

РАЗВИТИЕ АГРОМЕЛИОРАЦИИ В СИСТЕМЕ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА

С.Е. Щитов

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова, ДГАУ

В данной статье автор рассматривает некоторые вопросы процесса развития агромелиоративных систем и обустройства их территории.

Ключевые слова: *мелиорация; развитие; устройство; природа; территория.*

In this article the author considers some questions of development of agromeliorative systems and arrangement of their territory.

Key words: *melioration; development; device; nature; territory.*

К агромелиоративным мероприятиям относят приемы изменения физических свойств подпахотных горизонтов с помощью глубокого рыхления или кротования. Агромелиоративные мероприятия обеспечивают оптимизацию процесса поверхностного стока, улучшение распределения влаги на орошаемой территории. К данной группе мероприятий относят также плантажную глубокую пахоту, песчано-смешанный, покровный и смешаннослойный способы земледелия на торфяных почвах, щелевание.

В состав биологических мероприятий входят залесение песков, создание лесных полос, наделенных транспирирующей способностью деревьев понижать уровень грунтовых вод, закрепление склонов и откосов, посевами многолетних трав.

Химическая мелиорация включает такие мероприятия как внесение крупных доз извести при глубоком мелиоративном рыхлении на всю глубину обработки, а также гипса при борьбе с солонцеватостью или при профилактике этого явления в процессе промывок засоленных почв от избытка водорастворимых солей, кислованию почв содового засоления и др. Химическая мелиорация также может быть связана с необходимостью изменения свойств оросительных вод.

Культуртехническая мелиорация реализуется путем удаления кустарника, пней, кочек, мелколесья, засыпки ям, уборки поверхностных и внутрипочвенных камней, разборки валов выкорчеванной древесины, извлечения погребенной древесины и др.

Гидротехническая мелиорация имеет своей основной задачей регулирование водного режима почв, что достигается орошением, осушением, двусторонним регулированием водного режима почв, обводнением территории, строительством водохранилищ или защитных дамб.

Тепловая мелиорация объединяет мероприятия, связанные с трансформацией гранулометрического состава поверхностных горизонтов с помощью внесения мелких камней в пахотные слои северных почв, мульчирования поверхности почв, организации снегозадержания, и др.

Различия между отдельными видами мелиорации носят несколько условный характер, однако принятое деление позволяет более четко ориентироваться в сложной системе современных мероприятий, направленных на улучшение свойств и режимов почв.

При этом необходимо указать на ключевой недостаток всех приемов, направленных на ускорение поверхностного стока, заключающийся в неоднородности создаваемого ими водного режима почвы, вследствие чего урожайность на различных участках обрабатываемой земли также различается.

Углубление пахотного слоя осуществляют увеличением глубины вспашки почвы на 3-5 см в год. В результате к пахотному проницаемому слою ежегодно припахивается часть подпахотного. Для его скорейшего окультуривания и во избежание снижения

плодородия в первые годы обязательно вносят повышенные дозы органических удобрений и известь.

Выполненные в сочетании с закрытой и открытой осушительной сетью агромелиоративные мероприятия способствуют повышению урожайности возделываемых сельскохозяйственных культур. Особенно важное значение они имеют при осушении малоуклонных и безуклонных равнин с тяжелыми почвами.

По мере окультуривания почвы под влиянием агромелиоративных мероприятий и высокой агротехники потребность в них уменьшается и может отпасть. Поэтому агромелиоративные мероприятия можно рассматривать как временные. При этом отметим, что конкретный агромелиоративный прием выбирают в зависимости от характера сельскохозяйственного использования земель, условий рельефа и почвы.

В результате мелиорации устойчивые почвенно-климатические системы оказываются во вторичных, новых, несвойственных им термодинамических условиях. В гумидных ландшафтах на смену постоянному или временному анаэробнозису приходит преимущественно окислительный режим, определяющий интенсивное разрушение гумуса и минерального вещества почвы. Интенсифицируется действие деградиционных факторов зонального почвообразования, приводящих к выносу в дренажный сток щелочноземельных и трехвалентных металлов, тонких фракций мелкозема, растворимых органических и органоминеральных соединений, являющихся естественными клеями почвенной структуры. Наряду с этим, в некоторых дренированных почвах возможна активизация процесса аккумуляции извести и оксидов железа, вызывающих цементацию почвенного профиля, а иногда и токсикацию корневых систем растений.¹

При этом сельскохозяйственная деятельность на мелиорированных землях при несоблюдении природоохранных требований способствует снижению качественных параметров почвенного слоя и природной среды в целом.

Например, такой мелиоративный способ как глубокое мелиоративное рыхление в определенных случаях становится ключевой причиной вторичного заболачивания, глееобразования и дегградации почв. В частности, это происходит при выполнении данного приема на недренированных гидроморфных почвах, в условиях которых глубокое рыхление оказывается низкоэффективным в гидрологическом отношении и опасным с экологической точки зрения.

В частности, это обусловлено тем, что в основе традиционного подхода к организации мелиорационных мероприятий земель как к процессу коренного улучшения земель основывался на отрицании закона убывания естественного плодородия почв.² На протяжении продолжительного времени на научном уровне констатировалось в качестве постулата, что природой не заложено никаких ограничений для постоянного роста урожайности. Как следствие, мелиоративное преобразование территории отталкивалось от уровня экономического плодородия почв, т.е. оно ориентировалось исключительно на улучшение условий агропроизводственной деятельности.

При этом в результате мелиоративного воздействия устойчивые почвенно-климатические системы оказываются в имманентно несвойственных им термодинамических условиях. В условиях гумидных ландшафтов на смену анаэробнозису приходит окислительный режим, формирующий трансформацию либо разрушение гумуса и минерального вещества почв.³

¹Афаносова В. А., Зинзивер А. С., Семилетова А. С., Шатеева М. А. Экологическая защита мелиорируемых почв и агроландшафтов // Young science. – 2014, № 4. – С. 59.

²Шевченко Д. А., Есаулко А. Н., Л. Т. Кретов Л. Т., Перов А. Ю. Итоги обследования деградированных земель северо-западной части Ставропольской возвышенности и предложения по их охране // Вестник АПК Ставрополя. – 2013, № 1. - С. 34.

³Витько Е. В. Государственный мониторинг плодородия земель сельскохозяйственного назначения в Ставропольском крае // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2007, № 5. - С. 31.

Кроме того, происходит интенсификация действия деградационных факторов процесса почвообразования, обуславливающих развитие вынос в дренажный сток не только элементов питания, но и естественных клеев почвенной структуры.

Также негативное воздействие мелиорации на окружающую среду проявляется в загрязнении окружающей среды биогенными веществами, в том числе и химическими элементами и пестицидами в неусвоенной форме. Биогенные вещества, к которым, прежде всего, относятся азот, фосфор, калий, кальций, натрий и многочисленные микроэлементы, которые столь необходимы для существования живых организмов, в определенных концентрациях становятся загрязнителями природной среды, поскольку их избыток или недостаток приводит к нарушению качественного состояния мелиоративных агроландшафтов.

Источниками загрязнения природной среды биогенными веществами в пределах мелиоративных агроландшафтов выступают объекты сельскохозяйственного и мелиоративного назначения, которые подразделяются на пространственно-площадные земельные угодья в виде пашни, садов, сенокосов, пастбищ и т.д., линейные объекты в виде внутрихозяйственных и полевых дорог, границ участков, каналов, лесополос и точечные объекты в виде животноводческих ферм, промпредприятий, скотомогильников и т.д. Площадные источники, формируемые под воздействием мелиоративной деятельности, имеют диффузный (рассеянный) характер, поскольку образование биогенных веществ, в том числе и отдельных химических элементов, происходит на больших территориях⁴.

Поступление биогенных веществ и отдельных их элементов в почвенный покров обеспечивается минеральными и органическими удобрениями, навозной массой животноводческих ферм и комплексов, хозяйственно-бытовыми сточными водами населенных пунктов, а также доставкой загрязненной воды растительными остатками и различными отходами магистральных и других каналов. Как правило, в пределах сложившихся мелиоративных агроландшафтов происходит биологический круговорот веществ, который сопровождается, с одной стороны, избыточными потерями, а с другой - чрезмерно высокой концентрацией определенных химических элементов в почве⁵.

Негативное влияние мелиорации на почвенный покров особенно опасно еще и потому, что почвы представляют собой не только естественный базис земледелия, но и «непременное условие существования сменяющихся человеческих поколений».

На основании вышесказанного можно сформулировать основное эколого-экономическое противоречие мелиоративной деятельности, заключающееся в том, что ориентированная на улучшение качества природных свойств почвы мелиорация зачастую обуславливает ухудшение состояния окружающей среды вследствие ее осуществления.

Поиски путей разрешения указанного противоречия обуславливают развитие процесса экологизации систем земледелия в целом и комплекса мелиоративных мероприятий, в частности.

Литература

1. Афаносова В. А., Зинзивер А. С., Семилетова А. С., Шатеева М. А. Экологическая защита мелиорируемых почв и агроландшафтов // Young science. – 2014, № 4. – С. 59.
2. Шевченко Д. А., Есаулко А. Н., Л. Т. Кретов Л. Т., Перов А. Ю. Итоги обследования деградированных земель северо-западной части Ставропольской

⁴ Базавлук В. А., Предко Е. В. Инженерное обустройство территорий мелиорацией земель. – Томск: Изд-во Томского государственного архитектурно-строительного ун-та, 2014. – С. 16.

⁵ Ревунов Р. В. Почвенно-земельные и рыбохозяйственные аспекты эколого-экономической деятельности Ростовской области // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2008, № 1, ч. 3. – С. 195.

возвышенности и предложения по их охране // Вестник АПК Ставрополя. – 2013, № 1. - С. 34.

3. Витько Е. В. Государственный мониторинг плодородия земель сельскохозяйственного назначения в Ставропольском крае // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2007, № 5. - С. 31.

4. Базавлук В. А., Предко Е. В. Инженерное обустройство территорий мелиорацией земель. – Томск: Изд-во Томского государственного архитектурно-строительного ун-та, 2014. – С. 16.

5. Ревунов Р. В. Почвенно-земельные и рыбохозяйственные аспекты эколого-экономической деятельности Ростовской области // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2008, № 1, ч. 3. – С. 195.

Сергей Ефимович Щитов – кандидат экономических наук, докторант, доцент кафедры «Экономика мелиорации и водного хозяйства» Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова, ДГАУ.

Sergey Efimovich Shchitov – Candidate of Economic Sciences, the doctoral candidate, the associate professor "Economy of melioration and a water management" Novocherkassk engineering and meliorative institute of A.K. Kortunov, DGAU.

346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111
346428, Novocherkassk, PushkinskayaSt., 111
Тел.: +7(8635) 22-43-23; e-mail: stiffxl@ya.ru
