

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО  
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ  
УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ.  
НУКУССКИЙ ФИЛИАЛ**

**Кафедра «Мелиорация и водное хозяйства»**

# **РЕФЕРАТ**

**По предмету: Мелиорация и рекультивация земель**

**Тема: Мелиорация земель**

**Выполнила:**

**Валиева А.**

**Нукус 2016**

## **Введение**

" **Мелиорация и рекультивация земель** " – область науки и техники, занимающаяся целенаправленным улучшением (мелиорацией), восстановлением (рекультивацией), охраной земель различного назначения, борьбой с загрязнением, с природными стихиями – наводнениями, подтоплением земель, их размывом, эрозией, оползнями, селями, суховеями – для повышения потребительской стоимости (полезности) земель. Цели исследований – совершенствование методов, способов и технологии, повышение качества и надежности проектирования, строительства и эксплуатации инженерно-мелиоративных и инженерно-экологических систем, обоснование новых приемов мелиорации, рекультивации и охраны земель. Объектами исследований являются: 1) земли сельскохозяйственные, лесного и водного фондов, населенных пунктов, промышленности, транспорта, связи; рекреационного, оздоровительного, историко-культурного, научного, оборонного назначения, находящиеся в различных формах пользования, владения или собственности и рассматриваемые как геосистемы различного ранга фс взаимообусловленным набором всех компонентов природы: почвы, включая антропогенные культуроземы и урбаноземы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы и животный мир; 2) природно-техногенные системы, включающие инженерно-мелиоративные, инженерно-экологические системы и мероприятия, повышающие полезность компонентов природы. Данная специальность является составной частью природообустройства – деятельности человека по повышению полезности природы и ее охраны в процессе природопользования. Значение научных и технических проблем данной специальности заключается в повышении уровня жизни и здоровья населения, в обеспечении устойчивого развития страны, в повышении эффективности различных видов природопользования: сельского, лесного, водного хозяйства, промышленности, в сохранении и повышении плодородия почв, охране и воспроизводстве водных ресурсов, растительного

и животного мира.

**Мелиорация земель** — коренное улучшение земель в результате осуществления комплекса мер. Среди различных видов мелиорации наиболее масштабными являются орошение и осушение.

Большую роль играют культуртехнические работы (борьба с кустарниками, кочками и др.), химические мелиорации (известкование и гипсование почв), агролесомелиорации, укрепление сыпучих песков, борьба с водной и ветровой эрозией и др.

Мелиорация земель способствует сохранению и повышению плодородия почвы, росту урожайности, устойчивости земледелия, смягчению воздействия колебаний многогодно-климатических условий на результаты производства. В 1966—1985 гг. площади орошаемых и осушенных земель в стране расширились примерно вдвое. Масштабы мелиорации возрастают, но главное внимание на нынешнем этапе уделяется повышению ее эффективности.

В последние годы в сфере мелиорации преобладало орошение и осушение. Другим видам мелиорации уделялось недостаточно внимания. Между тем в отличие от орошения и осушения другие, неводные виды мелиорации менее ресурсоемки и часто предпочтительнее в экологическом отношении; в предстоящие годы им будет уделено особое внимание. Большое значение придается также повышению экономической и экологической эффективности водной мелиорации: упор делается не на ввод новых орошаемых и осушенных земель, но прежде всего на реконструкцию введенных ранее систем, на повышение культуры земледелия на мелиорированных землях.

Важнейшую роль в повышении эффективности мелиорации земель играет рациональное использование воды.

Под мелиорацией понимается система технических мероприятий, направленных на коренное улучшение неблагоприятных природных условий используемых земель.

Различают три основные задачи мелиорации:

- улучшение земель, находящихся в неблагоприятных условиях водного режима, выражающихся либо в избытке влаги, либо в ее недостатке по сравнению с тем количеством, которое считается необходимым для эффективного хозяйственного использования территории;
- улучшение земель, обладающих неблагоприятными физическими и химическими свойствами почв (тяжелых глинистых и иловатых почв, засоленных, с повышенной кислотностью и пр.);
- улучшение земель, подверженных вредному механическому воздействию, т. е. водной и ветровой эрозии, выражающейся в образовании оврагов, оползней, развеивании почвы и пр.

В зависимости от конкретной задачи применяются и различные виды мелиорации.

Мелиорация, направленная на удаление с территории избыточной влаги, носит название осушительной. Она находит применение, кроме сельского хозяйства, в коммунальном, промышленном и дорожном строительстве, торфодобыче, при проведении оздоровительных мероприятий на заболоченных территориях и других видах освоения земель. Мелиорация, направленная на ликвидацию недостатка вод в почвогрунтах сельскохозяйственных полей, носит название орошения.

Мелиорация земель с неблагоприятными физическими свойствами почв направлена на усиление аэрации, увеличение скважности и водопроницаемости почв. Для этого вводятся правильные севообороты, применяется пескование иловатых почв и кротовый дренаж, способствующий увеличению воздухо- и водопроницаемости глубоких слоев почв. Мелиорация земель с неблагоприятными химическими свойствами почв заключается в удалении вредных солей путем промывки, уменьшения кислотности почв внесением извести, повышении питательных свойств почв удобрениями и введении правильных севооборотов с повышенным удельным весом трав,

Мелиорация земель, подверженных водной и ветровой эрозии, обычно включает мероприятия, направленные на уменьшение количества и скорости стекающих поверхностных вод, увеличение сопротивляемости почв размыву и развеиванию. Эти мероприятия базируются на применении широкого комплекса лесокультурных, агротехнических и гидротехнических средств.

В современных условиях на большинстве территорий, подверженных мелиоративным работам, как правило осуществляется не один из рассмотренных выше видов мелиорации, а несколько, в зависимости от сочетания природных и хозяйственных условий.

Так одновременно с орошением территории на ней создаются лесные полосы, на орошаемых полях вводятся севообороты, применяются удобрения, осуществляются промывки засоленных участков и пр. Все это, особенно при огромных масштабах мелиоративного строительства в нашей стране, делает мелиорацию одним из ведущих антропогенных факторов преобразования природы в целом и гидрологического режима в частности.

Из отмеченных выше различных видов мелиоративных работ очевидно, что многие из них вовсе не относятся к компетенции гидротехники. Среди них, например, лесомелиорации, агро-мелиорации и др. Поэтому в дальнейшем будут рассмотрены только те мелиоративные работы, которые принято объединять в группу так называемых водных мелиорации, это: орошение, осушение и борьба с водной эрозией

Водные мелиорации издревле волновали души людей. Оросительные каналы строили ещё древние египтяне, догадавшись таким способом повысить плодородие почв. Водные мелиорации (орошение и осушение) - один из основных путей повышения урожайности сельскохозяйственных угодий, занимающих на планете 10% площади суши. Шестая часть этих земель мелиорирована, и с них получают от 40 до 50% всех производимых сельскохозяйственных продуктов. Мелиорация земель является объективной необходимостью в деле преобразования природных комплексов, превращения болот и заболоченных земель в высокопродуктивные

сельскохозяйственные угодья, социального и экономического преобразования страны. Как важнейшее звено интенсификации сельскохозяйственного производства мелиорация призвана внести ощутимый вклад в решение Продовольственной программы.

Экологические аспекты неразрывно связаны с хозяйственной стороной проблемы и требуют всестороннего внимания и глубокого осмысления. В России и странах ближнего зарубежья площади, охваченные водными мелиорациями, постоянно увеличиваются. Это ведёт к значительному увеличению потребления водных ресурсов. При проведении водных мелиораций ежегодно расходуется до 200 км<sup>2</sup> воды в зависимости от степени увлажнения. Кроме того, в рассматриваемых странах практически нет земель, которые бы не нуждались в тех или иных видах мелиорации для коренного улучшения их плодородия. Освоение новых сельскохозяйственных угодий под орошение часто сдерживается дефицитом водных ресурсов, поскольку этот вид мелиораций характерен в первую очередь для южных районов страны.

Площади орошаемых и осушаемых земель в России и странах ближнего зарубежья. Развивая орошение, необходимо в его основу заложить водосберегающую технологию полива, способствующую резкому увеличению эффективности этого вида мелиорации. Но до сих пор коэффициент полезного действия оросительной сети остаётся невысоким. Так, в оросительных системах Северного Кавказа только в межхозяйственных каналах потери воды составляют 30% от общего объёма её забора. Значительны потери воды на фильтрацию в магистральных земляных каналах оросительных систем Поволжья. Существенным резервом нормированного использования влаги является правильный выбор и рациональное применение различных способов полива сельскохозяйственных угодий. За два последних десятилетия в хозяйствах России до 75% возросли площади полива методом дождевания, что привело к снижению оросительных норм на 25-30%. В последние годы появились более

прогрессивные способы полива: капельное и аэрозольное, обеспечивающее до 50% экономии воды. Так, оросительная норма озимой пшеницы при сочетании полива дождеванием с мелкодисперсным увлажнением в среднем за три года была на 30% ниже, чем при использовании только дождевания.

С развитием орошаемых земель увеличивается объем коллекторно-дренажных вод. Они образуются в результате периодических поливов, когда отмечается избыточный сток вод, а также при рассолении почв промывкой. В этих случаях повышается минерализация речных вод и они становятся непригодными для орошения земель. Такие воды, например, в Средней Азии отводят в специальные водоёмы (Арнасайские озёра, Сарыкамышская впадина). В большом объёме дренажные воды сбрасываются в Амударью. За последние 15 лет минерализация воды в Амударье в связи с этим увеличилась в два раза. Так, только с территории Таджикистана в реку и её притоки ежегодно направляют 3 км<sup>2</sup> коллекторно-дренажных и сбросных вод с минерализацией 1-4 г/л. в результате вода Амударьи в нижнем течении стала непригодной для питьевого водоснабжения без предварительной очистки, так как минерализация её достигла 2-3 г/л. Для решения этой проблемы необходимо составлять схемы комплексного использования коллекторно-дренажного стока для различных народнохозяйственных целей (обводнение пастбищ, выращивание солеустойчивых и очищающих воду растений, водоснабжение на основе опреснения и т.п.). следует также существенно уменьшить расход воды при промывке засоленных земель, снизить оросительные нормы, повысить эффективность гидромелиорированных систем, организовать деминерализацию коллекторно-дренажных вод с одновременной очисткой их от вредных примесей.

Осушительные мелиорации являются одним из основных направлений развития водного хозяйства страны. Ими обеспечиваются высокие урожаи сельскохозяйственной продукции на землях, до этого малопригодных для такого использования. Осушение широко распространено на территориях,

где имеются заболоченные и переувлажнённые земли, что в первую очередь характерно для Нечернозёмной зоны России, стран Балтии и Беларуси. Осушение низинных, переходных и верховых болот осуществляется с помощью открытых каналов и закрытого дренажа разных типов. Влияние осушительной мелиорации на окружающую среду всегда волновало широкую общественность. Острая полемика началась ещё во второй половине прошлого века, когда в военных целях экспедицией генерала Жилинского было предпринято осушение Полесья. Возражения Министерства путей сообщения сводились к тому, что осушение болот приведёт к обмелению Днепра и Припяти. Помещики черноземных губерний опасались сокращения атмосферных осадков и учащения засух на юге России. Интересно, что доводы, выдвигавшиеся против мелиорации сто лет назад, практически в той же формулировке выдвигаются и сейчас, несмотря на то, что к настоящему времени накоплен значительный научный и практический опыт. Широкомасштабные мелиорации ставят много проблем, одной из которых является получение высоких урожаев в сочетании с эффективными и экономичными решениями по сохранению природной среды.

В Нечерноземной зоне России и стран ближнего зарубежья имеются около 40 млн. га сельскохозяйственных переувлажнённых минеральных почв и 86 млн. га торфяных. Эти земли предназначены для проведения осушительных мероприятий. При их осуществлении необходимо учитывать двойственный характер функционирования современных мелиоративных систем, рассчитанных не только на осушение, но и увлажнение. Уменьшение объёмов стока в результате возрастания водопотребления при интенсивном луговодческом использовании осушенных болот (на естественных болотах по сравнению с мелиорируемыми испаряется и используется меньше примерно на 1500 м<sup>3</sup>/га) компенсируется за счёт строительства водохранилищ и прудов. Такие системы должны обеспечивать своевременное удаление избыточных вод с заболоченных земель и в то же

время могут быть водоприёмниками и накопителями вод для увлажнения почв в засушливые периоды года. В связи с интенсификацией сельскохозяйственного производства в настоящее время на первый план выдвигается вопрос защиты вод от загрязнения. Следует иметь в виду, что с дренажными водами, которые сбрасываются в мелиоративные системы, при водоотведении выносятся биогенные вещества, пестициды и другие химические соединения, оказывающие вредное воздействие на природные воды. Как показали гидрохимические исследования, конструкции мелиоративных систем оказывают существенное влияние на качество грунтовых вод, регулирующей, проводящей сети и водоприёмника. Главным вопросом, особенно при крупномасштабной мелиорации, является влияние осушительных мелиораций на водный режим регионов. После создания осушительной системы гидрологический режим существенно трансформируется. Наибольшие изменения отмечаются в речном стоке. В первые годы начальной эксплуатации осушительных систем в бассейне происходит некоторое увеличение годового стока за счёт интенсивного сброса избыточных вод. Впоследствии он может снизиться до своей первоначальной величины (до начала мелиоративных работ). Установлено, что после проведения осушения земель, особенно в первые годы, в речном стоке повышается доля подземного питания. Анализ послемелиоративных изменений стока в летне-осеннюю межень показал, что в этот период водность реки увеличивается. Сток весеннего половодья меняется мало, в основном в сторону его снижения, так как на мелиорируемых землях он формируется под влиянием двух основных факторов, действующих в противоположных направлениях: увеличение ёмкости зоны аэрации, что вызывает большие потери талых вод, и возрастание скорости стекания весенних вод вследствие развитой искусственной гидрографической сети.

В настоящее время высказывается много нареканий в адрес мелиораторов в связи с регулированием и спрямлением малых рек. Следует сказать, что так называемое решительное спрямление проводилось тогда,

когда страна не обладала достаточными материальными, денежными и энергетическими ресурсами. Кроме того, необходимо было решать проблему обеспечения населения страны продовольствием. На этом этапе необходимо было путём применения простых, недорогих методов мелиорации быстро ввести в интенсивный сельскохозяйственный оборот осушенные земли. Часто в мелиоративных целях строятся многочисленные водохранилища, пруды. Примером тому может быть Полесская низменность, где в организации водного хозяйства использованы два подхода. Если в Белорусском Полесье для обеспечения развития сельского хозяйства создают в основном водохранилища, то в Украинском - пруды.

В результате крупномасштабной мелиорации, проведённой за последние два десятилетия, Белорусское Полесье превратилось в один из развитых индустриально-аграрных регионов республики. Без сомнения, мелиорация земель сыграла ведущую роль, без неё интенсификация сельского хозяйства в этом регионе была бы просто невозможна. И при этом не произошли те катастрофические последствия, которые пророчили, а именно: обмеление Днепра и Припяти, не изменился климат и не участились засухи. Например, объём стока Днепра у поста Лод-Каменка в 1980 г. был такой же, как и в 1824 г., несмотря на то, что в водосборе до этого поста осушено около 3 млн. га земли. Главным из нерешённых в настоящее время вопросов в науке является установление допустимого объёма мелиорации для каждого конкретного водооборота с учётом рационального использования всех природных ресурсов и интересов всех отраслей народного хозяйства. Но, учитывая стратегию правительства, всё это плавно отходит в раздел "ближайшего будущего".

## Литература:

### Основная:

1. Рахимбаев Ф.М. Хамидов М.Х. «Қишлоқ хўжалик мелиорацияси». – Тошкент. Мехнат, 1996. - 364 б.
2. Хамидов М.Х., Уразкелдиев А.Б., Ботиров Ш.Ч. «Мелиорация ва ерларни рекультивациялаш». ТИМИ 2008.-280 бет.
3. Хамидов М.Х., Шукурлаев Х.И., Маматалиев А.Б. «Қишлоқ хўжалиги гидротехника мелиорацияси». Тошкент. Шарқ. 2008.-408 бет.
4. Шукурлаев Х., Маматалиев А., Шукурлаева Р. «Ерлар рекультивацияси ва муҳофазаси». Тошкент. ТИМИ 2008.-128 бет.

### Дополнительная:

1. Рахимбаев Ф.М. ва бошқалар. “Зах қочириш мелиорацияси”. – Т.: Мехнат, 1996. - 201 бет.
2. Рахимбаев Ф.М. ва бошқалар. “Қишлоқ хўжалигида суғориш мелиорацияси”, - Т.: Мехнат, 1994. - 327 бет.
3. Хамидов М.Х. ва бошқалар. “Қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланиш. Тошкент., Курбонов Д.Б., 2006. – 128 б.
4. Интернет маълумотлари: [WWW.cawater-info.net](http://WWW.cawater-info.net); [WWW.Ziyo.net](http://WWW.Ziyo.net); [oldbooks.ru](http://oldbooks.ru); [cgiar.org](http://cgiar.org); [sic.icwc-aral.uz](http://sic.icwc-aral.uz).