятий.*



Мелиорация земель – способствует
оздоровлению местности и улучшению
природной среды.



Мелиорация земель осуществляется в целях повышения продуктивности и устойчивости земледелия, обеспечения гарантированного производства сельскохозяйственной продукции на основе сохранения и повышения **плодородия земель**, а также создания необходимых условий для вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых и малопродуктивных земель и формирования рациональной структуры земельных угодий.

Мелиоративные мероприятия –

проектирование, строительство, эксплуатация и реконструкция мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, обводнение пастбищ, создание систем защитных лесных насаждений, проведение культуртехнических работ, работ по улучшению химических и физических свойств почв, научное и производственно-техническое обеспечение указанных работ.

В зависимости от характера **мелиоративных мероприятий** различают следующие **типы мелиорации земель**:

- **гидромелиорация,**
- **агролесомелиорация,**
- **культуртехническая мелиорация,**
- **химическая мелиорация**
- **биологическая мелиорация.**



Мелиоративные системы – комплексы взаимосвязанных гидротехнических и других сооружений и устройств, обеспечивающих создание оптимальных тепловодовоздушного, окислительно-восстановительного, кислотного, солевого и питательного режимов почв, а также биологической активности на *мелиорированных землях*.



Мелиоративные сооружения и устройства на мелиорированных землях:

- каналы,
- коллекторы,
- трубопроводы,
- водохранилища,
- плотины,
- дамбы,
- насосные станции,
- водозаборы
- и другие сооружения



Мелиорированные земли – земли, на которых проведены *мелиоративные мероприятия*.

Мелиорируемые земли – земли, *недостаточное плодородие которых улучшается с помощью осуществления мелиоративных мероприятий.*



Отдельно расположенные гидротехнические сооружения – инженерные сооружения и устройства, не входящие в *мелиоративные системы*, обеспечивающие регулирование, подъём, подачу, распределение воды потребителям, отвод вод с помощью мелиоративных систем, защиту почв от водной эрозии, противо-селевую и противооползневую защиту.



Гидромелиорация земель – проведение комплекса *мелиоративных мероприятий*, обеспечивающих коренное улучшение заболоченных, излишне увлажнённых, засушливых, эродированных, смытых и других земель, состояние которых зависит от воздействия воды.



Гидромелиорация земель направлена на регулирование водного, воздушного, теплового и питательного режимов почв, на *мелиорируемых землях* посредством осуществления мер по подъёму, подаче, распределению и отводу вод с помощью *мелиоративных систем*, а также отдельно расположенных гидротехнических сооружений.



К этому типу, *мелиорации земель* относятся оросительная, осушительная, противопаводковая, противоселевая, противоэрозионная, противооползневая и другие виды гидромелиорации земель.



Агролесомелиорация земель – проведение комплекса *мелиоративных мероприятий*, обеспечивающих коренное улучшение земель посредством использования почвозащитных, водорегулирующих и иных свойств защитных лесных насаждений.



К агролесомелиорации земель относятся следующие виды мелиорации земель:

- противоэрозионная;
- полезащитная;
- пастбищезащитная



Противоэрозионная агролесомелиорация

земель – защита земель от *эрозии* путём создания лесных насаждений на оврагах, балках, песках, берегах рек и других территориях.



Полезащитная агролесомелиорация земель – защита земель от воздействия неблагоприятных явлений природного, *антропогенного* и техногенного происхождения путём создания защитных лесных насаждений по границам земель сельскохозяйственного назначения.



Пастбищезащитная агролесомелиорация земель – предотвращение *деградации* земель пастбищ путём создания защитных лесных насаждений.



Культуртехническая мелиорация земель –
продление комплекса *мелиоративных*
мероприятий по коренному улучшению земель.



Культуртехническая мелиорация земель

подразделяется на следующие виды мелиорации земель:

- расчистка *мелиорируемых земель* от древесной и травянистой растительности, кочек, пней и мха;
- расчистка *мелиорируемых земель* от камней и иных предметов;
- мелиоративная обработка солонцов;
- рыхление, пескование, глинование, землевание, плантаж и первичная обработка почвы;
- проведение иных культуртехнических работ.

Химическая мелиорация земель – проведение комплекса *мелиоративных мероприятий* по улучшению химических и физических свойств почв.

Химическая мелиорация земель включает в себя известкование почв, фосфоритование почв и гипсование почв.



Химизация земледелия — использование *удобрений и мелиорантов*, а так же химических средств защиты растений от болезней и вредителей.



Удобрения – вещества, содержащие необходимые для роста и развития сельскохозяйственных растений химические соединения, улучшающие химические и биохимические свойства почв.

Мелиоранты – вещества, улучшающие механические, физические, физико-химические и биологические свойства почв.



Биологическая мелиорация – мероприятия повышающие плодородие почв путём внесения в почвы живых организмов (микроорганизмов, животных и растений) и/или продуктов их жизнедеятельности.



Ремедиация (от лат. remedium – лекарство, средство = re- – обратно; опять, снова; против + mederi – лечить, врачевать, исцелять) –

- 1) процесс улучшения или коррекции состояния чего-либо, в частности, редактирование теоретического понимания проблем, а также подбор практических средств, относящихся к борьбе с загрязнением окружающей среды;
- 2) восстановление исходных показателей свойств компонентов окружающей среды (почв, воды или воздуха) при ликвидации последствий загрязнений различного *генезиса* или после ослабления действия *поллютантов*.

Ремедиация земель – восстановление функционирования трофосистемы почва-растение, а также очистка почв, загрязненных различного происхождения ксенобиотическими веществами и соединениями.



Рекультивация земель – комплекс инженерных и санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на восстановление свойств почв и/или грунтов после негативного антропогенного (техногенного) воздействия на эти компоненты окружающей среды.




Биоремедиация – комплекс методов очистки вод, грунтов и атмосферы с использованием метаболического потенциала биологических объектов – растений, грибов, насекомых, дождевых червей и других живых организмов.



Существует ряд методов ремедиации:

- *химическая,*
- *электрохимическая,*
- *микробиологическая,*
- *радиационная,*
- *фиторемидиация*
- *и проч.*





Существует два подхода к стандартам, связанных с очисткой загрязненных земель:

- ***многофункциональный*** (когда ремедиация земель позволяет устранить комплекс токсичных веществ)
- ***по конечному результату*** (когда очистку земель осуществляют в отношении определенного токсичного соединения).

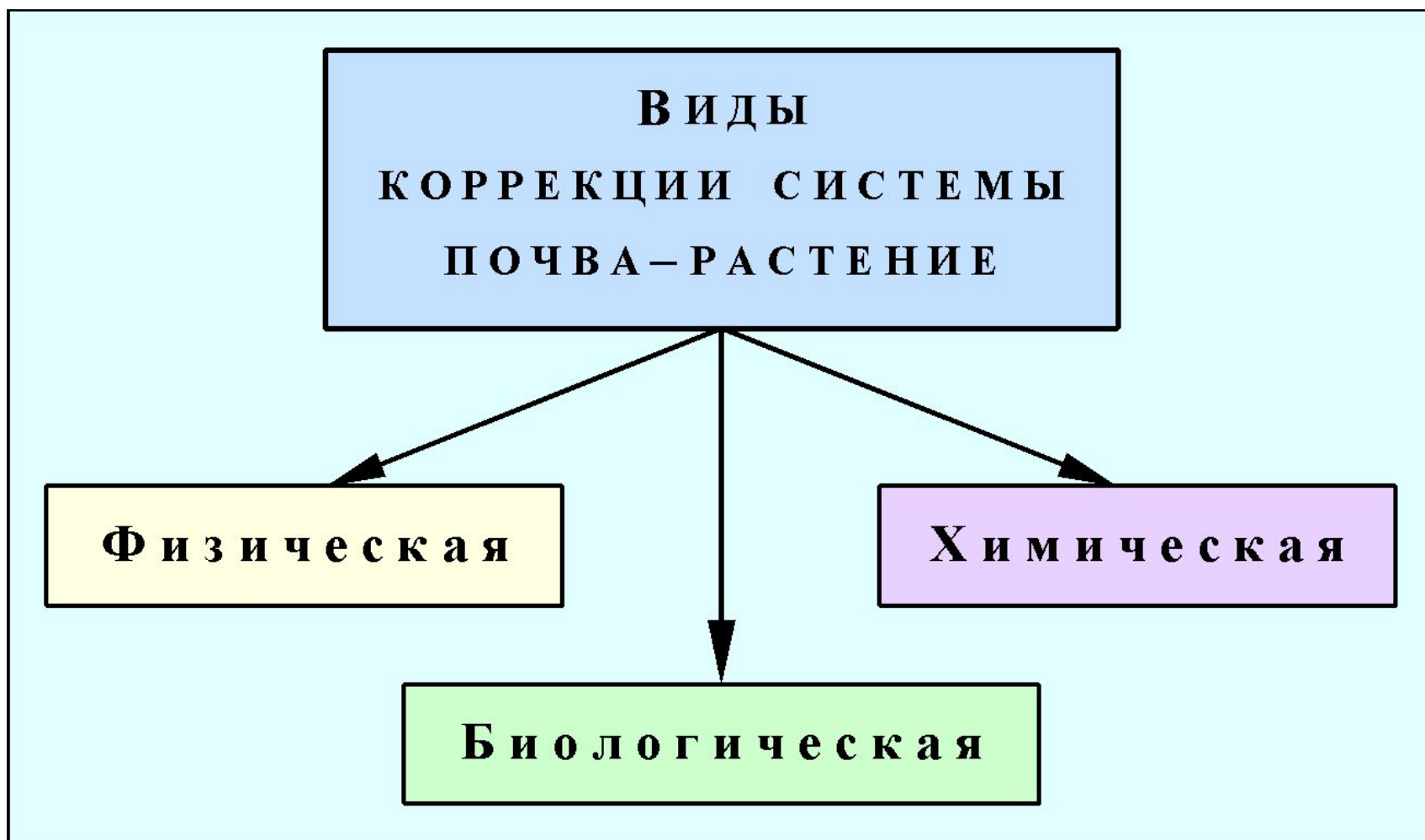
Рациональное использование земель – эффективное ведение сельскохозяйственного производства при сохранении почвенного *плодородия* и обеспечении экологической безопасности.



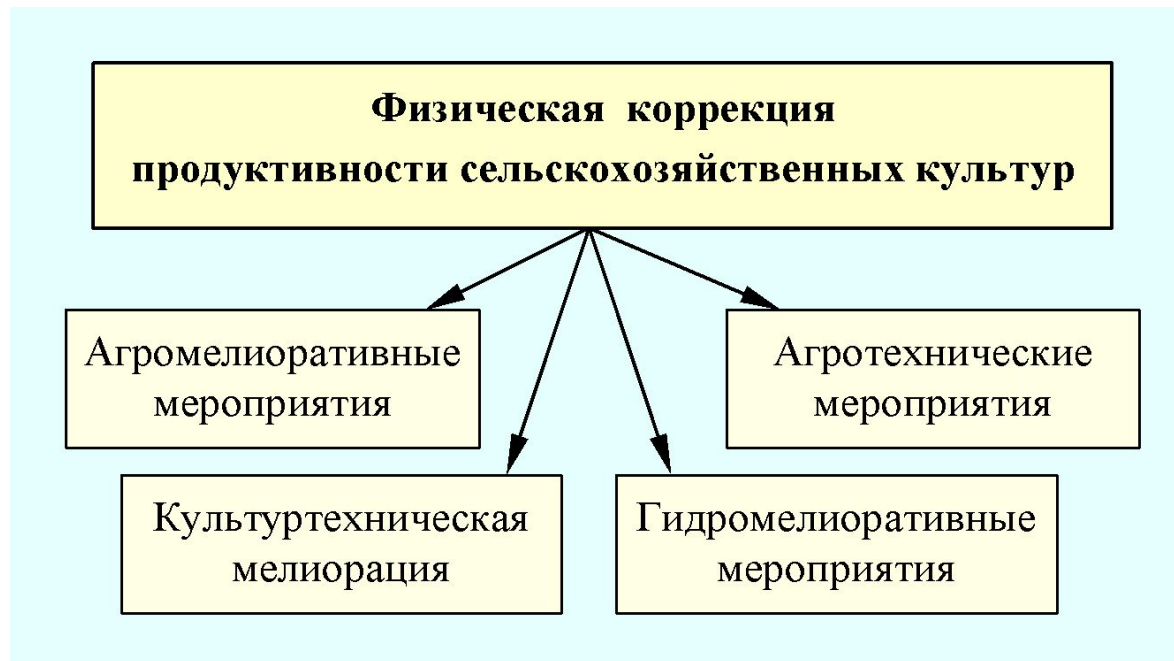
Зона отчуждения – специально выделенные земли, на которых не возможно ведение сельскохозяйственного производства по причине либо расположения на них объектов (зданий, сооружений), либо специфических полигонов.



Пути коррекции продуктивности сельскохозяйственных культур

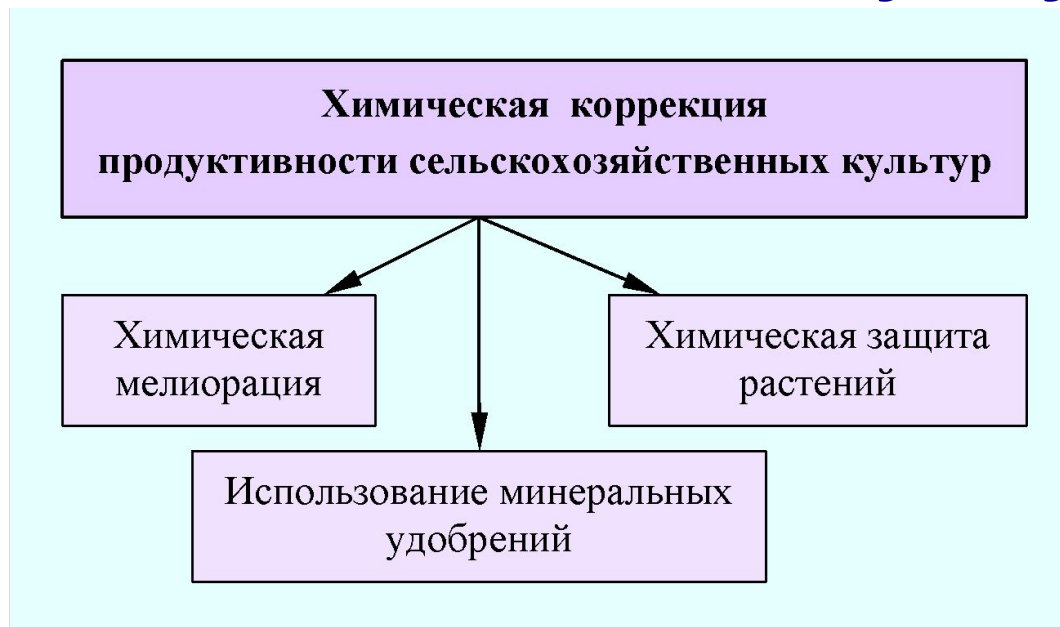


Физическая коррекция продуктивности сельскохозяйственных культур



Физическая коррекция – совокупность различных мероприятий, направленных на поддержание благоприятных для культурных растений тепло-водо-воздушного и окислительно-восстановительного режимов почв, а также сохранения наилучшей агрономической структуры почв.

Химическая коррекция продуктивности сельскохозяйственных культур



Химическая коррекция – комплекс мероприятий, направленных на регулирование продуктивности сельскохозяйственных культур посредством восполнения запасов элементов минерального питания растений в почве, регулирования кислотного режима почв, а также применение химических средств защиты растений.

Химическая коррекция продуктивности сельскохозяйственных культур

Химическая коррекция системы почва-растение в основном ориентирована на получение валовой продукции растениеводства (как правило, без учёта её качества) и не учитывает природных законов, благодаря которым в естественных условиях (без вмешательства человека) растения вместе с почвой образуют взаимосвязанную и взаимообусловленную систему.

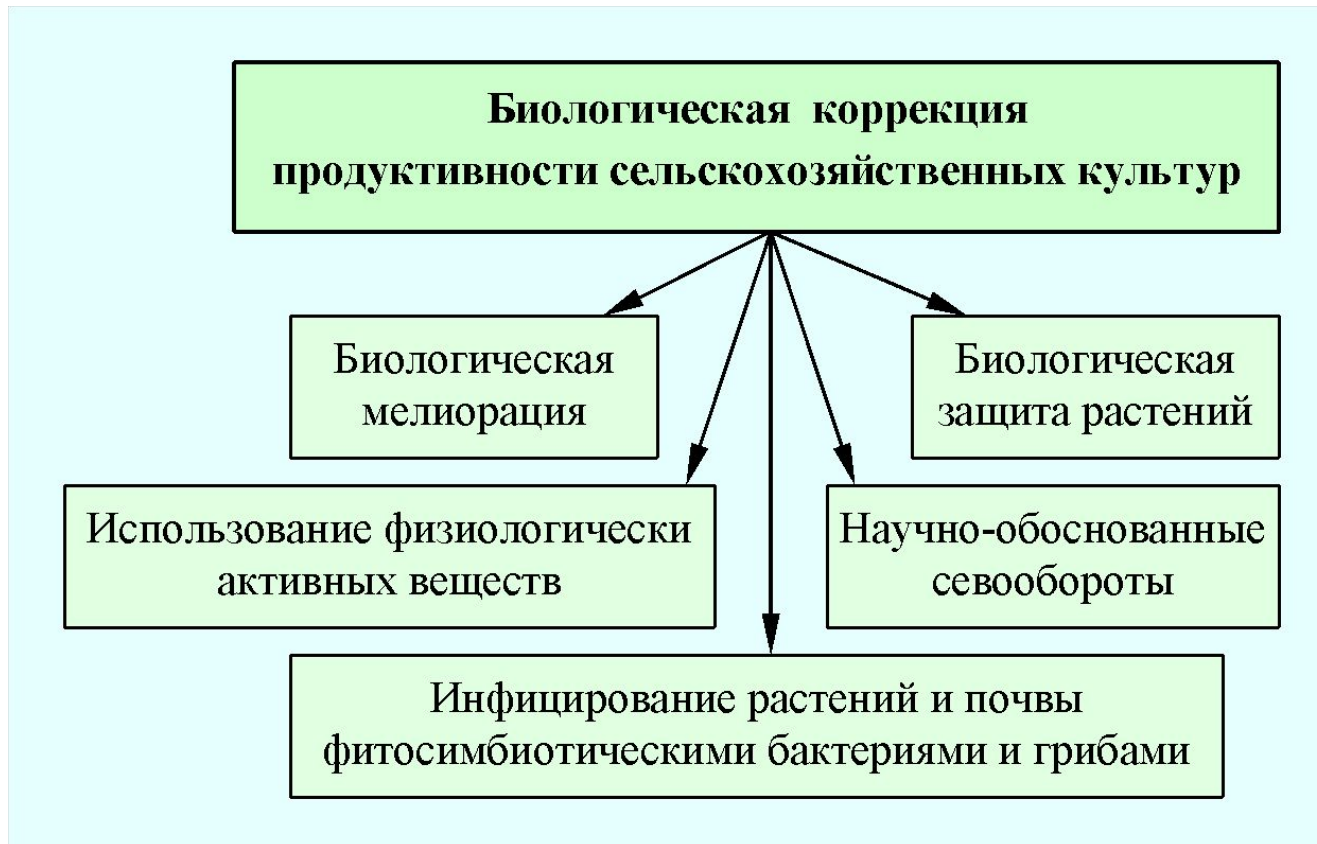
Химическая коррекция продуктивности сельскохозяйственных культур

Использование одних лишь минеральных удобрений зачастую приводит к почворазрушающим последствиям.

Управление продукционным процессом культурных растений с помощью минеральных удобрений в сочетании с многократной механической обработкой почв практически низводит почву на уровень гидропонной системы.

В связи с чем, путь химической коррекции агроценозов нам представляется **тупиковым**.

Биологическая коррекция продуктивности сельскохозяйственных культур



Биологическая коррекция – совокупность мероприятий, направленных на восстановление трофической системы почва-растение.

Биологическая коррекция продуктивности сельскохозяйственных культур

Биологическая коррекция направлена на восстановление трофической системы почва-растение на основе воссоздания видового разнообразия почвенных организмов и фитосимбионтов или использование таких продуктов жизнедеятельности биоты, которые могли бы компенсировать недостающие пищевые звенья.

Биологическая коррекция продуктивности сельскохозяйственных культур

Основными слагаемыми биологической коррекции являются:

- **хорошо гумифицированный органический материал, содержащий гумус типа мулль,**
- **азотфиксирующие микроорганизмы,**
- **литолитические организмы** – организмы, способные к активному биологическому выветриванию минеральной массы почвы или почвообразующей породы.

Биологическая коррекция продуктивности сельскохозяйственных культур

Биологическая коррекция роста и развития растений опирается на научные достижения современных биотехнологий, таких как: вермикультивирование, производство микробиологических препаратов, физиологически активных веществ, биологических средств защиты растений и т. д.

В основе таких биотехнологий лежит *принцип биологического соответствия*.

При этом должны учитываться физиологические особенности растений.

Биологическая коррекция продуктивности сельскохозяйственных культур

Основной целью биологической коррекции является не только повышение урожайности сельскохозяйственных культур, но и увеличение сопротивляемости культурных растений патогенным организмам, а также получение экологически безопасных продуктов питания и кормов.

Биологическая коррекция продуктивности сельскохозяйственных культур

Методы биологической коррекции продуктивности сельскохозяйственных культур являются точными биологическими аналогами естественных факторов и в силу этого не могут вызвать отрицательных явлений в процессе роста и развития растений.

Биологическая коррекция, в конечном счете, приведёт к **биологическому растениеводству**.

Важнейшей особенностью *почвы* как основного средства производства является то, что она при правильном её использовании непрерывно улучшается, её ***плодородие*** в результате правильной агротехники, применения удобрений и других приёмов повышается.



Плодородие почв земель, занятых в товарном производстве сельскохозяйственной продукции – свойство почв, характеризующее социально-экономическое состояние государства в его историческом развитии.



Плодородие почв земель является достоянием государств, истощаемым и трудно возобновляющимся природным ресурсом, охраняемым и рационально используемым для удовлетворения потребностей в продуктах питания и сельскохозяйственном сырье.



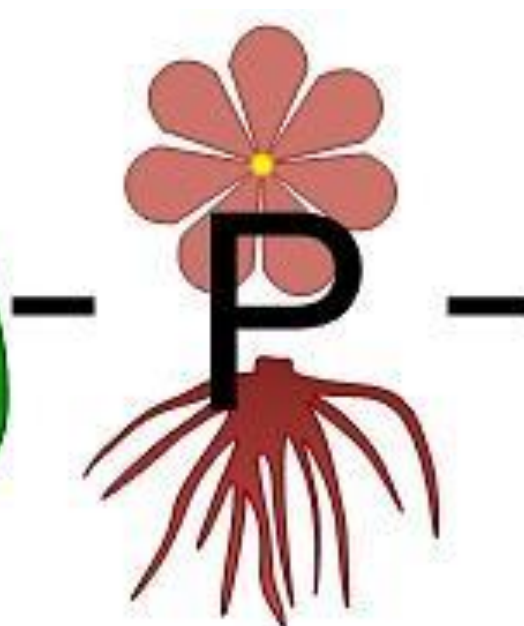
Плодородие однотипных **почв** земель, занятых в товарном производстве, оценивается объёмом получаемой продукции растениеводства с единицы площади при условии применения идентичных технологий возделывания и прочих равных условиях.



Основной характеристикой **плодородия почв** земель сельскохозяйственного назначения является *производственный потенциал*.



Nitrogen

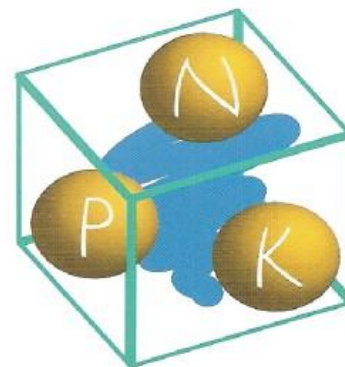


Phosphorous



Potassium

Производственный потенциал – сбалансированное содержание основных элементов минерального питания растений, позволяющее получать гарантированные урожаи при строгом соблюдении технологии выращивания сельскохозяйственных культур. Различен по отношению к разным видам и сортам сельскохозяйственных культур при равенстве прочих условий.



Для восполнения и сохранения почвенного плодородия, как с применением мелиоративных мероприятий, так и без них используют *удобрения* и *мелиоранты*.

Следует различать *плодородие почв биогеоценозов* и *плодородие пахотных почв*.



Плодородие почв биogeоценозов –

естественно возобновляемое свойство, которое является отражением динамически равновесного уровня необходимых растениям пищевых веществ, литогенно обусловленных, биологически накопленных в почве, а также почвенных условий, обеспечивающих поступление пищевых веществ, воды и воздуха из почвы в растения.

Плодородие почв биogeоценозов позволяет
продуцировать стабильное количество
фитомассы в климаксных условиях.



Плодородие пахотных почв – искусственно поддерживаемое свойство, которое является отражением величины реально существующего уровня пищевых веществ, необходимых растениям, литогенно обусловленных, антропогенно внесённых и биологически накопленных в почве, а также почвенных условий, обеспечивающих поступление пищевых веществ, воды и воздуха из почвы в культурные растения.

Плодородие пахотных почв способствует
получению **стабильных урожаев** при
стандартном режиме землепользования.



История мелиорации

Первые цивилизации в древности возникли в долинах рек Нила, Инда, Тигра и Евфрата ещё 5-6 тыс. лет назад.

Теплый климат, плодородные земли и обилие воды создавали благоприятные условия для поселения людей.



История мелиорации

Земледелие в Странах Древнего Востока в силу недостаточных осадков и длительных разливов рек, остро нуждалось в создании искусственных осушительных и оросительных каналов, т. е. требовало для своего развития в качестве обязательного условия осуществления целого комплекса мероприятий, связанных с гидромелиорацией.

История мелиорации

В **Месопотамии** (в едином Шумер-Аккадском царстве) регулировалась вся речная и оросительная система Двуречья, что улучшало и транспортную и ирригационную сеть.

На сотни километров расстилались возделанные поля и сады, пересечённые искусственно вырытыми каналами, строились гигантские **плотины** и сложные ирригационные системы.

История мелиорации



Орошаемые земли на плато Джезир (Бадият-Эль-Джазира). Вода для орошения поступает из водохранилища Эль-Асад на реке Евфрат. Северо-западная, или Верхняя Месопотамия, Восточная Сирия

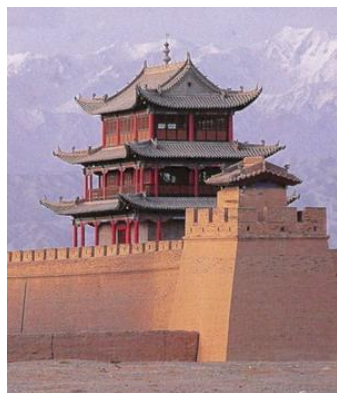
История мелиорации

Китайцы первыми стали применять **органические удобрения** и вести борьбу с вредителями сельскохозяйственных растений.

Пестициды применялись перед посевами.

Они распылялись во время роста растений.

Применялись также **биологические способы** борьбы с вредителями.



История мелиорации

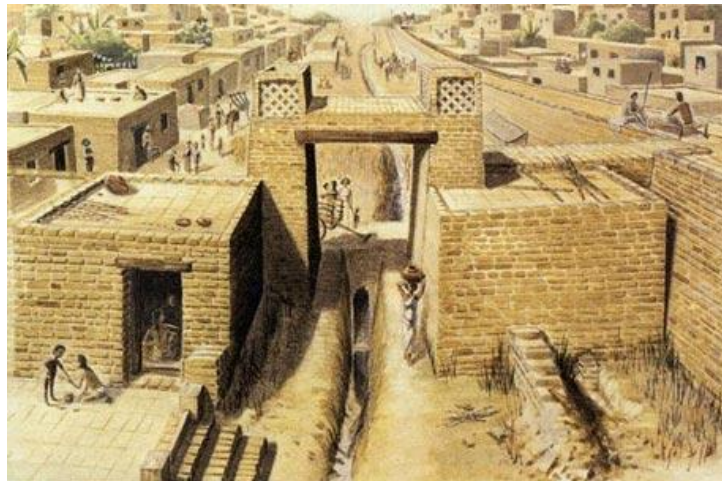
Осушительные мелиорации начали проводить еще в глубокой древности: в течение ряда тысячелетий население Египта, Бирмы, Индии, Вьетнама, Китая сооружало в долинах крупных рек дамбы для защиты пойм от наводнений.



История мелиорации

Греческий историк Геродот более 2000 лет назад описал одну из первых дренажных систем в долине Нила.

Дренаж как мелиоративное мероприятие получил широкое распространение в античный период в Греции.



История мелиорации

Позднее римский писатель Катон (I в. до н.э.) в трактате «О земледелии» описал открытые дренажные системы, применявшиеся в Древнем Риме для осушения почв на виноградниках и оливковых плантациях.

Многие из этих систем действуют до настоящего времени.



История мелиорации

В X в. в Европе начались работы по устройству осушительных систем в бассейне Северного моря.

Особенно интенсивными они были в XII- XIV вв. Осушались крупные болота, приморские низменности, дельты рек, приозёрные понижения.



История мелиорации

В отдельных странах и в отдельные периоды мелиорация приходила в упадок (разрушались мелиоративные сооружения, забрасывались земли) и вновь возрождалась.



История мелиорации

В **Англии** в 1252 г. при короле Генрихе III был принят первый закон об осушении сельскохозяйственных земель, который стал основой для развития мелиорации в последующие столетия.

Первая система закрытого дренажа в Европе была построена, по-видимому, в **Англии** при Генрихе V в конце XV в.

История мелиорации

Появление гончарного дренажа относится примерно к 1810 г.

В 1846 г. в **Англии** парламентским актом дренаж сельскохозяйственных земель был признан национальным достоянием.



История мелиорации

За период 1846-1873 гг. в **Англии** было осушено 4 млн. га.

В 1880 г. площадь осушенных земель в стране составила 6,2 млн. га.

В настоящее время общая площадь ежегодного строительства дренажа (включая объекты реконструкции) составляет около 100 тыс. га.



История мелиорации

К началу 19 в. мировая площадь орошаемых земель составила 8 млн. га.

В 19 в. крупное ирригационное строительство велось в **Индии**, **Египте**, на западе **США**, в **Италии**.

К началу 20 в. в мире орошалось 48 млн. га и осушалось около 20 млн. га.



История мелиорации

В 20 в. процесс **мелиорации** характерен для развития сельского хозяйства на всём земном шаре.

В 50-е гг. в мире орошалось около 121 млн. га, а к 1972 более 225 млн. га.

Наибольшие площади орошения в Азии - более 150 млн. га (без СССР), в том числе в **КНР** 74 млн. га (67,7% обрабатываемой площади), **Индии** 37,6 млн. га (27,3%), **Пакистане** 11,97 млн. га (41,6%), **Ираке** 4 млн. га (53,4%), **Японии** 3,4 млн. га (56,6%).

История мелиорации

На Американском континенте орошается 28 млн. га; в **США** 19,7 млн. га (20,3%), **Мексике** 4 млн. га (22%), **Чили** 1,3 млн. га (46,2%), **Аргентине** 1,15 млн. га (4%), **Перу** 1,08 млн. га (5,5%), **Канаде** 627 тыс. га (2,5%).



История мелиорации

В **США** по проекту для бассейна р. Колумбия создано водохранилище (им. Ф. Рузвельта), водами которого орошается 200 тыс. га, предусмотрено расширение орошаемых земель до 400 тыс. га.



История мелиорации

В **Канаде** построена оросительная система с водозабором из р. Саскачеван, обеспечивающая орошение 200 тыс. га.



История мелиорации

В Мексике на р. Грихальва создаётся водохранилище (объём его 13 млрд. m^3) для орошения 0,5 млн. га, на р. Фуэрте построены системы площадью 250 тыс. га.



История мелиорации

В **Африке** орошается около 7 млн. га, в Египте 2,9 млн. га (вся обрабатываемая площадь), осваивается 126 тыс. га в зоне Асуанского водохранилища: в **Судане** – 2,5 млн. га (11,1%); **Тунисе** – 0,76 млн. га (11,8%), **Сирии** – 0,5 млн. га (16,2%).



История мелиорации

В Европе орошение развито главным образом в странах Средиземноморья:

в **Италии** – 3,15 млн. га орошаемых земель (11,4%);

в **Испании** – 2,3 млн. га (11,4%), намечается строительство оросительных систем на 1,2 млн. га,

в **Болгарии** – 1 млн. га (21%), создаются крупные оросительные системы.

История мелиорации

Во **Франции** орошается 2,5 млн. га (12,5%), разработана схема развития бассейнов рек Нижнего Прованса и Нижнего Лангедока, предусматривающая орошение 240 тыс. га.

В **Австралии** орошаемые земли занимают 1,27 млн. га (9,1%); здесь развитие **мелиорации** сдерживается ограниченностью водных ресурсов.

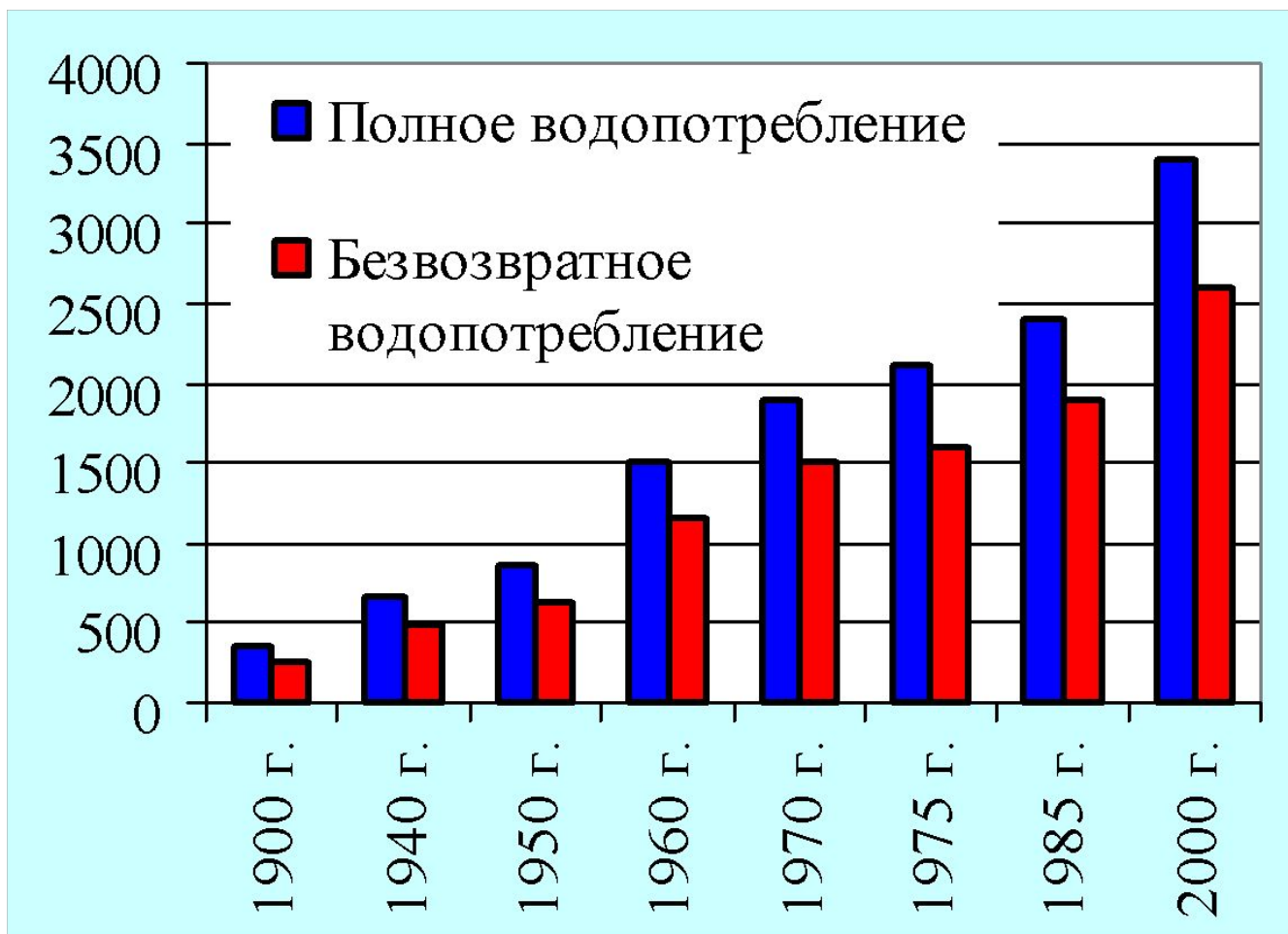
История мелиорации

Осушительная мелиорация наиболее развита в **США, Канаде, Индии, Венгрии, Польше, Японии, Великобритании, Нидерландах.**

Мировая площадь осушаемых земель – более **100 млн. га** (1971).

В некоторых странах проводят агротехническую, лесотехническую и химическую **мелиорацию** (**США, ФРГ, Франция, Чехословакия, Польша и др.**).

Сельскохозяйственное водопотребление на земном шаре, км³/год («Мировой водный баланс...», 1974)



История развития мелиорации в России

Отдел земельных улучшений (ОЗУ), созданный в 1894 году при Министерстве земледелия и государственных имуществ в России, был первым государственным учреждением в России по мелиорации.

Понятие «мелиорация» в качестве синонима «земельных улучшений» в российской науке и практике утвердилось несколько позднее.

История развития мелиорации в России

В ведение ОЗУ находились орошение и обводнение земель, осушение болот и добыча торфа, гидротехнические и противоэрозионные работы, регулирование рек, строительство водозаборных скважин и другие виды мелиораций, выполнявшихся за счет государственных средств, а также управление водохозяйственными организациями на местах.

Выдающуюся роль в развитии мелиорации в России сыграли первые руководители ОЗУ – генерал И.И. Жилинский и князь В.И. Масальский.

История развития мелиорации в России



**Иосиф Ипполитович
Жилинский (1834-1916)**
– русский геодезист, генерал от
инфантерии.



**Владислав Иванович
Масальский (1859-1932)** –
князь, ботаник, сельскохозяйст-
венный деятель, географ,
путешественник и исследователь
Кавказа и Средней Азии.

История развития мелиорации в России

Отделом земельных улучшений была проведена большая работа по созданию законодательной основы для проведения земельных улучшений (мелиораций).

В 1902 году был принят первый в России мелиоративный закон – «Правило об устройстве канав и других водопроводных сооружений на чужих землях для осушительных, оросительных и обводнительных целей».

История развития мелиорации в России

В 1913 году были подготовлены и приняты Государственной Думой постановление о включении мелиораций в число важнейших направлений деятельности государства, проекты законов о мелиоративных товариществах (кооперативах крестьян для совместного проведения мелиоративных работ) и об утверждении уездных организаций ОЗУ.

История развития мелиорации в России

Отдел земельных улучшений организует работу по переводу на русский язык и изданию лучших зарубежных книг по мелиорации, выделяет средства на издание книг отечественных авторов, издает журналы «Ежегодник ОЗУ» и «Бюллетень ОЗУ».



История развития мелиорации в России

Мелиоративное строительство в России в период после октября 1917 году развивалось на базе материалов и с использованием проектов, разработанных специалистами ОЗУ.



История развития мелиорации в России

Отдел земельных улучшений, просуществовавший до 1918 году, проделал огромную работу по пропаганде и научному обоснованию комплексных мелиораций, а также в области мелиоративных изысканий и разработки проектов, многие из которых были осуществлены уже в годы Советской власти.

История развития мелиорации в России

По данным 1913 году в России (в границах бывшего Советского Союза) орошалось около 4 млн. га земель, а площадь осушаемых земель составляла 2,8 млн га.

Что касается России в нынешних её границах, то площадь мелиорируемых земель к 1916 году не превышала 1,7 млн. га, в том числе орошалось 214 тыс. га и осушено около 890 тыс. га сельскохозяйственных угодий.

История развития мелиорации в России

Под руководством ОЗУ была проделана огромная работа в разных регионах России по изысканиям и проектированию мелиоративных систем.

Тем самым была заложена основа для крупномасштабного развития мелиорации в Поволжье, на Северном Кавказе, Алтае, в Сибири и на Дальнем Востоке.

История развития мелиорации в России

Большое значение мелиорации крестьянских земель отмечено в резолюции 8-го съезда партии (1919 г.) по отчетному докладу В.И. Ленина и в плане ГОЭЛРО, (1920 г.).

В плане электрификации России – имелся специальный раздел «Мелиорация и электрификация», подготовленный профессорами А. М. Дмитриевым и А. Н. Костяковым.

История развития мелиорации в России



Алексей Николаевич Костяков (1887-1957) – член-корр. АН СССР, действительный член ВАСХНИЛ, доктор технических и сельскохозяйственных наук, профессор. Основоположник отечественной мелиоративной науки.



Андрей Михайлович Дмитриев (1878-1946) – российский и советский учёный-растениевод, один из основоположников луговодства в России и СССР.

История развития мелиорации в России

Важное значение для мелиорации земель имело постановление Совета Труда и Оборонаы «О борьбе с засухой» (апрель 1924 г.).



История развития мелиорации в России

Развитие мелиорации в СССР началось в 1-ю пятилетку (1929-1932 гг.).

К 1941 площадь мелиорируемых земель составила свыше 11,8 млн. га.



История развития мелиорации в России

В 1945-1965 гг. были восстановлены и частично реконструированы старые мелиоративные системы, построены новые: в зоне Волго-Донского, Кубань-Егорлыкского, Терско-Кумского каналов, Барабинской степи (Западная Сибирь) и др.



История развития мелиорации в России

Быстрыми темпами мелиорация стала развиваться после майского (1966 г.) и особенно октябрьского (1984 г.) Пленумов ЦК КПСС.

На мелиорацию были выделены крупные государственные капитальные вложения, которые в 1966 году составили 1,7 млрд. руб., в 1985 году – 8,3 млрд. руб., и материально-технические ресурсы.

История развития мелиорации в России

За 1967-1985 гг. существенно возросли площади орошаемых (с 9,8 до 19,7 млн. га) и осушенных (с 7,5 до 14,6 млн. га) земель, из 48,7 тыс. колхозов и совхозов мелиорированные земли имеют около 39 тыс. хозяйств.



История развития мелиорации в России

В результате принятых в 1966 и 1984 годах Постановлений Правительства в России были развернуты широкомасштабные мелиоративные работы и к 1990 году площадь мелиорированных земель составила 11,27 млн. га.



История развития мелиорации в России

В 1990 году эти работы были практически остановлены, что привело к уменьшению площади мелиорированных земель.

Так, за 1990-2005 годы площадь мелиорированных земель сократилась с 11,27 до 9,28 млн. га, в том числе орошаемых – с 6,16 до 4,50 млн. га.



История развития мелиорации в России

Мелиоративное состояние орошаемых и осушенных земель ухудшается:

площадь земель с хорошим почвенно-мелиоративным состоянием уменьшилась на орошаемых землях с 4,09 до 2,57 млн. га; на осушенных – с 2,46 до 0,92 млн. га.



История развития мелиорации в России

В утвержденной Правительством Российской Федерации Федеральной целевой программы «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006-2010 годы» (постановление от 20 февраля 2006 года № 99) предусмотрен комплекс работ, направленных на сохранение, восстановление и воспроизводство плодородия почв,

История развития мелиорации в России

включая:

- *строительство и реконструкцию мелиоративных и водохозяйственных объектов,*
- *проведение агролесомелиоративных мероприятий,*
- *проведение водоохранных мероприятий по сохранению и восстановлению водных ресурсов.*

Выполнение указанных мероприятий будет способствовать развитию мелиорации в России.



**Благодарю
за внимание!**