

Научно-хозяйственные опыты по скармливанию новой кормовой добавки пороссятам-отъемышам, проведенные совместно с РУП НПЦ НАН Беларуси по животноводству, подтвердили ее эффективность. Среднесуточный прирост в расчете на одно животное на 7,9 % выше, чем в контрольном варианте. Стоимость продукции, дополнительно полученной за время опыта, в расчете на одну голову составила 2,48 руб. или 1,2 у.е. (в ценах 2018 г.).

Список использованных источников

1. Пономаренко, Ю. А. Питательные и антипитательные вещества в кормах. / Ю. А. Пономаренко. – Минск: Экоперспектива. 2007. – 960 с.
2. Эрнст, Л. Кормовые продукты из торфа. / Л. Эрнст, З. Науменко, С. Ладинская // Животноводство. 1981. – № 9. – С. 27–28.
3. Томсон, А. Э. Торф и продукты его переработки. / А. Э. Томсон, Г. В. Наумова – Минск: «Беларуская навука». – 2009. – 328 с.
4. Ферман, Г. И. Идентификация азотистых веществ солодовых ростков и экстрактов из них / Г. И. Ферман, В. Т. Гирс // Изв. высш. учеб. зав. Пищевая технология. 1972. – №1. – С. 92–94
5. Вирясов, Г. П. Избирательная сорбция катионов металлов сапропелями. / Г. П. Вирясов, А. Э. Томсон, Т. В. Соколова [и др.]. // Природопользование: сб. науч. тр. – 1999. – Вып. 5. – Минск, 1999. – С. 102–104.

УДК 553.97

В.А. Ракович, Н.Н. Бамбалов
Государственное научное учреждение
«Институт природопользования НАН Беларуси»

УСТОЙЧИВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫБЫВШИХ ИЗ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТОРФЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ БЕРЕЗОВСКОГО РАЙОНА БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

Выработанные торфяные месторождения и участки Березовского района используются в основном в лесном хозяйстве. Сельскохозяйственные земли занимают 100 га, из которых 75 га – посадки клюквы и голубики, 25 га – луговые естественные угодья, часть площадей передана в Госземзапас, а на шести участках идут процессы естественного зарастания и заболачивания.

Однако не всегда капиталовложения в сельскохозяйственную рекультивацию дают ожидаемый экономический эффект вследствие того, что не все торфяные месторождения по своим природным характеристикам (геоморфологическим, геологическим, гидрологическим, агрохимическим и др.) пригодны для создания на них сельскохозяйственных земель. Неэффективное использование выработанных торфяных месторождений в сельском хозяйстве приводит к их зарастанию древесно-кустарниковой растительностью, и, согласно спутниковой информации, такие территории в Березовском районе уже появились.

Помимо экономических потерь от недобора сельскохозяйственной продукции происходит зарастание выработанных торфяных месторождений древесно-кустарниковой растительностью, что усиливает степень их пожароопасности.

Существующая многолетняя практика использования выбывших из промышленной эксплуатации торфяных месторождений не всегда соответствует современным методам хозяйствования и природопользования, поэтому отдельные территории нуждаются в пересмотре направления использования с учетом новых научных знаний. Сложившаяся ситуация объясняется тем, что решения о направлении использования выработанных торфяных месторождений принимались на стадии проектирования промышленной разработки без достаточного научного обоснования.

В целом по Березовскому району общая площадь торфяных месторождений, на которых производилась добыча торфа, составляет 17 127 га, выработанные торфяные площади – 3 232 га. Осушающее действие каналов распространяется на площадь 3 732 га, т. е. общая осушенная площадь больше суммарной площади выработанной части всех торфяных месторождений района на 15,0 %. Это объясняется тем, что прилегающие к выработанным торфяным месторождениям суходольные территории сложены рыхлыми минеральными породами в основном песками и частично супесями.

Осушающее воздействие выработанных торфяных месторождений, рассчитанные по методике [1]. В Березовском районе выработанные торфяные месторождения, находящиеся в осушенном состоянии, оказывают существенное осушающее воздействие на прилегающие территории.

Например, осушительная система выработанной части торфяного месторождения Винец при площади, на которой выполнена разработка торфяной залежи, равной 17 га, оказывает осушающее воздействие на площади 36 га, что на 111 % больше площади разработки. Аналогично для торфяного месторождения Берестовец эти площади соответственно равны 266 и 328 га, т. е. осушительная система этого торфяного месторождения распространяет свое осушающее действие на прилегающую территорию, площадь которой на 23 % превышает площадь разработки и так далее по другим торфяным месторождениям.

Если к выработанным участкам примыкают сельскохозяйственные земли на суходолах, как, например, к торфяному месторождению Винец, то в засушливые периоды на суходольных землях с песчаными и супесчаными почвами, дренируемых осушительными системами, расположенными на торфяниках, будет усиливаться дефицит влаги для сельскохозяйственных культур, что негативно повлияет на величину и качество урожая. Вместе с тем в нормальные и обильные по увлажнению вегетационные сезоны не будет негативного влияния осушительных систем выработанных торфяных месторождений на продуктивность таких суходолов.

Если к выработанным торфяным участкам примыкают болотные экосистемы, как например, на торфяных месторождениях Пешанка и Берестовец, то неразрабатываемые части этих торфяных месторождений будут подсушены соответственно на площади 98 га и 328 га. Это негативно будет влиять на состояние данных болотных экосистем в течение всего времени действия осушительных каналов.

Если выработанные участки соприкасаются с лесами, как например, на торфяном месторождении Заеловье, то это приведет к подсушению лесных фитоценозов и к их смене, в частности, ольховые фитоценозы, размещающиеся по окраинам торфяных болот, после осушения могут быть трансформированы в другие фитоценозы.

На выработанных торфяных месторождениях, находящихся в осушенном состоянии, остаточный слой торфа разлагается под воздействием микроорганизмов с образованием водорастворимых и газообразных продуктов. Из водорастворимых органических соединений наиболее распространены фульвокислоты, органические кислоты, в меньшей степени – фенолы, углеводы, аминокислоты, альдегиды и ряд других, из минеральных – соединения кальция, магния, железа, фосфора, микроэлементов, а также ионы аммония, хлора, нитратов, сульфатов. По многолетним данным [2], ежегодно с 1 га торфяных почв в каналы осушительных сетей поступает 450–650 кг органических веществ и 550–800 кг минеральных, включая неиспользованную растениями часть удобрений, доля которой составляет до 30–40 % от их количества, внесенного в почву.

Для оценки воздействия выработанных торфяных месторождений на поверхностные и подземные воды были взяты минимальные величины годового стока растворенных веществ, равные 0,45 т/га органических и 0,55 т/га минеральных веществ [3, 4], с учетом того, что эти территории используются для возделывания луговых трав.

При площадях выработанных торфяных месторождений, исчисляемых десятками и сотнями гектаров, суммарное поступление водорастворимых веществ в водоприемники составляет десятки и сотни тонн в год. Например, с торфяного месторождения Чайкого-Гнилика

в течение годового биоцикла в каналы может поступать 65 т органических и 79 т минеральных веществ, с торфяного месторождения Шешково соответственно 52 т и 64 т и так далее по другим выработанным торфяным месторождениям. При поступлении в водоприемники эти довольно значительные количества разнообразных веществ изменяют химический состав вод и повышают их евтрофикацию, что в конечном итоге негативно сказывается на функционировании экосистем водоприемников.

Часть водорастворимых веществ с нисходящим током поступает в подземные воды. Соотношение между этими двумя потоками зависит от гранулометрического состава грунтов, подстилающих остаточный слой торфа: чем более водопроницаемы подстилающие торфяную залежь грунты, тем больше продуктов распада торфа поступает в подземные воды.

Все выработанные торфяные месторождения в осушенном состоянии являются пожароопасными территориями независимо от направлений их использования. Основной причиной возникновения пожаров является человеческий фактор и лишь в единичных случаях – природные явления, например, удар молнии или самовозгорание неиспользованных штабелей торфа.

Факторами, влияющими на вероятность возникновения пожаров на выработанных торфяных месторождениях, являются: продолжительность периодов без дождей, уровни грунтовых вод, влажность и температура воздуха, степень разложения торфа, а также влажность и степень покрытия поверхности растениями, зависящие от направления использования.

Классификация выработанных торфяных месторождений по степени пожароопасности осуществлялась по методике [2].

Очень высокую степень пожароопасности имеют выработанные торфяные месторождения, заброшенные и не имеющие целенаправленного использования. В Березовском районе имеются осушенные крайки торфяных месторождений и зоны, на которых торф не добывался, но они примыкают к выработанным участкам, поэтому они покрыты угнетенной и частично измененной осушением болотной растительностью, а на поверхности травяного и мохового покрова накапливается сухой растительный отпад. Фактически эти зоны находятся в заброшенном состоянии, и к ним не ограничен доступ людей для сбора грибов, ягод, лекарственных растений, охоты, поэтому они имеют очень высокую степень пожароопасности.

Высокую степень пожароопасности имеют выработанные торфяные месторождения, используемые для лесопосадок и переданные в ведение лесхозов. Для снижения пожароопасности на всех территориях лесхозов предусмотрен комплекс профилактических противопожарных мероприятий, включая ограничение доступа людей и транспортных средств в засушливые периоды, поэтому они менее пожароопасны, чем выработанные неиспользуемые участки торфяных месторождений. В Березовском районе к таким месторождениям относятся: Винец, Берестовец и Пещанка.

Среднюю степень пожароопасности имеют выработанные торфяные месторождения, используемые в качестве сельскохозяйственных земель. В Березовском районе такую степень пожароопасности имеют 75 га площадей, отведенных под посадки плодово-ягодных культур (клюква, голубика) на выработанных площадях торфяного месторождения Заеловье. Они менее пожароопасны, чем выработанные торфяные месторождения, находящиеся под лесом, потому что на сельскохозяйственных землях при рекультивации территорий предусматривается создание водорегулирующих сооружений. По этим причинам торфяные пожары на сельскохозяйственных землях бывают реже, чем на лесных.

Низкую степень пожароопасности имеют выработанные торфяные месторождения, у которых уровни грунтовых вод находятся на поверхности почвы или выше нее. В Березовском районе к ним следует отнести торфяные месторождения Пещанка (торфоучасток «Новое»), Чайкого-Гнилика (торфоучастки «Черный Луг», «Черный Луг 1», «Черный Луг 2»), Берестовец (торфоучасток «Старомлыны»).

Остаточный слой торфа выработанных торфяных месторождений минерализуется под воздействием микроорганизмов с образованием диоксида углерода, поступающего в атмосферу. Эмиссия CO₂ в атмосферу рассчитывалась по методике [2].

Суммарное количество диоксида углерода, выделяемого всеми выработанными торфяными месторождениями Березовского района, ежегодно составляет 3693 т, в том числе 3280 т с выработанных участков и 413 т с осушенных, но невыработанных зон торфяных месторождений, прилегающих к выработанным участкам.

Кроме этого, диоксид углерода выделяется в больших количествах при торфяных пожарах, однако этот вид воздействия выработанных торфяных месторождений не учитывался, ввиду случайности возникновения на них пожаров.

Следует отметить, что на выработанных торфоучастках «Черный Луг», «Черный Луг 1», «Черный Луг 2» торфяного месторождения Чайкого-Гнилика, идет поглощение CO₂ в количестве около 119 т/год, в связи с повторным заболачиванием выработанных площадей (149 га). Аналогично на торфяном месторождении Берестовец (торфоучасток «Старомлыны») с 36 га поглощение CO₂ составляет 29 т/год. Выше перечисленные участки входят в состав биологического заказника республиканского значения «Споровский». Кроме того, с выработанного торфоучастка «Новое» (48 га) торфяного месторождения Пещанка затопленного под водоем эмиссии диоксида углерода не происходит, идет его поглощение (38 т/год).

Ландшафты с выработанными торфяными месторождениями находятся в постоянном развитии. Наиболее динамичными компонентами таких ландшафтов являются глубина остаточного слоя торфа, уровни грунтовых вод и растительный покров.

На выработанных торфяных месторождениях, используемых в сельском и лесном хозяйстве, уменьшение глубины остаточного слоя торфа происходит ежегодно в связи с процессами минерализации органического вещества, а иногда и ветровой эрозии. У торфяных почв, используемых для возделывания многолетних трав, ежегодное уменьшение торфяного слоя составляет 1 см в год, если мощность торфяного слоя более 0,3 м, и 0,7 см в год, если мощность торфяного слоя менее 0,3 м [2, 5]. Выработанные торфяные месторождения Березовского района, рекультивированные в целях использования в качестве сельскохозяйственных земель, имели первоначальную глубину остаточного слоя торфа в среднем 0,5 м, но с момента их рекультивации и передачи сельскохозяйственным землепользователям прошло не менее 20 лет, поэтому значительная часть торфяного слоя утрачена, и к настоящему времени осталось в среднем не более 0,3 м, а местами на поверхность вышли минеральные породы, ранее подстилавшие торф. Постепенно формируется мозаичная структура почвенного покрова на таких полях, что ведет к неравномерности обеспечения растений питательными веществами и водой, а в конечном итоге – к снижению урожая.

Для оценки состояния растительного покрова выработанных торфяных месторождений были использованы материалы космической съемки. В Березовском районе, например, на выработанных торфяных месторождениях Винец, Берестовец неиспользуемые площади заросли кустарником, с признаками избыточного увлажнения. Это означает, что начался процесс постепенной трансформации луговых угодий в лугово-кустарниковые. Постепенное зарастание луговых угодий кустарником связано с многолетними периодами времени, в течение которых не производилось выкашивание или сведение кустарника другими способами. В перспективе нескольких десятков лет эти участки постепенно трансформируются в лесные угодья, если кустарник не будет сведен, а луговые угодья не будут улучшены. В настоящее время часть таких земель вывели из категории сельскохозяйственных и они числятся как земли под болотом: торфоучастки «Шешково», «Здитово 1», «Черный Луг», «Черный Луг 1», «Черный Луг 2», «Старомлыны». Выработанный торфоучасток «Вешки» площадью 63 га на торфяном месторождении Пещанка числится в иных землях (в стадии добычи полезных ископаемых), зарос древесно-кустарниковой растительностью, избыточно увлажнен.

Гидрологический режим таких ландшафтов имеет тенденцию к изменению в сторону подъема уровней грунтовых вод в связи с зарастанием каналов осушительной сети. Как правило, это происходит на землях, используемых под пастбища, лесные угодья, а также на заброшенных участках выработанных торфяных месторождений.

Таким образом, нынешние ландшафты с выработанными торфяными месторождениями, находящимися в осушенном состоянии, медленно, но неуклонно будут преобразовываться

в лесные или лесоболотные экосистемы независимо от характера использования этих территорий. Ориентировочно период их трансформации займет не более 50–70 лет.

В настоящее время выработанные торфяные месторождения либо их участки имеют в основном лесохозяйственное направление использования. В рамках Государственной комплексной программы развития картофелеводства, овощеводства и плодоводства на 2011–2015 годы под посадки плодово-ягодных культур (клюква и голубика) отведено 75 га выработанных площадей на торфяном месторождении Заеловье. В настоящее время продукцию выращивают на площади 33,7 га, из них клюква – 8,7 га, голубика – 25,0 га. Выработанные торфоучастки «Старомлыны», «Здитово 1», «Черный Луг», «Черный Луг 1», «Черный Луг 2», «Шешково» находятся под болотом, зарастают древесно-кустарниковой растительностью, избыточно увлажнены, а некоторые частично залиты водой. На выработанном торфоучастке «Новое» (48 га) создан водоём. Часть выработанных площадей торфяного месторождения Заеловье передана в земли запаса. Выработанные участки «Черный Луг», «Черный Луг 1», «Черный Луг 2» торфяного месторождения Чайкого-Гнилика, участок «Старомлыны» торфяного месторождения Берестовец имеют и природоохранное значение, так как входят в состав республиканского биологического заказника «Споровский». На торфяном месторождении Пещанка (участок «Вешки» 63 га) выработанные площади заросли древесно-кустарниковой растительностью, избыточно увлажнены.

Некоторые выработанные участки используются неэффективно и поэтому зарастают древесно-кустарниковой растительностью или избыточно увлажнены. Это торфяные месторождения: Берестовец (участок «Граничная» 8 га), Винец (участок «Загорье» 17 га), Пещанка (участок «Вешки» 63 га).

Как правило, низкая эффективность использования выработанных торфяных месторождений в качестве сельскохозяйственных земель обусловлена их природно-генетическими особенностями, в частности, наличием сапропеля в подстилающем грунте, содержащего карбонаты кальция. При высоком содержании карбонатов кальция фосфор фосфорных удобрений переходит в неусвояемые для растений формы. Даже при внесении повышенных доз фосфорных удобрений растения на таких почвах испытывают фосфорное голодание, а возделываемые многолетние травы дают низкие урожаи. Использовать такие земли в сельском хозяйстве невыгодно, поэтому они постепенно превращаются в бросовые территории. Еще одной причиной является неровность рельефа из-за наличия карьеров на торфяном месторождении, а также невозможность создания оптимального водно-воздушного режима на выработанных торфяных месторождениях, осушаемых с помощью насосных станций. Наличие в подстилающем грунте сапропеля является серьезным препятствием в сельскохозяйственном освоении таких месторождений из-за плохой проходимости сельскохозяйственной техники на таких площадях.

Торфяное месторождение Берестовец (кадастровый № 128). В настоящее время из 167 га выработанных площадей торфоучастка «Граничная» 8 га не используются по назначению. Эти земли заросли кустарником, избыточно увлажнены. Вследствие пойменного залегания торфяника невозможно обеспечить регулирование водно-воздушного режима для произрастания сельскохозяйственных культур экономически выгодным самотёчным способом.

Торфяное месторождение Винец (кадастровый № 90). В настоящее время выработанный участок «Загорье» площадью 17 га не используется в сельском хозяйстве. Невозможность создания оптимального водно-воздушного режима экономически выгодным методом в связи с природно-генетическими условиями залегания торфяного месторождения (пойменное) привела к зарастанию кустарником, избыточному увлажнению, что ведет к развитию процессов заболачивания. Наличие сапропеля в подстилающем грунте препятствует проходимости сельскохозяйственной техники, а также отрицательно сказывается на росте и развитии растений.

Торфяное месторождение Пещанка (кадастровый № 126). В настоящее время выработанный торфоучасток «Вешки» (63 га) не используется, числится как иные земли (находится

в стадии добычи полезных ископаемых (сапрпель). Эти площади заросли древесно-кустарниковой растительностью, избыточно увлажнены. Пойменное залегание торфяника не обеспечивает регулирование оптимального водно-воздушного режима для произрастания сельскохозяйственных культур, а наличие сапрпеля в подстилающем грунте препятствует проходимости сельскохозяйственной техники. Использование его в сельском хозяйстве невозможно. Направление использования выработанного торфяного участка «Вешки» необходимо изменить на повторное заболачивание.

Направление использования выработанных торфяных месторождений (либо участков) Винец (кадастровый № 90), Берестовец (кадастровый № 128) рекомендуется изменить с сельскохозяйственного на природоохранное путём повторного заболачивания или на естественное лесовозобновление с постепенным заболачиванием. Выработанные площади торфяного месторождения Пещанка (кадастровый № 126) рекомендуется также изменить с существующего на природоохранное (повторное заболачивание) или на естественное лесовозобновление с постепенным заболачиванием.

Преимущества этих направлений использования данных торфяных месторождений (либо участков) вполне очевидны, вследствие невыгодности их использования в сельском хозяйстве.

Выработанные торфяные месторождения, подстилаемые сапрпелем, мергелем или торфотуфом не должны определяться к использованию в сельском хозяйстве, так как на них формируется неудовлетворительный водно-воздушный режим (ТКП 17.12-01-2008 (02120)).

Для проведения мероприятий по естественному лесовозобновлению на торфяных месторождениях Винец, Берестовец и Пещанка не требуется дополнительных материальных или финансовых затрат. Поскольку эти торфяные месторождения занимают наиболее низкие места в рельефе, формирующиеся на них леса неизбежно будут подвергаться процессам самопроизвольного и медленного заболачивания. Недостатком такого способа заболачивания является сохранение повышенной пожароопасности формирующихся лесных насаждений в течение 15–25 лет. Для снижения пожароопасности целесообразно строительство водоудерживающих перемычек на каналах осушительных сетей. В целом мероприятия по повторному заболачиванию без учёта стоимости проектной документации составляют 120–300 тыс. руб. на 1 га (в ценах на 01.01.2011 г.), поскольку перемычки создаются из грунтов, имеющихся на местах их установки. Это значительно выгоднее тушения пожаров, так как минимальные затраты на тушение 1 га торфяного пожара оцениваются в 10,0–12,0 млн. рублей.

При полной реализации всех разработанных мероприятий на выработанных торфяных месторождениях Березовский район получит значительный экологический эффект заключающийся в прекращении эмиссии диоксида углерода в количестве 96 т в год и поглощение диоксида углерода из атмосферы ежегодно по 70 т, восстановление местообитаний биологического разнообразия, улучшение окружающей среды и микроклимата, снижение пожароопасности.

Отказавшись от сельскохозяйственного использования малопригодных для этой цели земель, район выиграет экономически и экологически, так как прекратятся затраты на возделывание малопродуктивных лугов, исчезнет осушающее воздействие на прилегающие территории, прекратится эмиссия диоксида углерода в атмосферу, вырастет лес, возобновятся процессы образования и накопления торфа, а также процессы поглощения из атмосферы диоксида углерода и выделение в неё кислорода, восстановятся местообитания биоразнообразия.

Список использованных источников

1. Тановицкая Н. И., Шевцов Н. В., Соколовский Г. В., Козулин А. В. Особенности формирования стока и зон влияния осушенных и выработанных участков болот на прилегающие территории. // Природопользование. Вып. 16. 2009. с. 95–100.

2. Бамбалов Н. Н., Ракович В. А., Тановицкая Н. И. и др. Оценка воздействия выработанных торфяных месторождений на окружающую среду. // Природопользование. Вып. 16. 2009. С. 108–115.

3. Лиштван И. И., Быстрая А. В., Гращенко В. М., Терентьев А. А. и др. Результаты изучения изменений качественных характеристик воды в процессе проведения осушительных мелиораций торфяных месторождений // Проблемы Полесья. 1981 № 7. С. 134–159.

4. Лиштван И. И., Крайко В. М. Мелиорация торфяных месторождений и качество поверхностных вод // Современные проблемы изучения, использования и охраны природных комплексов Полесья: Тез. докл. Междунар. науч. конф. Мн., 1998. С. 114.

5. Бамбалов Н. Н., Ракович В. А. Роль болот в биосфере. Мн.: 2005. 208 с.

УДК 635.1/8

А.В. Неверов¹, А.Ю. Половиков², А.И. Каврус¹

¹ Белорусский государственный технологический университет

²Кличевский районный исполнительный комитет

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ АГРОЛАНДШАФТАМИ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ОРГАНИЧЕСКОГО РАСТЕНИЕВОДСТВА И МЕХАНИЗМОВ ЛЕСОАГРАРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИНТЕРЕСОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Одним из основных инструментов реализации стратегических целей и задач устойчивого развития на местном уровне является система экологического управления агроландшафтами.

Экологическое управление агроландшафтами представляет собой совокупность инструментов и методов, обеспечивающих пространственно-временную организацию использования и воспроизводства основных функций природных комплексов как систем поддержания жизни.

Система экологического управления агроландшафтами наиболее актуальна для аграрных и лесоаграрных районов страны, то есть для тех административных единиц, на территории которых доминируют аграрные и лесные ландшафты, сочетание которых (вместе с водными, болотными и другими природными ландшафтами) определяет естественную основу устойчивого развития.

Для таких районов, где сосредоточены основные элементы природного ландшафта экологического каркаса страны, она реализуется в эффективном продуцировании экосистем на основе экологизации сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства, их интеграции с позиции сохранения (возрастания) экологического потенциала конкретной территории.

Экологизацию сельского хозяйства определяет движение по пути создания органического производства, а экологизацию лесного хозяйства – устойчивое лесопользование и концепция модельного леса. В каждый конкретный промежуток времени происходит переплетение этих процессов, обеспечивающих реализацию поставленных целей и долгосрочную стратегию развития местных сообществ.

Система регионального природопользования в аграрных районах должна отвечать требованиям эковиосферосовместимости, обуславливающих производство сельскохозяйственной продукции на основе адаптивно-ландшафтного подхода.

Такой подход учитывает не только производственные, но также средообразующие и природоохранные функции территории, обеспечивающие ее естественную устойчивость, в том числе и с позиции реализации глобальных (климатических) интересов.

Современная система управления агроландшафтами включает:

- управление всей системой агроландшафта;
- управление элементами агроландшафта (полем, лугом, лесом, водами и другое);
- управление антропогенными нагрузками.