

УДК 631. 95: 631. 45 (571.13)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ И РАЗВИТИЕ ДЕГРАДАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ С ПОЗИЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Цыплёнкова И.В., Гаврилова Н.В.

Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, Омск, Россия (644008, Омск, CAO, Институтская площадь, 2), e-mail: nw_gawrilowa@mail.ru

В статье представлен краткий обзор экологического состояния земель сельскохозяйственного назначения на территории Омской области. Обозначено, что в новых экономических условиях качественное состояние сельскохозяйственных угодий в Омской области ухудшилось, и деградационные процессы активизировались. Паритета между экологической целесообразностью и экономической эффективностью не удалось достичь. Более того, экономические соображения явно перевесили и активно влияют на деградацию земель. В области практически не проводятся работы по мелиорации, агролесомелиорации, улучшению, рекультивации земель, культуртехнике, что приведет в дальнейшем к деградации земель. Прогноз экологического состояния и развития деградационных процессов в Омской области основывается на данных оценки состояния земель. Основой оценки состояния земель в Омской области являются почвенные, геоботанические и другие карты.

Ключевые слова: деградационные процессы земель, экология земель, эксплуатация почвенного покрова, гидроморфные процессы.

THE PRESENT-DAY SITUATION OF RURAL AREAS AND THE DEVELOPMENT OF DEGRADATION PROCESSES IN OMSK REGION FROM THE POINT OF ECOLOGICAL ANALYSIS

Tsyplenkova I.V., Gavrilova N.V.

Omsk State Agrarian University of P.A. Stolypin, Omsk, Russia (644008, Omsk, CAO Institutuskaja area, 2), e-mail: nw_gawrilowa@mail.ru

The article presents a brief overview of the ecological condition of agricultural lands in the Omsk region. Indicated that the new economic conditions the qualitative state of farmland in the Omsk region deteriorated and degradation processes active. Parity between environmental feasibility and economic efficiency is not achieved. Moreover, economic considerations clearly outweighed and actively influence on land degradation. In the almost non-existent work on reclamation, agroforestry, improved, land reclamation, kulturtehnik that will lead to further land degradation. Forecast of development of ecological status and degradation processes in the Omsk region based on data from assessment of land. The basis of assessment of the land in the Omsk region are soil, geobotanical and other cards.

Keywords: land degradation processes, ecology land, exploitation of the soil cover, hydromorphic processes.

Омская область в Сибирском Федеральном округе является важным историческим, логистическим, сельскохозяйственным и промышленным центром.

При условии обладания Омской областью особым потенциалом, развитие ее в то же время происходит в условиях жесткой конкуренции за человеческие и природные ресурсы, за инвестиции и расширение экономических связей, включая торговые рынки и транспортные узлы.

На протяжении последних десятилетий развитие Омской области нельзя назвать стабильным. Не удалось избежать политических и экономических кризисов XX века и 2008–2009 годов. Валовый региональный продукт Омской области в период с 2011 г. по настоящее время увеличивает темпы роста [5].

Важным в этом направлении являются высокие темпы роста промышленного производства, потребительской и инвестиционной активности.

В условиях вступления России в ВТО возрастают риски, снижающие конкурентоспособность регионального отечественного производства.

Кризис 2008 г., а также плохие погодные условия негативно сказались на внешнеэкономических связях и темпах развития сельскохозяйственного производства и экологии региона в целом.

Современные процессы экономики характеризуются усилением экономических взаимосвязей, развитием внешнеэкономической политики различных стран, интеграцией в мировое пространство и жесткой конкуренцией. Это объясняется взаимно выгодными условиями торговли на международной арене, которая повышает общественное благосостояние.

Основные правила в международной торговле принимаются в рамках Всемирной торговой организации, где она, выполняя функции и обеспечивая условия торгового договора для участников процесса, заменяет собой систему дорогостоящего документооборота.

Идея свободной внешней торговли посредством изменения таможенных ставок и снижения пошлин, в свою очередь, усиливает и меняет международные интеграционные процессы.

Влияние процессов вступления в ВТО на отраслевое развитие и развитие отдельных регионов скажется и на экологическом состоянии сельскохозяйственных угодий. Оценка подобных изменений возможна и с позиции влияния экономических тенденций внешнеэкономической политики не только на макроуровне всей национальной экономической системы, но и на уровне сельскохозяйственных отраслей и сельскохозяйственных предприятий.

Это обусловлено тем, что вступление в ВТО повлечет естественные изменения в экспортно- и импортозамещающих отраслях всей российской экономики, а также скажется на развитии отраслей сельского хозяйства, как последствия влияния глобальных процессов на экологию земель.

Однако сельскохозяйственная отрасль, даже если она ориентируется только на собственный рынок, все-таки ощутит последствия трансформации во внешнюю торговлю.

Рыночные цены, новые тарифы, обновленные в соответствии с международными стандартами технические нормы, нормы использования интеллектуальными продуктами, различного рода государственные субсидии – все это повлечет изменения.

Требования ВТО создадут для сельскохозяйственной отрасли и сельскохозяйственных предприятий новую среду существования.

Но в то же время, даже в экономически и политически стабильных государствах, увеличение экономической открытости создаст условия постоянной конкуренции и повышения конкурентоспособности в борьбе за все факторы выживания и планомерного развития.

Сельскохозяйственная отрасль также будет представлять изменяющуюся структуру, что непременно приведет к необходимости выработки эффективных управленческих стратегий ее развития и использования.

Проблемы развития и использования сельскохозяйственной отрасли в современных условиях явились основанием для выбора темы исследования.

В новых экономических условиях качественное состояние сельскохозяйственных угодий в Омской области ухудшилось, и деграционные процессы активизировались. Паритета между экологической целесообразностью и экономической эффективностью не удалось достичь. Более того, экономические соображения явно перевесили и активно влияют на деградацию земель [4]. В области практически не проводятся работы по мелиорации, агролесомелиорации, улучшению, рекультивации земель, культуртехнике, что приведет в дальнейшем к деградации земель. Так, например, намеченные мероприятия в рамках программы плодородия реализованы лишь частично. Всего по программе за пять лет выполнено агротехнических мероприятий в среднем в объеме 36,9 %; агролесомелиоративных – в объеме 9,5 %; культуртехнических – в объеме 41 %; химическая мелиорация не проводилась, мелиоративная обработка солонцов в объеме 36,8 %.

Анализ характера и направленности изменений в структуре земельных ресурсов Омской области показал, что в настоящее время значительно ухудшилось качественное состояние сельскохозяйственных угодий в области. Довольно значительная площадь сельскохозяйственных угодий засолена (20,7 %), переувлажнена (31,9 %), заболочена (3,6 %), неудовлетворительного культуртехнического состояния (5 %). Качественное состояние земель области как природного ресурса не высокое, поэтому для сохранения природного потенциала земли и предотвращения развития деградации земель области необходимо ведение мониторинга деградированных земель как института выявления неблагоприятных земель и на этой основе разработка научно-обоснованных мер по их рациональному использованию. Система мониторинга деградированных земель должна обеспечивать контроль за состоянием земель Омской области, оценку пространственно-временных изменений состояния земель и прогноз вероятных изменений качественного состояния земель. Таким образом, прогноз экологического состояния и развития деграционных

процессов в Омской области является одной из основных задач мониторинговой деятельности.

Прогноз экологического состояния и развития деградационных процессов в Омской области основывается на данных оценки состояния земель. Основой оценки состояния земель в Омской области являются почвенные, геоботанические и другие карты. Карты эродированных земель, с дисбалансом гумуса, с техногенным загрязнением, с нарушением технологического режима почв (заболачивание, переувлажнение, подтопление), засоленных земель, нарушенных и непригодных к использованию земель и др. составлены как в целом по области, так и по отдельным районам. Однако следует заметить, что большинство карт были составлены в 1974–1982 гг. при проведении почвенных обследований. В настоящее время требуется обновление картографического материала и внесение существенных корректировок, а для этого необходимо проведение почвенных, геоботанических и других видов обследований, проведение новых съемок.

Выполняемые в настоящее время почвенные и геоботанические обследования земель не фиксируют антропогенного воздействия на земли различных загрязнений и, самое главное, проводятся по различным методикам, что затрудняет сопоставление их результатов. Эти и другие обстоятельства не позволяют в полном объеме проследить динамику изменений в земельных ресурсах, что значительно снижает возможности составления достаточно надежного прогноза развития негативных процессов и явлений в Омской области.

В Омской области особую тревогу вызывает устойчивая тенденция деградации почв и растительности.

Так, в Омской области происходит усиление гидроморфных процессов во всех типах почв за счет подъема уровня грунтовых вод. В дальнейшем можно прогнозировать сокращение площади черноземов в зоне черноземных почв за счет выделения лугово-черноземных почв. Также в области наблюдается тенденция усиления процессов поверхностного переувлажнения почв. Использование тяжелой техники и многократные обработки почв усиливают механическое воздействие на почву, что приводит к переуплотнению верхних горизонтов почвы, снижает их водопроницаемость, усиливает поверхностное переувлажнение и даже затопление в западных формах рельефа [3]. Так как мероприятия по улучшению свойств полугидроморфных и гидроморфных почв практически не проводятся, то можно прогнозировать еще большие масштабы переувлажнения и затопления земель в области [1].

В Омской области повсеместно наблюдается повышение уровня грунтовых вод на 1,5 – 3,0 м. Прогнозная площадь подтопления территории области по данным специалистов

Управления Федерального агентства кадастра объектов недвижимости по Омской области составляет 120 тыс. га, из них сельскохозяйственных угодий 47 тыс. га. В основном это территории лесостепной зоны области. По причине подтопления выведено из оборота 15 тыс. га пашни. Изучение подтопления населенных пунктов является крайне важной проблемой в Омской области. В соседней Новосибирской области еще в 80-е годы практически в каждом райцентре силами геологоразведочных организаций были созданы сети наблюдательных скважин, по которым ведутся регулярные наблюдения. По результатам этих наблюдений делается прогноз подтопления земель, проводятся мероприятия по уменьшению последствий подтопления. В Омской области такие регулярные работы практически не проводятся, а планируемые мероприятия не имеют гидрогеологического обоснования. Учитывая отмечаемую тенденцию к повышению уровня подземных вод, можно прогнозировать еще большие масштабы подтопления земель в районных центрах: Называевск, Исилькуль, Любинское, Москаленки, Таврическое, Одесское, Павлоградка и др.

В Омской области переувлажнению подвержено 31,9 % сельскохозяйственных угодий, пашни – 9,5 %. Интенсивно развиваются процессы заболачивания сельскохозяйственных угодий. Заболочено 3,6 % сельскохозяйственных угодий, 0,3 % пашни. Причем эти процессы проявляются не только в зоне избыточного увлажнения, но и в южных лесостепных и степных районах, где наблюдается недостаток влаги. В результате поднятия уровня грунтовых вод и по причине засоления подстилающих пород наблюдается интенсивное вторичное засоление сельскохозяйственных угодий на площади 20,7 %, пашни – 14,6 %. Многие черноземные почвы вследствие поднятия грунтовых вод принимают ярко выраженные черты черноземно-луговых, лугово-черноземных типов почв [2]. Активно проявляется оврагообразование в долинах рек Иртыш и его притоках. В северной лесостепной зоне прирост оврагов составляет 1,5–4 м в год, в южной лесостепи – 10–15 м в год, в долине реки Оми – 3–8 м в год.

Эксплуатация почвенного покрова области без тщательной охраны его и возврата эквивалентного количества питательных веществ интенсивно обедняет почву, о чем свидетельствует потеря почвенной массы, органического вещества почв (гумуса). В Омской области повсеместно наблюдается процесс дегумификации почв. Анализ изменения содержания гумуса в пахотном слое почв в районах лесостепной зоны Омской области показал, что относительно первого тура почвенной съемки убыль гумуса составила по темно-серым лесным почвам 0,3–0,9 % в Большеуковском, Большереченском, Крутинском, Тюкалинском, Горьковском районах. В среднем по этим почвам процент гумуса уменьшился на 0,7 % относительно первого тура съемки. Таким образом, можно прогнозировать, что к 2015 г. по этим почвам процент гумуса снизится на 2,1 %.

По лугово-черноземным почвам убыль гумуса в пахотном слое составила 0,3–0,8 % в Оконешниковском, Крутинском районах. По другим районам процент гумуса изменяется от 1 % до 1,1 %. В среднем по всем анализируемым районам процент гумуса уменьшился на 0,9 % относительно первого тура съемки. Следовательно, можно прогнозировать, что при той же интенсивности и скорости содержание гумуса к 2015 году снизится на 2,7 %.

По черноземным почвам также наблюдается снижение содержания гумуса с 0,7 % до 1,7 %. В среднем изменение содержания гумуса в черноземных почвах составляет 1,06 %. Содержание гумуса к 2015 году снизится на 3,18 %. Наибольшее изменение содержания гумуса наблюдается в черноземных почвах Горьковского, Калачинского, Оконешниковского и Омского районов.

Таким образом, можно прогнозировать, что на первом месте по убыли гумуса в пахотном слое почвы к 2015 году будут черноземы, затем лугово-черноземные почвы и темно-серые лесные почвы лесостепной зоны. Также можно ожидать значительно большей убыли гумуса на дефлированных черноземах.

Бичом области становится развивающееся опустынивание. Специальные виды обследования по выявлению развития процессов опустынивания имели очаговый характер, но даже они показали, что ситуация крайне тяжелая. Причем опустыниванию подвержены не только районы интенсивного степного земледелия, но и северной и южной лесостепи области. По экспертной оценке специалистов Управления Федерального агентства кадастра объектов недвижимости по Омской области площадь земель, подверженных опустыниванию, составляет около 1 млн га и будет увеличиваться.

На севере Омской области идет интенсивный процесс формирования ландшафтов и почв переходного типа (подзолистые, лугово-болотные, болотные). В лесостепной зоне преобладают солонцы менее устойчивые из-за активных процессов засоления и заболачивания. Наиболее устойчивая южная часть области. Необходимо определить стадию развития почв и нагрузку, которую почва может выдержать при хозяйственном использовании. Если взять различные сочетания вышеперечисленных условий, можно сделать прогноз: максимальная скорость развития процессов деградации при минимальном времени будет в лесостепной зоне на солонцах, солончаках или болотных, лугово-болотных почвах, с близким залеганием грунтовых вод, легкосуглинистых, супесчаных, расположенных с наветренной стороны по отношению к эрозионно-опасному ветру, при уклоне более 2 градусов, при условии, что это пашня. Минимальная скорость деградации будет в южной части Омской области на черноземных почвах, тяжелосуглинистых, с залеганием грунтовых вод более 2 метров и расположенных с подветренной стороны по отношению к эрозионно-опасному ветру, при условии наличия растительного покрова.

Прогноз экологического состояния и развития деградационных процессов в Омской области показывает необходимость проведения комплексных мероприятий, связанных с восстановлением свойств земли. Структура и их объемы в значительной степени должны предопределяться сочетанием свойств земли и внешними условиями (климатическими, финансовыми и др.), которые необходимо учитывать как фактор, определяющий направленность, содержание и технологию работ по освоению, улучшению земель и их эффективности.

Список литературы

1. Березин Л.В. Мелиорация и использование солонцов Сибири: монография / Л.В. Березин. Рос. акад. с.-х. наук. Сиб. отд-ние, Сиб. науч.-исслед. ин-т сел. хоз-ва / Ом. гос. аграр. ун-т. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2006. – 206 с.
2. Буянкин Н.И. Деградация и экологизация сибирских черноземов / Н.И. Буянкин, В.Н. Слесарев. – Калининград: Янтарный сказ, 2006. – 192 с.
3. Влияние сельскохозяйственной деятельности человека на свойства почв Омской области / Л.Н. Мищенко, О.Д. Егорова, С.Д. Халилова // Генезис и агрохимическое улучшение почв западной Сибири. – Омск: ОмСХИ, 1985. – С. 3–8.
4. Деградация сельскохозяйственных земель как фактор дестабилизации сельскохозяйственного производства / И.Н. Гагарина, Ю.М. Рогатнев // Сибирская деревня: история, современное состояние, перспективы развития: материалы VI Междунар. науч.-практ. конф.: в 3 ч. – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2006. – Ч. III. – С. 25–29.
5. Стратегия социально-экономического развития Омской области до 2020 года // Режим доступа.– <http://www.omskportal.ru/ru/government/branches/Economy/DevelopmentStrategy.html> - Заглавие с экрана (дата обращения 11.11.2013).

Рецензенты:

Лихачев С.Ф., д.б.н., профессор, декан факультета экологии ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО ЧГУ), г. Челябинск.

Синдирева А.В., д.б.н., профессор кафедры экологии, природопользования и биологии ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина» (ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина), г. Омск.