

УДК 332.2.021.8
ББК 65.32 + 40.6

АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ КАК ФАКТОР РОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ЮГЕ РОССИИ

Т.С. Кузьмина

В статье устанавливается, что повышение эффективности аграрного производства в субъектах Южного федерального округа во многом связано с научно обоснованной организацией хозяйственной деятельности, которая должна быть направлена на эколого-экономическую мотивированность всего комплекса мероприятий, определяющих внедрение почвозащитной системы земледелия в сельскохозяйственное производство.

Ключевые слова: Юг России, аграрное производство, научная организация, агролесомелиорация, эффективность, устойчивость, урожайность.

AGRICULTURAL AND FOREST MELIORATION AS A FACTOR OF THE AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE SOUTH OF RUSSIA

T.S. Kuzmina

The article proves that the growth of the agricultural production in the regions of the Southern federal district is mainly connected with the scientifically based organization of the economic activity that should be directed towards the ecological and economic justification of all the complex of the measures determining the introduction of the soil protecting system of the farming in the agricultural production.

Key words: South of Russia, agricultural production, scientific organization, agricultural and forest melioration, efficiency, sustainability, crop productivity.

Проблема дальнейшего повышения эффективности земледелия, рационального использования земли требует комплексного подхода к ее решению. Исследованиями установлено, что основным направлением повышения эффективности сельскохозяйственного производства является улучшение использования земли путем комплексной мелиорации. Агролесная мелиорация предлагает широкую программу мер по улучшению состояния пашни, естественных кормовых угодий и дальнейшему подъему культуры земледелия. Возможности рационального использования земли исследуемого региона велики (Юг России). Но главный резерв — в последовательном расширении площадей мелиорированных угодий и реализации комплекса агротехнических мер вместе с защитным лесоразведением в условиях оптимизированной организации хозяйствования предприятий различных форм собственности. Такое направление определяется тем, что мелиорация выступает в качестве ведущего ресурса повышения почвенного плодородия, а следовательно, интенсификации сельскохозяйственного производства и повышения его экономической эффективности. Значение мелиорации как фактора интенсификации заключается в том, что она позволяет повышать продуктивность имеющихся земель и осваивать новые, которые без мелиорации не могут быть вовлечены в сельскохозяйственный оборот. Внедрение всего комплекса противоэрозионных мелиораций дает конкретные, ощутимые результаты: ослабляется отрицательное воздействие хозяйственной деятельности человека на почву и окружающую среду, возрастает устойчивость земледелия к неблагоприятным погодным условиям, повышается урожайность, обеспечивается стабильность экономического роста в аграрном производстве, что наглядно демонстрируют расчетные данные применительно к субъектам Юга России (см. таблицу).

Мелиорация земель — довольно капиталоемкое направление интенсификации сельскохозяйственного производства. Основные капитальные вложения, к сожалению, долгие годы расходовались на водную мелиорацию и лишь 3,5 % — на остальные мероприятия по охране почв и повышению плодородия земель. Увлечение гигантоманией в этой сфере деятельности привело к неоправданным затратам и не лучшим образом повлияло на состояние сельскохозяйственных земель (засоление, заболачивание, эрозия). Ежегодно на площади до 0,8 млн га происходит вторичное засоление, а до 0,5 млн га — эрозия почвы, которые наносят ущерб в размере около 1 млрд долл. в год. За два последних десятилетия в среднем по Рос-

**Дополнительная продукция, полученная от мелиоративного влияния
полезацитных лесных полос на пахотных землях ЮФО**

Природные зоны	Дополнительная продукция, тыс. ц							
	Зерновые	Подсол- нечник	Сахарная свекла	Гор- чица	Кукуруза (силос)	Однолет- ние травы (сено)	Многолет- ние травы (сено)	Итого кормо- вых единиц
Степь	138 682	34 404	58 865	–	386 080	63 397	61 912	346 893
Сухая степь	4 862	618	–	15	11 860	251	945	9 498
Полупустыня	528	15	–	15	1 348	206	164	1 102

Примечание. Рассчитано автором.

сийской Федерации содержание гумуса в почве уменьшилось на четверть и достигло минимального уровня: 1,3 % – в Нечерноземной зоне и 5 % – в ЦЧЗ [1–3]. Перераспределение же вложений в пользу «сухих» мелиораций позволило бы существенно повысить эффективность агросистем. Вот почему первоочередной задачей является улучшение использования мелиорируемых земель за счет реализации адаптивных систем противоэрозионных мероприятий, где важную роль играет лесоразведение, усиливая действие других противоэрозионных мелиораций. Именно такая адаптивная стратегия хозяйствования повышает эффективность капитальных вложений [5].

Поставленные задачи применительно к регионам Юга России могут быть выполнены путем научно обоснованной организации хозяйственной деятельности, которая в начале своей практической реализации должна быть направлена на эколого-экономическое обоснование всего комплекса мероприятий, определяющих внедрение почвозащитной системы земледелия в сельскохозяйственное производство. Только комплексное развитие взаимосвязанных составных элементов системы земледелия повышает ее воздействие на сохранность и приумножение плодородия почвы, воспроизводство окружающей среды. В этом случае принцип оптимального взаимодействия общества и среды получит свое полное выражение в организации и претворении в жизнь экологически грамотных и экономически целесообразных технологий.

Однако мелиорация земель – не узкоотраслевое мероприятие. Она оказывает воздействие на многие отрасли народного хозяйства. Хотя комплексная мелиорация, в первую очередь, обеспечивает повышение эффективности использования земли, ее социальная эффективность значительно шире. Поэтому необходимо учитывать социально-экономический эффект: экономию ресурсов, рост продуктивнос-

ти лесного хозяйства, устранение последствий техногенного пресса на землю, окружающую природу, улучшение микроклимата (и климата), оптимизацию функционирования в равновесном режиме природохозяйственных систем (ландшафтов), обеспечение устойчивости сельскохозяйственного производства.

Высокая продуктивность культурных экосистем на Юге России может быть обеспечена за счет более интенсивного хозяйствования, но при этом важно сочетать доминирующие сегодня утилитарные цели с решением перспективных задач повышения продуктивности земельного потенциала для будущих поколений. Целенаправленное преобразование естественных экосистем степей и полупустыни Юга России путем создания лесных полос и осуществления противоэрозионных мероприятий существенно перестраивает структуру и функции биоценозов, приводит к возникновению агроценозов и лесоаграрного ландшафта.

В результате человеческой деятельности естественные биогеоценозы изменяются: преобразуются в пашню, сады, огороды, улучшенные сенокосы и пастбища – в так называемые антропогенные биогеоценозы – искусственные элементарные единицы биосферы. Совокупности искусственных биоценозов с участками земной поверхности (биотопами), на которых они развиваются, принято называть агроэкосистемами. И это характерно не только для аграрных регионов Юга России.

Агроэкосистемы не существуют обособленно от общей природной среды. Они тесно связаны с естественными экосистемами и постоянно находятся под их влиянием, образуя с последними единые системы. В биосфере между естественными экосистемами и агроэкосистемами существуют тесные взаимосвязи и взаимодействия, как и между всеми компонентами в природе. При использовании природных ресурсов в сельском хозяйстве нередко это учитывается недостаточно, что приводит к нару-

шению экологического равновесия, ухудшению природной среды, деградации отдельных ее компонентов — почв, растительности, животного мира и т. п. — из-за вырубki водоохран- ных лесов, неумелого применения химических средств защиты растений, обработки земель вдоль склонов и т. д.

Агроэкосистемы, в отличие от естествен- ных, являются упрощенными, обедненными и поэтому неустойчивыми. Они менее устойчивы к засухам, вредителям сельскохозяйственных растений и т. п. Естественные же экосистемы характеризуются относительной устойчивостью, которая в силу сложного, многовидового фито- ценоза достигается мобилизацией внутренних механизмов, саморегуляцией. Создается равнове- сие, а это обеспечивает постоянство структу- ры и объема биомассы экосистем [5].

Человек не является такого рода механиз- мом в своей производственной деятельности, в том числе в сельском хозяйстве. Структура и объем биомассы агроэкосистем сильно колеблются. Выход биомассы (урожая) здесь зависит, главным образом, от степени использования достижений научно-технического прогресса в области агрономии, уровня социально-эконо- мических условий в хозяйствах и, в немень- шей мере, умения использовать в производ- ственной деятельности в рамках природоохозяй- ственных систем действия естественных зако- нов, которые управляют продуктивностью ес- тественных экосистем [2; 3; 5].

При использовании природных ресурсов Юга России задача сводится к тому, чтобы обес- печить непрерывное продуцирование растений и животных путем правильного балансирования сбора продукции и возобновления утраченных свойств изменением потребленных в процессе производства природных ресурсов. Из экосисте- мы не должно изыматься более того, что она спо- собна отдать за данный отрезок времени с уче- том их ассимилятивных способностей.

Создание высокопродуктивных агроэкоси- стем с устойчивым равновесием на Юге Рос- сии — дело сложное и требует времени. Одну из основополагающих ролей в устойчивом раз- витии сельского хозяйства играет лес и защит- ные лесные насаждения. К таким образова- ниям следует отнести агролесомелиоративные эколого-экономические системы [2]. Многове- ковой опыт человечества доказал его природо- охранное, хозяйственное, экономическое, рек- реационное, военное и эстетическое значение. Теперь лес сажают на склонах, в балках, за- щищают легко размываемые почвы. Лесные полосы создают в степи, чтобы разнообразить унылый ровный ландшафт, снизить иссушаю- щую жару и жестокий зимний холод, защитить

посевы, садовые посадки и сельскохозяйствен- ных животных от пыльных бурь. Лес в степи служит местом резерваций с целью размно- жения, питания и укрытия диких животных. Велика роль леса в экологической оптимиза- ции в антропогенных ландшафтах. Лесоаграр- ный ландшафт отвечает всем требованиям опе- режающего устойчивого развития и критери- ям оптимизации. В США на примере лесов За- падной Монтаны показано [6], что устойчивость — дело времени, в течение которого лесное хозяйство развивается ради гарантированного оздоровления в будущем.

В России и развитых странах устойчивое сельское хозяйство представляет собой комп- лексную систему, применяемую к объектам земледелия и животноводства, позволяющую удовлетворять потребности человека в продо- вольствии, сырье и укрепить базу природных ресурсов, от которых, в свою очередь, зависит экономика сельского хозяйства. Это дает воз- можность с максимальной эффективностью использовать ресурсы земледелия и животно- водства, управлять природными биологически- ми циклами, поддерживать рентабельность ферм и пастбищ, улучшать здоровье и каче- ство работы земледельцев, животноводов и об- щества в целом [3; 4].

Для устойчивого развития сельского хозяй- ства в южных регионах страны необходимо формирование культурного ландшафта, то есть достижение максимальной производительности возобновимых природных ресурсов, прежде все- го биологических. Необходимо сформировать эф- фективный, экономически емкий и долговечный каркас, который позволит сохранить и восста- новить естественные природные ресурсы. Для этого целесообразно создавать биоценозы из древесных и кустарниковых пород. Помимо бес- спорного хозяйственного эффекта, это одновре- менно позволит улучшить санитарно-гигиени- ческие условия и эстетические качества среды в регионах Юга России.

Эффективное использование возобнови- мых, неисчерпаемых и «чистых», не загрязня- ющих среду источников энергии (солнечной, геотермической, ветровой и др.) позволит од- новременно исключить техногенное загрязне- ние среды продуктами сгорания топлива. В культурном ландшафте должны быть по воз- можности предотвращены нежелательные про- цессы как природного, так и техногенного про- исхождения — смыв почвы, эрозия, заболачи- вание, наводнения, обмеление рек, сели, за- грязнение воды, воздуха и почв [3; 5].

В настоящее время все больше исследо- вателей и практиков приходят к пониманию того, что стабилизация агроэкосистем зависит

от степени разнообразия ее компонентов, и что даже незначительные изменения ландшафтов с включением лесной растительности и сохранением его мозаичности способствуют его обогащению. Наиболее проверенным и испытанным способом является коренное преобразование открытых ландшафтов в лесоаграрномелиоративные с участием лесной растительности как наиболее устойчивого фитокомпонента ландшафта и комплексом мелиорации, что обогащает плодородные свойства почв.

Экологическое значение лесов и лесной растительности известно. Искусственно созданные защитные лесные полосы повышают лесистость территории, улучшают (сохраняют и приумножают) влагооборот, тепло- и газооборот. Под их влиянием простые аграрные ландшафты преобразуются в более сложные, а следовательно, и более устойчивые и стабильные — лесоаграрные, или в агролесоландшафты. В них менее активны и менее выражены деструктивные процессы (эрозия, дефляция), слабее проявляется вредоносность засух и суховеев. На защищенных лесными насаждениями территориях заметно улучшается гидротермический режим, сокращается разрушительный поверхностный сток, оптимизируются процессы почвообразования, чище и полноводнее становятся реки и водоемы, богаче и разнообразнее флора и фауна. На защищенных лесом землях повышается потенциальное и эффективное плодородие почв, содержание в них гумуса и других элементов, улучшается структура и водопрочность почвенных агрегатов, активизируются микробиологические процессы, почвенный профиль освобождается от токсичных солей.

Многолетний научный и практический опыт доказывает возможность формирования устойчивых, сбалансированных и высокопродуктивных биogeосистем в агроландшафтах Юга России с помощью защитных лесонасаждений в комплексе с гидротехническими, агротехническими и другими мелиоративными мероприятиями, предусмотренными системой земледелия.

Агролесомелиорация, как и любой другой вид мелиорации, является универсальным средством в решении всего многообразия современных агроэкологических проблем, характерных не только для регионов Юга России, и при этом имеет ряд определенных преимуществ:

— Лесная мелиорация целиком основывается на местных природных ресурсах, это определяет ее невысокую капиталоемкость и экологическую чистоту, что важно при лесомелиорации больших массивов деградированных земель, в том числе и пастбищ.

— Обладая долговременным мелиоративным воздействием на прилегающие террито-

рии, агролесомелиорация вносит определенные перемены в управление агроресурсным потенциалом лесоаграрных ландшафтов через трансформацию микроклимата, водно-солевого режима почвогрунтов и иных факторов среды, которые могут быть усилены другими видами мелиорации (физической, химической, посевом трав и др.).

— Прямой вклад агролесомелиорации в адаптацию технологий лесоаграрного природопользования заключается в четком контурном ландшафтно-хозяйственном разграничении используемых земельных массивов системой лесных полос, живых изгородей и других видов насаждений; защитные лесонасаждения надолго закрепляют границы земельных владений, полей севооборотов и других угодий.

— Применение особых технологий возделывания сельскохозяйственных культур, сево- и пастбищеоборотов, разработанных с учетом изменений лесными насаждениями фитоэкологической обстановки, позволяет увеличить эксплуатационную нагрузку на лесоаграрные экосистемы с адекватной отдачей продукции без снижения потенциала плодородия земли; увеличение разнообразия биоты снижает конкуренцию между видами за пищу, возрастает степень использования пищевых ресурсов, увеличивается выход первичной и вторичной продукции; лесные насаждения служат активным регулятором экологического и биологического равновесия на селебитных территориях и дополнительным источником получения древесины, плодов и ягод, лекарственного сырья и меда.

Положительное воздействие лесных полос проявляется в агроэкономике и социальной сфере за счет роста рентабельности сельскохозяйственного производства в лесоаграрных ландшафтах, снижения рисков хозяйственных неудач в годы с неблагоприятными климатическими условиями, а также за счет выполнения оздоровительно-рекреационной, эстетической и других социальных функций, способствующих улучшению комфортности проживания населения в экологически напряженных местностях Юга России.

Таким образом, в основе концепции эколого-экономической оптимизации и устойчивого развития антропоэкосистем лежат общие законы развития природных систем, одним из важнейших свойств которых является опережающее развитие. Биологические и социальные объекты хозяйственных экосистем способны создавать качественно новые образования различного уровня, например агролесомелиоративные экосистемы с направленным формированием параметров среды, а опережающая деятельность человека является одним из важней-

ших условий разрешения противоречий между обществом и окружающей средой. Это дает возможность с максимальной эффективностью использовать ресурсы земледелия и животноводства, управлять биологическими циклами, поддерживать рентабельность сельскохозяйственного производства.

Список литературы

1. Зельднер, А. Факторы производительности АПК / А. Зельднер // Вопросы экономики. — 2000. — № 7. — С. 94–101.
2. Кузьмина, Т. С. Структурно-функциональная оптимизация агролесомелиоративных эколого-экономических систем / Т. С. Кузьмина, Ю. П. Мухин // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3, Экономика. Экология. — Вып. 3. — 1998. — Волгоград: Изд-во ВолГУ, 1998. — С. 108–115.
3. Кузьмина, Т. С. Эффективность агролесомелиоративных эколого-экономических систем Юга России: монография / Т. С. Кузьмина; ВолГУ, Урюп. фил.; под общ. ред. проф. И. М. Шабуниной. — Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2005. — 276 с.
4. Митрофанова, И. В. Агропромышленный комплекс Юга России: статистика кризиса / И. В. Митрофанова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. — 2010. — № 10. — С. 26–38.
5. Митрофанова, И. В. Управление агропромышленным производством: эколого-ориентированный подход / И. В. Митрофанова, Т. С. Кузьмина // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. — 2010. — № 9. — С. 38–45.
6. Flamm, B. R. Sustainable forests: it's about time (Montana) / B. R. Flamm // J. Sustainable Forests. — 1997. — № 3–4. — P. 139–147.