

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

**АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ
И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ
РОССИИ, ВЫБЫВШИХ ИЗ АКТИВНОГО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОБОРОТА**

Москва 2008

Агроэкологическое состояние и перспективы использования земель России, выбывших из активного сельскохозяйственного оборота / Под редакцией акад. Г. А. Романенко. — М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008. — с.

Авторский коллектив:

Иванов А.Л., Завалин А.А., Кузнецов М.С., Захаренко В.А., Свинцов И.П., Карпухин А.И., Исаев В.А. (Россельхозакадемия); Гулюк Г.Г., Чекмарев П.А., Ефанов П.А. (Минсельхоз России); Кирюшин В.И. (РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева); Хитров Н.Б., Каштанов А.Н., Апарин Б.Ф., Карманов И.И., Булгаков Д.С., Молчанов Э.Н., Рожков В.А., Симакова М.С., Рухович Д.И., Любимова И.Н., Назарова Л.Ф. (Почвенный институт им. В.В. Докучаева); Алексахин Р.М., Санжарова Н.И., Шубина О.А., Прудников П.В., Новиков А.А., Титов И.Е. (ВНИИСХРАЭ); Кизяев Б.М., Кирейчева Л.В. (ВНИИГиМ); Ковалев Н.Г. (ВНИИМЗ); Сычев В.Г., Лунев М.И., Павлихина А.В. (ВНИИА); Еськов А.И., Тарасов С.И. (ВНИПТИОУ); Черкасов Г.Н., Максютенко Н.П. (ВНИИЗиЗПЭ); Кулик К.Н. (ВНИАЛМИ); Сизов О.А. (ВИМ); Косолапов В.М. (ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса); Добровольский Г.В., Шоба С.А., Урусевская И.С., Алябина И.О., Карпова Д.В. (МГУ им. М.В. Ломоносова); Люри Д.И., Горячкин С.В., Караваева Н.А., Денисенко Е.А. (ИГ РАН); Волков С.Н., Вершинин В.В., Варламов А.А. (ГУЗ); Лойко П.Ф. (Учебно-научный центр «Земля» РАГС); Миндрин А.С. (ВНИЭТУХС); Сапожников П.Н. (Федеральный Кадастровый центр «Земля»); Оглезнев А.К. (ВИСХАГИ); Сорокина О.А. (Красноярский ГАУ); Федоренко В.Ф. (ФГНУ «Росинформагротех»)

Работа выполнена на основе обобщения материалов Всероссийской научно-практической конференции с одноименным названием, посвящена проблеме оценки и использования почв, выведенных из сельскохозяйственного оборота. Рассмотрены экологические, экономические и социальные причины, возможные позитивные и негативные последствия этого явления. Приведены данные по выводу пашни из оборота за последние годы. Представлены результаты исследований по агроэкологической оценке состояния земель, выбывших из сельскохозяйственного оборота, рассмотрены общероссийские и региональные аспекты и методы почвенно-агроэкологического обоснования использования этих земель, поставлены задачи совершенствования нормативно-правового обеспечения сохранения сельскохозяйственных земель в активном обороте, научного обеспечения мероприятий и технологий по возврату таких почв в сельскохозяйственное производство и консервации их деградированных аналогов.

ВВЕДЕНИЕ

Россия занимает первое место в мире по площадям земель, находится в пятерке лидирующих стран по площади пашни и природным ресурсам, имея необходимые природные условия для обеспечения продовольственной безопасности страны. Однако по эффективности использования земельных ресурсов, по продуктивности пашни в 2-3 раза отстает от стран с сопоставимыми площадями (США, Китай) и от среднего мирового уровня.

Согласно официальным источникам в настоящее время в России выведено из оборота и не используется от 30 до 40 млн га пашни. Она переведена в залежь и трансформируется под влиянием естественных и антропогенных процессов: почвообразования, саморазвития почв, зарастания лесом, задернения, залужения, заболачивания и др.

В течение 1965-1987 гг. в России (РСФСР) поддерживались стабильные площади пахотных угодий, составлявшие 133-134 млн га. Площади чистых паров в этот период колебались от 7 до 14,5 млн га. Вся остальная площадь пашни засеивалась сельскохозяйственными культурами. Посевные площади колебались от 120 до 126 млн га.

Площади пашни в ряде регионов России превышали экологически допустимые нормы. Чрезвычайно высокий процент распашки на обширных земледельческих территориях России имел явно негативные экологические последствия. Площади естественных кормовых угодий были оттеснены на маргинальные земли. Был резко нарушен баланс гумуса, ухудшен водный режим почв. Обширные площади, подверженные процессам деградации, особенно водной и ветровой эрозии, постепенно становились малопродуктивными для пашни.

В результате деградации пахотных угодий на значительных территориях и вовлечения в пашню преимущественно малоплодородных земель общий уровень плодородия почв пашни снижался, несмотря на значительные усилия государства по его поддержанию и увеличению (известкование, гипсование, орошение, осушение, внесение минеральных и органических удобрений и т.д.).

Курс на расширение пашни отражает экстенсивный характер аграрной политики, технологическую отсталость. Ведущие ученые-аграрники неоднократно высказывали мнение, что площади пашни в стране следует сократить за счет малопродуктивных земель и сосредоточить имеющиеся ресурсы на оставшихся более плодородных землях, где эти ресурсы дадут большую отдачу.

Реформирование аграрного сектора России после распада СССР привело к трансформации крупных сельскохозяйственных предприятий (колхозы, совхозы, межхозяйственные предприятия) и образованию многоукладной экономики — развитию частных сельскохозяйственных предприятий, крестьянских (фермерских) и личных хозяйств населения. Перезакрепление пахотных угодий не подкреплялось материально-техническим обеспечением, свободными кредитными, инвестиционными и бюджетными ресурсами. В результате многие сельскохозяйственные организации начали резко снижать посевные площади из-за нехватки горюче-смазочных материалов, техники и свободных денежных средств.

Стихийно сложившиеся взаимоотношения в системе АПК, в частности диспропорции ценообразования (опережающий рост цен на продукцию промышленных отраслей, обеспечивающих аграрный сектор материально-техническими ресурсами, по сравнению с ценами на сельскохозяйственную продукцию), обусловили убыточность земледелия и невозможность рентабельного производства продукции растениеводства на значительных площадях. В результате в аграрном секторе страны с 1992 г. сложилась и сохраняется устойчивая тенденция вывода из оборота пашни ранее засеваемых земель. Среднегодовой темп сокращения посевных площадей составил 2,4 млн га, но за 2002-2006 гг. снизился до 1,7 млн га в год. Можно прогнозировать, что при сложившейся в стране политике в отношении аграрного сектора произойдет дальнейшее сокращение посевных площадей, которое за пятилетку составит еще 9-12 млн га, с одновременным ухудшением фитосанитарного состояния агроценозов.

Выход из сельскохозяйственного оборота земель в таких масштабах имеет негативные социальные и экономические последствия:

уменьшение площади пахотных земель на душу населения, и, как следствие, уменьшение валового сбора сельскохозяйственной продукции;

потери «вложенного труда» (в мероприятия по повышению плодородия почв, мелиорацию вложены огромные финансовые средства);

сокращение сельского населения, приобретающее характер социального опустынивания.

С другой стороны, из сельскохозяйственного оборота частично выпадают почвы, использование которых в настоящее время экономически не выгодно (мелкоконтурные, удаленные от населенных пунктов, потенциально низкоплодородные, сильнодеградированные). В определенных случаях, выход деградированных почв в залежь приводит к восстановлению естественного плодородия почв, их экологических функций, улучшению состояния экосистем, повышению устойчивости к техногенным воздействиям, восстановлению биоразнообразия, а также жизненно важных для человека функций (санитарных, водорегулирующих и др.).

В целом необрабатываемые почвы по ряду показателей начинают приближаться к аналогичным целинным почвам, хотя ущерб, нанесенный им при некоторых процессах деградации (в первую очередь — эрозионных процессах) не устраняется в течение обозримого периода времени.

При всей неоднозначности экологических и экономических последствий продолжающееся сокращение площадей пашни и посевных площадей происходит спонтанно. Если этот процесс не будет задержан и переведен на научную основу, то он может привести в ближайшие годы к нарушению всей инфраструктуры села, разрушению продовольственной базы страны, создаст дополнительную угрозу ее национальной безопасности.

Оптимизация площадей пашни и посевных площадей не только по количеству, но и по качеству земель потребует больших усилий и материально-финансовых затрат уже сейчас. Каждый год промедления с решением этой проблемы потребует все больших затрат и может привести к труднообратимым последствиям.

Для решения этой задачи необходимо безотлагательное проведение инвентаризации залежных земель, агроэкологической оценки, ранжирования и трансформации их в те или иные угодья в соответствии с почвенно-климатическими и ландшафтными условиями. В данном отношении имеются самые необходимые научные разработки, позволяющие создать методические руководства по проведению проектно-изыскательских работ. Потребуется также расширение исследовательских работ по развитию научного обеспечения указанных задач.

Проблема сокращения пашни и названных последствий является частью проблемы неэффективного использования земельных ресурсов в целом.

В настоящее время использование земельно-ресурсного потенциала России, особенно пашни, находится в кризисном состоянии. Имея 10% продуктивных земель мира, доля России в производстве сельскохозяйственной продукции составляет всего лишь около 2%. На земельные ресурсы России началось мирное по форме, но агрессивное по существу наступление по их перераспределению.

Отсутствие государственного контроля за состоянием земельных ресурсов, разрушение земельной, агрохимической, фитосанитарной и прочих служб, экстенсивный характер хозяйствования привели к угрожающей деградации почвенного покрова, относящей ее в разряд важнейших социально-экономических и экологических проблем, создающих угрозу национальной безопасности России.

По расчетам специалистов, суммарный ежегодный недобор растениеводческой продукции из-за ухудшения использования земли составляет не менее 120 млн т в зерновом эквиваленте, или порядка 350 (а теперь и более) млрд руб. в год.

Создание эффективной и динамичной системы управления земельными ресурсами — главная современная стратегическая задача. Сохранившаяся с советских времен система, при которой к управлению землей имели отношение несколько министерств и ведомств, должна быть упразднена. В большинстве стран мира существует, как правило, один правительствен-

ный орган, который несет полную ответственность за управление земельными ресурсами. Только один орган управления может занимать нейтральную позицию и беспристрастно, и сбалансировано учитывать одновременно интересы государства и всех заинтересованных сторон. Разделение и распыление вопросов государственного управления земельными ресурсами, ведения государственного земельного кадастра, землеустройства и государственного контроля за использованием и охраной земель между многими министерствами и ведомствами отрицательно сказывается на использовании и охране земель страны, влечет за собой неконтролируемую деградацию земель, тормозит переход к системе экологически безопасного землевладения и землепользования, создает существенные трудности в достижении продовольственной безопасности страны.

1. Агроэкологическая оценка состояния земель сельскохозяйственного назначения, выбывших из сельскохозяйственного оборота

1.1. Особенности динамики сельскохозяйственных земель в мире

Во второй половине XX в. (с 1961 по 2003 г.) в мире в целом (более 160 стран), по данным FAO*, наблюдался рост площади сельскохозяйственных и пахотных земель, однако скорость этого процесса существенно замедлилась приблизительно с 1985 г. Причиной этого трудно считать исчерпание резерва земель, пригодных для обработки. Современная площадь пашни и многолетних насаждений составляет около 1,5, а пригодно для обработки 2-4 млрд га (Медоуз, 1994).

Происходящее замедление темпов расширения эксплуатируемых земель может быть в первую очередь связано с тем, что почти в 80 странах мира во второй половине XX в. наблюдалось их устойчивое сокращение. В период 1961-2003 гг. было выведено из оборота 223 млн га сельскохозяйственных угодий. Больше всего их потеряла Россия (58,3 млн га), главным образом, в течение кризиса 1990-х годов, однако от нее совсем немного отстают Австралия (40,8 млн), США (35,6 млн) и Западная Европа (25,1 млн га).

Вывод из оборота сельскохозяйственных земель идет в странах с самой разной природной, демографической и экономической обстановкой и является преимущественно системным процессом, связанным с внутренними закономерностями развития общества и сельского хозяйства. По причинам и особенностям протекания этого процесса можно выделить два типа динамики сельскохозяйственных угодий: кризисный и интенсификационный.

Кризисный тип динамики сельскохозяйственных земель наиболее ярко проявляется в России. Здесь в 1990-х гг. в результате социально-экономических преобразований произошло обвальное сокращение обрабатываемых земель вместе со значительным уменьшением их продуктивности и сборов сельскохозяйственной продукции. Такой тип вывода из оборота сельскохозяйственных угодий характерен для большинства республик бывшего СССР, а также Румынии, Кубы и др. Всего в этих странах с 1961 г. было выведено из использования 75,4 млн га угодий (из них 61,5 млн га начиная с 1990 г.), что составляет 34% общемирового показателя.

Смешанная модификация кризисного типа характерна для стран, в которых падение площади сельскохозяйственных земель происходило в результате войн, революций, изменений экономической конъюнктуры и других внешних для сельского хозяйства причин без связи с его продуктивностью и продукцией. К этой модификации относятся 23 страны, расположенные в различных частях мира, но в основном в Африке и Азии (Бангладеш, Камерун, Лесото, Нигерия, Свазиленд и др.). На их долю приходится 27,1 млн га заброшенных сельскохозяйственных угодий, что составляет 12% общемирового значения.

Интенсификационный тип характеризуется уменьшением площади сельскохозяйственных земель в связи с интенсификацией сельского хозяйства на фоне роста объемов сельскохозяйственной продукции. Он самый распространенный. По всей видимости, одновре-

* <http://faostat.fao.org/site/418/default.aspx>.

менное увеличение продуктивности земель и расширение их площади не находят компромиссного решения для развитых стран, поэтому, начиная с определенного уровня урожайности, в них происходят стабилизация, а затем и сокращение аграрных угодий. Самым ярким представителем этого типа являются США, где уже с начала 1960-х годов шло устойчивое уменьшение площади сельскохозяйственных угодий, которое компенсировалось ростом урожайности до 43 ц/га (рис. 1). За анализируемый период совокупный урожай зерновых вырос почти в 2 раза.

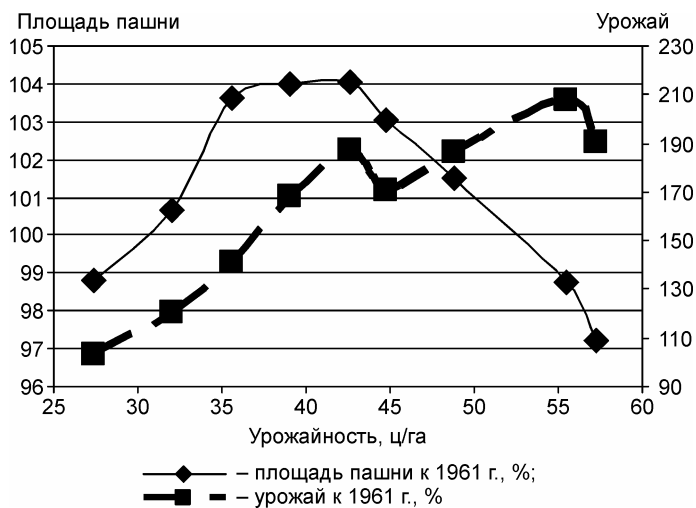


Рис. 1. Изменение площади пашен и урожая зерновых в зависимости от роста урожайности в США в 1961-2003 гг.

Аналогичным образом уменьшались площади кормовых угодий. Они стали сокращаться с 1963 г., когда средний удой стал превышать 3500 л на голову в год, а производство молока с 1961 по 2003 г. увеличилось почти на треть.

Такой тип динамики сельскохозяйственных земель имеют 22 страны, расположенные в основном в Западной Европе и Северной Америке, но есть представители и других континентов — Австралия, Чили и др.

Существуют две модификации интенсификационного типа динамики сельскохозяйственных земель. Одна ориентирована на импорт и характеризуется тем, что параллельно с увеличением продуктивности и сокращением площади сельскохозяйственных земель происходит уменьшение сборов аграрной продукции. Она отмечена для Японии и Южной Кореи. Вторая модификация ориентирована на экспорт. В отличие от первой в странах с такой динамикой угодий (Новая Зеландия и Уругвай) после периода сокращения происходит некоторое увеличение используемых угодий в связи с экспортом производимой продукции. Интенсификационный тип динамики сельскохозяйственных земель и две его «экспортно/импортные» модификации характерны для 26 стран мира, на территории которых выведено из сельскохозяйственного оборота 113,5 млн га земель (более 50% общей площади сокращения в мире).

Существует еще переходная модификация от интенсификационного типа к кризисному. Она характерна для ряда стран Восточной Европы (Венгрия, Польша, Болгария, Чехословакия, Югославия). В 1960-1980-х годах динамика сельскохозяйственных земель там развивалась по типичному интенсификационному варианту, однако в результате кризиса 1990-х годов произошло обвальное сокращение не только площади угодий, но и их продуктивности и сборов аграрной продукции. В этих странах выведено из оборота 7 млн га сельскохозяйственных угодий (3% общемирового вывода земель).

Таким образом, вывод из оборота сельскохозяйственных земель стал глобальной тенденцией с середины прошлого века. Это позволяет говорить об эффекте «земельного перехода», аналогичного «демографическому переходу»: смена экстенсивного сельского хозяйства высокоинтенсивным, при котором рост сборов сопровождается сокращением эксплуатируемых земель. Существенную долю в эту тенденцию вносят и разнообразные кризисные ситуации.

Вместе с тем во многих странах мира продовольствия не хватает, оно дорожает, постоянно увеличивается спрос на сырье и продовольствие на мировых рынках, расширяются посевы под рапс (на «биотопливо»). В этих условиях многие страны мобилизуют все имеющиеся земельные ресурсы. Например, в странах ЕС приостановлена программа обязательного выведения части пахотных земель из оборота, обсуждается вопрос об отказе от этой программы в среднесрочной перспективе.

1.2. Динамика сельскохозяйственных земель в России в XX в.

Анализ земельной статистики долговременных изменений площадей сельскохозяйственных земель в России с 1897 по 1990 г. позволил выделить несколько типов динамики (рис. 2), имеющих явно выраженный зональный характер. Большая территория юга страны характеризуется ростом сельскохозяйственных земель (в среднем на 60%).

Севернее этой «зоны роста» располагается «полоса стабильности» Центрально-Черноземных областей, где площади сельскохозяйственных земель в течение столетия были практически постоянными. Еще севернее лежит зона сокращения, где за столетие в 15 областях произошло уменьшение площади угодий в среднем на 36%.

Если рассматривать динамику сельскохозяйственных земель только за вторую половину XX в. (1960-1990 гг.), то картина принципиально не изменится. Их достоверное увеличение (более 5%) происходило только на юге европейской территории и Урале, а также в Западной, Восточной Сибири и Приморье (рис. 3). В более северных областях (от Псковской на западе до Тюменской на востоке) тянется широкая полоса сокращения угодий, иногда до 50%.

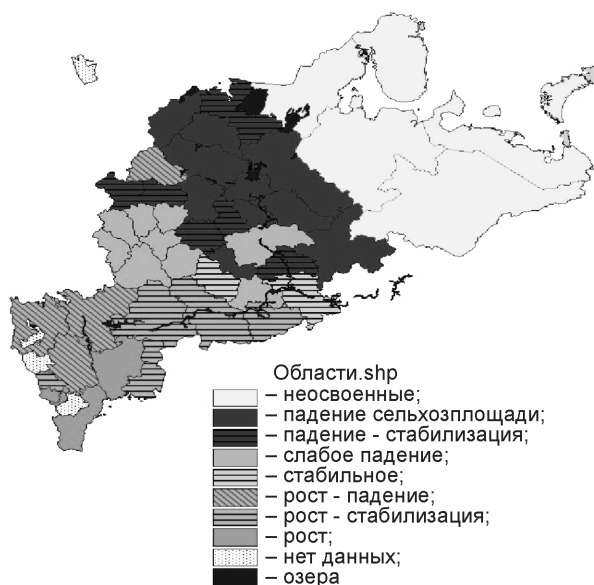


Рис. 2. Типы динамики площади сельскохозяйственных земель в ЕТР в XX в.

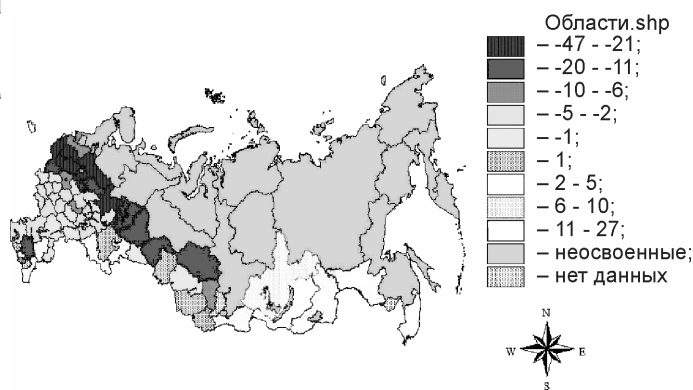


Рис. 3. Изменение площади сельскохозяйственных земель в России во второй половине XX в. (1960-1990 гг.)

Основными факторами, определявшими тенденции изменения сельхозугодий в России в XX веке, являлись динамика численности сельского населения и природно-экологические условия регионов. Благоприятные природные условия ослабляют негативное влияние демографии на динамику площадей угодий, а неблагоприятные, наоборот, усиливают его. На севере европейской территории выделяются нечерноземные области, для которых было характерно сокращение площади сельскохозяйственных земель из-за неблагоприятных природных и демографических условий и развитие на них зональных лесных экосистем. На юге, наоборот, выделяются области, где происходит рост площади сельскохозяйственных земель. Промежуточное положение занимала полоса центральных (черноземных) областей, где измене-

ния площади сельскохозяйственных земель в течение столетия были небольшими и их незначительные сокращения определялись, главным образом, расширением земель под застройкой и инфраструктурой.

В 1990-2000-е гг. произошел переход к рыночным отношениям, коренным образом изменился базис хозяйствования в стране, выдвинув на первый план экономические критерии целесообразности производства. Принципиально изменился социальный статус земель. Возникла многоукладность, появился земельный рынок. Происходит пересмотр законодательно закрепленных категорий земель. Изменилась внутренняя политика. Глубокий системный кризис стал причиной обвального сокращения сельскохозяйственных земель во всех субъектах Российской Федерации. Произошло сокращение площади пашни на 10,7 млн га (рис. 4).

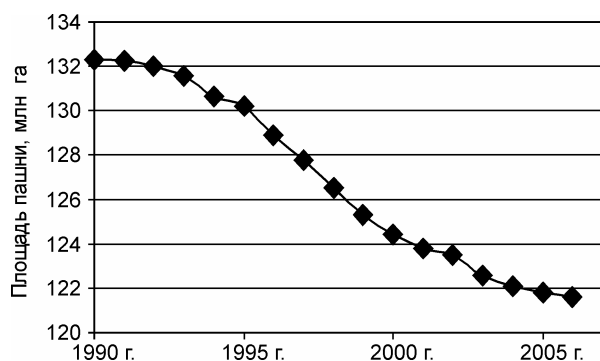


Рис. 4. Динамика площади пашни в России в 1990-2006 гг. (по данным Государственного доклада о состоянии и использовании земель Российской Федерации в 2006 г., 2007)

Вывод пашни из сельскохозяйственного оборота (рис. 5, 6, табл. 1) сопровождается последовательным сокращением посевных площадей.

В целом по Российской Федерации этот процесс происходил неравномерно. Доля незасеваемых площадей в среднем по федеральным округам составляет от 30 до 40% общего количества пашни, в то время как в отдельных округах наблюдается разброс этого показателя — от 10-20 до 50-80%. Наибольшее уменьшение характерно для Нечерноземья, Нижнего Поволжья, юга Восточной Сибири и Приморья, т.е. в регионах со значительным уменьшением численности сельского населения.

Таблица 1

Сокращение посевных площадей в России в хозяйствах всех категорий, тыс. га

Угодье, культура	1990 г.	2007 г. (оценка)	Сокращение
Вся посевная площадь	117,7	76400	41,3
В том числе:			
зерновые	63,0	45,0	18,0
технические культуры	6,1	8,1	2,0
картофель и овоще-бахчевые	3,9	3,9	0,1
кормовые	4,5	19,4	25,2
чистые пары	13,3	13,5	0,2

В республиках Предуралья и Верхнего Поволжья процесс сокращения удерживается, главным образом, благоприятной демографией, некоторым улучшением социальных условий. На юго-западе России главными сдерживающими факторами являются чрезвычайно благоприятные природные условия и демографическая обстановка, в том числе за счет значительного миграционного притока населения.

Наоборот, в Нечерноземной и Центральной полосе европейской территории и на Урале главным фактором, усиливающим сокращение сельскохозяйственных угодий, является демографический. Оно является настолько масштабным, что даже благоприятные природные условия в ряде областей не могут ослабить эти тенденции. Значительное сокращение угодий в Нижнем Поволжье объясняется также неблагоприятными природными условиями.

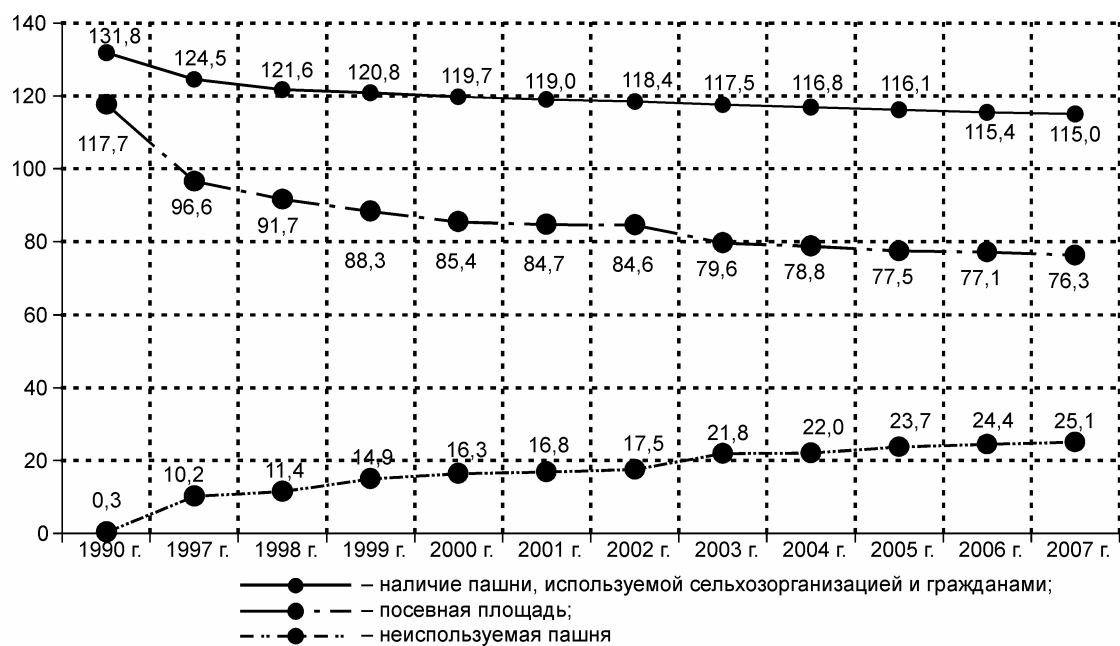


Рис. 5. Динамика площади пашни и ее использования в России (по данным Росстата, 2007 г.)

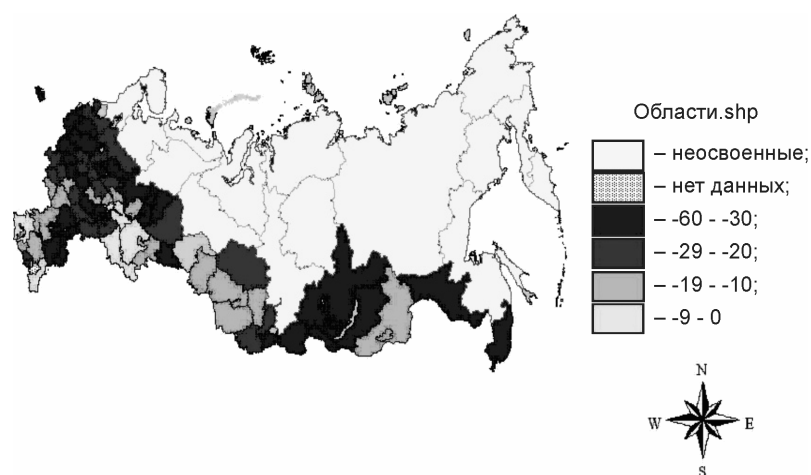


Рис. 6. Сокращение сельскохозяйственных угодий в разных областях РФ в кризисные годы (1990-2003 гг.), %

По состоянию на 1 января 2007 г. (Государственный доклад о состоянии и использовании земель Российской Федерации, 2006-2007 гг.) площадь земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации составляла 402,6 млн га, в том числе 195,1 млн га сельскохозяйственных угодий. В составе других категорий земель Российской Федерации также имелось 25,5 млн га сельскохозяйственных угодий и 6,2 млн га пашни.

Согласно действующему земельному законодательству в субъектах Российской Федерации в категории земель сельскохозяйственного назначения формируется фонд перераспределения земель — 43,6 млн га. На 1 января 2007 г. он включал в себя 11,3 млн га сельскохозяйственных угодий.

Отмечено, что только за последние два года фонд перераспределения земель увеличился на 8,7 млн га за счет земель ликвидированных сельскохозяйственных организаций, добровольного отказа от земельных участков или их принудительного изъятия, а также при отсутствии наследников земельных участков. При этом площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 237 млн га, или на 37%. Это сокращение было обусловлено пе-

редачей части земель в ведение местных администраций с последующим включением в состав земель поселений, переводом участков в лесной и водный фонды, земли запаса, а также изъятием земельных участков для нужд промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения.

По данным государственного земельного учета, площадь сельскохозяйственных угодий в Российской Федерации сократилась с 1990 г. на 1,8 млн га. Для сравнения: площадь пашни — более чем на 10, многолетних насаждений — на 0,1, посевных площадей — на 40 млн га. При этом из оборота были изъяты ценные и особо ценные земли.

Площадь земель, подверженных деградации, возросла на 41 млн га, в том числе за счет эродированных земель — на 4,7 млн га, за счет засоления, заболачивания, переувлажнения — 4,6 млн, зарастания древесно-кустарниковой растительностью — 19,6 млн, ухудшения технологических свойств и мелкоконтурности угодий — более чем на 12 млн га.

Площадь оврагов в настоящее время превышает 900 тыс. га, с ежегодным приростом 10-15 тыс. га. За время земельной реформы севообороты были нарушены на площади более 90 млн га.

Мелиорированные земли сократились на 4,3 млн га, а находящиеся в неудовлетворительном состоянии — почти на 3,5 млн га. На территории 35 субъектов Российской Федерации возникли и стали активно развиваться процессы опустынивания.

По расчетам Россельхозакадемии и Государственного университета по землеустройству, суммарные ежегодные потери, которые понесла наша страна в период с 1990 г. из-за ухудшения использования земли, только в сельскохозяйственном производстве составляют не менее 120 млн т в зерновом эквиваленте (табл. 2). К этому также следует добавить потери продукции, связанные с существенным сокращением внесения органических и минеральных удобрений, средств защиты растений, объемов известкования, гипсования и фосфоритования почв.

Таблица 2

Потери продукции из-за ухудшения количественного и качественного состояния сельскохозяйственных угодий в Российской Федерации (1990-2006 гг., расчетные)

Показатели	Площадь, млн га	Потери продукции в зерновом эквиваленте, млн т
Сокращение площади:		
пашни	10,7	0,16
многолетних насаждений	0,09	—
Увеличение площади:		
залежи	4,8	—
малопродуктивных кормовых угодий	4,2	0,7
Снижение размеров посевных площадей	40,2	65,5
Сокращение площади мелиорированных земель – всего	4,3	10,9
В том числе:		
орошаемых	1,6	4,5
осушенных	2,7	6,4
Площадь мелиорированных земель, находящихся в неудовлетворительном состоянии – всего	3,6	9,0
В том числе:		
орошаемых	1,2	3,4
осушенных	2,4	5,6
Увеличение площади сельскохозяйственных угодий с негативными проявлениями – всего	41,2	12,1

Показатели	Площадь, млн га	Потери продукции в зерновом эквиваленте, млн т.
В том числе:		
подверженных ветровой и водной эрозии	4,7	2,3
подверженных деградации (засолению, заболачиванию, переувлажнению и др.)	4,6	1,5
заросших древесно-кустарниковой растительностью	19,6	6,3
с ухудшенными технологическими свойствами	12,2	2,0
Площадь фонда перераспределения в составе категории земель сельскохозяйственного назначения	39,9	3,3
Площадь сельскохозяйственных угодий в составе категории земель запаса	11,2	0,9
Площадь бесхозных земельных долей	6,2	10,1
Площадь невостробованных земельных долей	27,1	2,2
Нарушение севооборотов на площади пашни	91,9	7,5
Увеличение площади под полевыми дорогами, межами, остаточными треугольниками и клиньями (огрехами)	0,6	0,9
Всего		Более 120

Вместе с тем сложность оценки сложившейся ситуации обусловлена отсутствием надежной информации о положении и агроэкологическом состоянии земель в связи с ликвидацией государственной системы РосНИИземпроект, свертыванием работ по землеустройству, почвенному и геоботаническому обследованию, сокращением объемов агрохимического обследования.

1.3. Причины вывода из оборота сельскохозяйственных земель

Среди различных причин сокращения пашни и посевных площадей отчетливо выделяются **организационно-правовые, экономические, социальные и экологические.**

Организационно-правовые причины обусловлены ослаблением государственного контроля за использованием и охраной земель. Действующее земельное законодательство в области рационального использования и охраны земель пока значительно отстает от современных требований охраны земель сельскохозяйственного назначения. Практически все механизмы государственного регулирования земельных отношений, предусмотренные земельным законодательством (Конституцией Российской Федерации, Земельным кодексом, Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» и другими законодательными актами) оказались недостаточно действенными, труднореализуемыми, не способствуют сохранности земель сельскохозяйственного назначения.

В принятых законодательных актах слабо контролируется ответственность за ненадлежащее использование, допущенную деградацию и необоснованное выбытие сельскохозяйственных угодий из оборота. В этой ситуации снижение ответственности землепользователей за ухудшение качественного состояния земель только усиливает процесс стихийного выбытия сельскохозяйственных угодий.

Общий экономический спад в стране predetermined вывод из оборота сельскохозяйственных земель.

Реформирование аграрного сектора России после распада СССР привело к трансформации крупных сельскохозяйственных предприятий (колхозы, совхозы, межхозяйственные предприятия) и образованию многоукладной экономики — развитию частных сельскохозяйственных предприятий, крестьянских (фермерских) и личных хозяйств населения. Перераспределение пахотных угодий не подкреплялось материально-техническим обеспечением, сво-

бодными кредитными, инвестиционными и бюджетными ресурсами. В результате многие сельскохозяйственные организации для своего существования резко сократили посевные площади.

Стихийно сложившиеся взаимоотношения в системе АПК, в частности диспропорции ценообразования (опережающий рост цен на продукцию промышленных отраслей, обеспечивающих аграрный сектор материально-техническими ресурсами, по сравнению с ценами на сельскохозяйственную продукцию), обусловили убыточность земледелия и невозможность рентабельного производства продукции растениеводства на значительных площадях. В результате в аграрном секторе страны с 1992 г. сложилась устойчивая тенденция вывода из оборота ранее засеваемых земель. Среднегодовой темп сокращения посевных площадей составил 2,4 млн га, однако в 2002-2006 гг. все же снизился до 1,7 млн га в год.

Целевые индикаторы ФЦП «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006-2010 гг. и на период до 2012 года» предусматривают комплекс работ по предотвращению вывода из оборота 5,55 млн га, вовлечению в сельскохозяйственный оборот 3,2 млн га неиспользуемых угодий и 37 тыс. га радиоактивно загрязненных земель, введению в эксплуатацию около 400 тыс. га мелиорируемых земель, защите от эрозии и опустынивания около 640 тыс. га. Однако объемы финансирования и дисциплина выполнения бюджетных обязательств явно недостаточны.

Экономические трудности, сложившиеся в большинстве сельскохозяйственных организаций в период реформирования, привели к нехватке материально-технических ресурсов и финансовых средств для организации обработки всех имеющихся в их распоряжении сельскохозяйственных угодий. Поэтому сокращаются посевные площади, объемы вносимых удобрений, площади паров, нарушаются севообороты, производство сосредотачивается на наиболее плодородных землях и массивах земель лучшего культуртехнического состояния, часто с нарушением требований охраны земель и выполнения почвозащитных, прежде всего, противоэрозионных мероприятий.

К социальным причинам уменьшения пахотных угодий и посевных площадей в стране следует отнести продолжающееся в течение многих лет снижение численности и люмпенизации сельского населения, отток его в города, концентрация в более крупных сельских населенных пунктах.

В результате большое количество мелких населенных пунктов (особенно в Нечерноземье) исчезает. Крупные массивы земель, которые раньше обрабатывались жителями этих населенных пунктов, превращаются в «дальноземье» для более крупных сельских поселений, где сконцентрированы трудоспособное население и сельскохозяйственная техника.

В изменившихся условиях далеко и неудобно расположенные земли становятся сложно и невыгодно обрабатывать и они «забрасываются», нередко не используются даже как кормовые угодья. В этом случае социальные причины сокращения площадей пахотных угодий смыкаются с экономическими причинами. Кроме того, вывод земель из пашни может осуществляться в связи с изменением юридического статуса территории и по другим причинам.

В этой связи требуется более жесткое корреспондирование федеральных целевых программ «Плодородие» и «Социальное обустройство села до 2010 г.», которые также недофинансируются. Новая редакция последней упомянутой программы (постановление Правительства РФ № 190 от 03.04.06 г.) не только не устраняет недофинансирование, но и значительно секвестрирует первоначальную. Отредактированные «целевые индикаторы» не обеспечивают по большинству позиций дореформенного уровня. Более того, особое место в программно-целевом подходе к стабилизации и развитию социально-трудовой и производственной сферы села приобретает купирование процессов «социального опустынивания» и нарушения традиций продвижения земледелия на север страны. В условиях затянувшихся реформ, изменения и ужесточения климатических условий проблема самогенерируется и не может быть преодолена без госпротекционизма (табл. 3).

**Целевые индикаторы Федеральной целевой программы «Социальное развитие села до 2010 г.»
в новой редакции**

Показатели	Редакция		%
	2002 г.	2006 г.	
Предоставление жилья, тыс. м ² :			
в сельской местности	8467,4	9007,5	106,3
для молодых семей и молодых специалистов	–	3243,2	–
Ввод:			
общеобразовательных учреждений, тыс. мест	408,6	190,38	46,6
дошкольных образовательных учреждений, тыс. мест	27,6	13,23	47,4
районных и участковых больниц, тыс. коек	19,9	12,0	60,3
учреждений культуры, тыс. мест	87,8	43,8	49,9
предприятий по оказанию услуг производственной деятельности, ед.	3430	1762	51,4
филиалов детско-юношеских спортивных школ, ед.	3500	1441	41,2
предприятий розничной торговли и общественного питания, ед.	1550	1550	100,0
специализированных предприятий бытового обслуживания, ед.	14000	6991	49,9
информационно-консультационных центров, ед.	240	240	100,0
станций водоподготовки и систем водоотведения, тыс. м ³ в сутки	613,2	164,5	26,8
сельских АТС, тыс. номеров	1900	1413	74,4
автомобильных дорог, км	13300	12633	95,0
Газификация домов (квартир), тыс. ед.	366,3	391,581	106,9

Экологические причины вывода земель из сельскохозяйственного оборота выступают дифференцирующим фактором на фоне экономического спада производства. В первую очередь забрасывают те земли, которые требуют больших материальных затрат в связи с их низким естественным плодородием или деградацией (эрозией, заболачиванием, засолением, загрязнением и т.д.). В результате в последние десятилетия вывод из оборота земель происходит мозаично в соответствии с местными природными и социально-экономическими особенностями территории.

За последние десятилетия именно по экологическим причинам, связанным с деградацией и загрязнением почв, были выведены из использования значительные площади пахотных угодий.

Степень эксплуатации пашни в ряде регионов России значительно превышала экологически допустимые нормы. В Белгородской, Воронежской, Курской, Липецкой, Орловской, Ростовской, Саратовской, Тамбовской, Тульской областях, а также в степных районах Волгоградской, Куйбышевской (Самарской), Омской областей и Ставропольского края площадь пашни до 1990-х гг. составляла 60-70% от всей площади этих областей. Еще выше был процент распашки (75-80%) в районах Краснодарского края к северу от р. Кубань, на равнинах Кабардино-Балкарии (более 90%) и в степных районах Калмыкии. Во многих областях, автономных республиках и на большей части Алтайского края было распахано 50-60% площадей. Такого высокого процента распашки не наблюдается в развитых странах мира.

На обширных земледельческих территориях России чрезвычайно высокий процент распашки имел негативные экологические последствия. Площади естественных кормовых угодий были сокращены до минимума и оттеснены в овраги и балки. Были резко нарушены баланс гумуса и ухудшен водный режим почв. Обширные площади, подверженные процессам деградации, в первую очередь – водной и ветровой эрозии, постепенно становились мало-

пригодными для использования. Площади пашни в целом по России сохранялись в этот период во многом за счет распашки малопродуктивных земель на окраинах земледельческих территорий страны, в значительной мере — в Восточной Сибири.

В результате деградации пахотных угодий на значительных территориях и вовлечения в пашню малопродуктивных земель общий уровень плодородия почв пашни снижался, несмотря на значительные усилия государства по его поддержанию и увеличению (известкование, гипсование, орошение, осушение, внесение минеральных и органических удобрений и т.д.). Тем не менее государству в XX в. удавалось сохранить очень высокий уровень площадей пашни в стране за счет относительно удовлетворительного состояния материально-технической базы, а также значительных прямых и косвенных производственных вложений, в результате крупных народнохозяйственных компаний по освоению целины, Нечерноземья и др.

Таким образом, в условиях кризиса последних десятилетий недостаток материально-технических ресурсов спровоцировал уменьшение площадей пашни за счет первоочередного вывода из нее малопродуктивных почв. Вместе с тем наряду с почвами, фактически непригодными под пашню, было выведено из пашни и немало земель хорошего качества, экологический потенциал которых остался невостребованным по экономическим причинам. Однако потери земледелия обуславливаются не только этим. Бросовые земли, будучи резервациями вредных организмов, обуславливают устойчивый риск постоянной угрозы распространения злостных сорняков, нашествий вредителей и эпифитотий возбудителей болезней на засеваемые земли.

1.4. Агроэкологическая оценка состояния выбывших из сельскохозяйственного оборота земель Российской Федерации

Фитосанитарное состояние агросистем

Земли, оказавшиеся не востребованными для аграрного производства, переходят в разряд бросовых, в резервации сорных растений, вредителей и возбудителей болезней. Качественные показатели развития фитосанитарного состояния бросовых земель определяются динамикой и процессами распространения на них сорной растительности. На первом этапе такие земли проходят бурьяновую стадию с типичной сорнополевой растительностью, где преобладающими являются однолетние двудольные растения. Закономерной тенденцией является увеличение доли опасных многолетних сорняков (осот полевой, бодяк полевой, вьюнок полевой, молоко татарский), корневищных (пырей ползучий, острец), а также карантинных видов (горчак розовый, различные виды амброзии, повилики и заразики). В последующем двудольные растения вытесняются многолетними злаками, а бросовые земли превращаются в неокультуренные залежи. На естественных кормовых угодьях формируются ценозы с преобладанием малоценных кормовых растений, часто с присутствием ядовитых трав.

Бросовые земли создают наиболее благоприятные условия для группы многоядных вредных организмов, которые получают обилие разнообразной растительной пищи. Среди них наиболее распространенными являются: мышевидные грызуны, саранчовые, луговой мотылек, проволочники и ложнопроволочники, листогрызущие и подгрызающие совки. Из специализированных вредных организмов типичными для конкретных сельскохозяйственных зон являются вредители и возбудители болезней, которые, лишившись пищевых ресурсов культурных растений, используют сорные растения. Экономически значимые, опасные сорные растения составляют 42 вида, вредители — 115, возбудители болезней — 74 вида, при значительном многообразии внутривидовых структур.

Бросовые земли, будучи резервациями вредных организмов, обуславливают устойчивый риск постоянной угрозы распространения злостных сорняков, нашествий вредителей и возбудителей болезней на засеваемые земли. Такой опасности подвержено более 70% площадей посевов, где ведется низкокультурное экстенсивное земледелие без использования минеральных удобрений и пестицидов. В результате посевам зерновых, технических культур,

картофелю, овощным, плодовым и кормовым культурам представляют угрозу устойчивые комплексы опасных специализированных вредных организмов — сорняков, вредителей и возбудителей болезней культурных растений, а также многоядные вредные организмы.

Неблагоприятное фитосанитарное состояние сложилось на 56% площадей сельскохозяйственных угодий, на 59% всей пашни и на 70% засеваемой ее части. Эти данные свидетельствуют о большом риске ухудшения фитосанитарного состояния на более ценных, засеваемых землях (табл. 4, 5).

Таблица 4

Изменение площадей, фитосанитарное состояние сельскохозяйственных угодий

Земельные угодья	Всего, млн га		В том числе фитосанитарно неблагополучные в 2007 г.	
	1990 г.	2007 г.	млн га	%
Сельскохозяйственные угодья	213,8	166	92,6	55,7
В том числе:				
пашня	131,8	102	60,5*	59,3
Из них:				
засеваемая	117,7	76,4	53,5	70
незасеваемые и залежные земли	0,3	41,3	41,3	100
Многолетние насаждения	2,1	0,9	0,9	100
Кормовые угодья (сенокосы, пастбища)	80,1	49,7	34,8	70

* Включая 7 млн га паров.

Наибольшую опасность в России представляют вредные организмы, вызывающие чрезвычайные ситуации. Их популяции начинают развитие обычно на сорнополевой растительности бросовых земель. Перечень наиболее опасных вредных организмов в России включает в себя многоядных вредителей (саранчовые, луговой мотылек, мышевидные грызуны), специализированных вредителей (клоп-черепашка, колорадский жук); болезни зерновых культур (мучнистая роса, бурая ржавчина, септориоз, фузариоз колоса) и картофеля (фитофтороз).

Таблица 5

Площади сельскохозяйственных культур со средним и высоким уровнем распространения вредных организмов (от площади посева культур), %

Культуры	Вредители	Возбудители болезней	Сорные растения
Зерновые	50	60	70
Лен-долгунец	25	55	70
Сахарная свекла	60	50	70
Подсолнечник	45	60	70
Картофель	40	90	60
Овощи	25	65	50
Плодовые	40	30	80
Кормовые	60	50	90

Опасными являются также карантинные объекты — вредные организмы, отсутствующие в стране (перечень организмов внешнего карантина) или ограниченно распространенные (перечень внутреннего карантина), контролируемые государственной карантинной службой, которые на пахотные земли попадают из бросовых земель, зарастающих сорной растительностью.

Агрохимическая характеристика почв залежей

Обследование почв залежи по агрохимическим показателям проводится центрами и станциями агрохимической службы выборочно с периодичностью 15-20 лет.

В ходе обследований содержание гумуса в залежных почвах было определено на площади 976 тыс. га, что составило 29% от общей площади залежи. Среднее содержание гумуса в этих почвах равно 3,9%, в то время как в пашне тех же субъектов РФ значение этого показателя было выше — 4,3%.

Кислотность, содержание подвижных форм фосфора и калия в почвах залежи было определено на площади 1368 тыс. га (41% общей площади залежи). Суммарная доля кислых почв на залежи составила более 40%, тогда как для пахотных почв менее 32%. Доля очень сильнокислых почв на залежи была в 4 раза выше, чем на пашне. Площадь залежных земель со средней степенью кислотности составила более 12%, а площадь аналогичных пахотных — около 9%. Средневзвешенные значения степени кислотности пахотных и залежных земель в большинстве субъектов практически не различались.

Среднее содержание подвижного фосфора в залежных почвах меньше, чем в пахотных. Разница в содержании подвижного фосфора на пашне и залежи в обследованных субъектах Федерации достигает до 50 мг/кг. Доля почв с очень низким и низким содержанием подвижного фосфора в почвах залежи в целом по Российской Федерации составляет 45% соответственно от обследованной площади; на почвах пашни этот показатель равен немногим более 20%. Наоборот, доля почв с высоким содержанием фосфора на залежи была равна 13, на пашне — 22%.

Разница в содержании подвижного калия в почвах залежи и пашни достигала 75 мг/кг. Залежных земель с очень низкой обеспеченностью подвижным калием в 1,5 раза больше, чем пахотных. Доля почв с низким содержанием подвижного калия в почвах залежи (7%) ниже, чем в почвах пашни (10%), а доля почв с очень высоким содержанием калия в пахотных почвах в 2 раза выше, чем в залежных (соответственно 15 и 7,5%).

В среднем по всем агрохимическим показателям почвы залежи имеют более низкие значения, чем почвы пашни. В первую очередь это касается таких показателей, как содержание гумуса и подвижного фосфора. Это косвенно свидетельствует о том, что из сельскохозяйственного оборота исключены менее плодородные пахотные угодья. Такая картина наблюдается по почвам различного типа.

Пахотные земли, вышедшие из оборота, трансформируются не только в залежь, но и в кормовые угодья. По данным земельного учета, за период с 2000 по 2007 г. площадь залежных земель увеличилась на 1,8 млн га, а площадь кормовых угодий — на 4,9 млн га.

Ежегодно в России силами агрохимической службы Минсельхоза обследуется до 40% общей площади кормовых угодий (табл. 6).

Таблица 6

Результаты обследования кормовых угодий Российской Федерации на содержание подвижных форм фосфора и калия

Год обследования	Площадь, тыс. га		Группировка почв по уровню содержания, площадь, тыс. га (доля в обследованной площади), %					
			фосфора			калия		
	общая	обследованная (от общей), %	1 [*]	2	3	1	2	3
2000	70408,7	25613,9 (36,4)	8791,8 (34,4)	9067,0 (35,4)	7746,1 (30,2)	4750,1 (18,6)	5357,0 (20,9)	15506,8 (60,5)
2005	73903,4	26797,9 (36,3)	9798,4 (36,6)	8863,8 (33,0)	8135,7 (30,4)	4917,3 (18,4)	5931,4 (22,1)	15949,2 (59,5)

Примечание: 1 – низкое; 2 – среднее; 3 – высокое содержание.

Анализ данных обследования почв кормовых угодий на содержание подвижных форм фосфора, калия и наличия кислых почв показал, что в последние годы преобладают площади кормовых угодий с нейтральной реакцией среды, низкой и средней обеспеченностью фосфором и высоким содержанием калия.

С 2000 по 2005 г. существенных изменений в агрохимической характеристике почв кормовых угодий не наблюдалось. На 287 тыс. га увеличилась площадь почв, подлежащих известкованию, в основном за счет группы слабокислых почв. Значительно увеличились площади кормовых угодий с низким содержанием подвижного фосфора (на 1007 тыс. га) и со средним и высоким содержанием подвижного калия (соответственно на 574 тыс. га и 442 тыс. га).

Оценка состояния орошаемых и осушаемых земель

На начало 90-х годов прошлого столетия в России имелось 11,3 млн га мелиорированных земель, в том числе 6,2 млн га орошаемых и 5,1 млн га осушенных. Эти земли, занимая 11% от площади пахотных угодий, являлись основой земледелия и обеспечивали до 30% производства продукции растениеводства в общем объеме ее валового производства.

За годы реформ из сельскохозяйственного оборота выбыло и переведено в богарные свыше 2 млн га мелиорированных угодий, из них более 1,6 млн га орошаемых. Посевные площади на орошаемых землях сократились до 4 млн га, или на 25%, осушенные земли в ряде регионов используются в сельхозпроизводстве только на 60-70% имеющихся площадей.

На землях, выбывших из сельскохозяйственного оборота, отмечается заметное изменение свойств почв. Все агрохимические показатели залежей имеют более низкое значение, чем пашня. На осушаемых землях, выбывших из сельскохозяйственного оборота, наряду с повышением кислотности, снижением в почве питательных веществ, отмечается смена промывного режима застойно-промывным, что усиливает процесс глееобразования.

Оставление осушаемой пашни, необрабатываемой в течение одного-двух лет, приводит к ее зарастанию сорной, а при более длительном сроке — и древесно-кустарниковой растительностью.

По состоянию на осушаемых и временно переувлажненных землях выделяются три группы залежей: луга, кустарниковые заросли, лес. При этом на лугах сенокосный и пастбищный тип травостоя в большинстве случаев не формируется. Происходит восстановление типичной опушечно-лесной травянистой растительности с преобладанием малоценных в кормовом отношении трав.

Из-за интенсивного зарастания кустарником и мелколесьем и заболачивания в ближайшей перспективе может быть выведено из сельскохозяйственного оборота до 3 млн га осушенных земель, в основном в Нечерноземной зоне, если не предпринять соответствующих мер.

В неудовлетворительном мелиоративном состоянии находятся почти 1,4 млн га осушенных земель (29% от наличия). На этой площади наблюдается высокий уровень стояния грунтовых вод и недопустимо поздние сроки отвода поверхностных вод. В проведении работ по реконструкции нуждается 1,6 млн га осушительных систем.

В настоящее время в пользовании осталось 9,3 млн га мелиорированных земель, в том числе 4,5 млн га — орошаемых и 4,8 млн га — осушенных.

Мелиоративные системы были построены в основном в 60-80-е годы. В связи с недостаточным финансированием в реформенные годы резко сократились объемы работ по реконструкции и восстановлению оросительных и осушительных систем. Это привело к снижению их технического уровня, ухудшению качественного состояния мелиорированных земель.

Из общего наличия орошаемых земель 940 тыс. га (21%) имеют неудовлетворительное мелиоративное состояние, из них на 450 тыс. га наблюдается недопустимое залегание уровня грунтовых вод, на 260 тыс. га — засоление почв, на 230 тыс. га имеют место оба этих неблагоприятных фактора. Свыше половины площадей оросительных систем (2,3 млн га) нуждается в реконструкции, восстановлении и проведении других капитальных работ по повыше-

нию их технического уровня. Более 70% орошаемых земель, имеющих неудовлетворительное мелиоративное состояние, находятся в регионах Южного федерального округа.

Неудовлетворительное мелиоративное состояние орошаемых и осушаемых земель создает неблагоприятную экологическую ситуацию на этих землях и прилегающих к ним территориях. Избыточными водами подтапливается свыше 400 населенных пунктов, расположенных вблизи оросительных систем.

Особенно тревожное положение сложилось на внутривладельческих мелиоративных системах, находящихся на балансе сельхозтоваропроизводителей. Из-за неисправности или полного выхода из строя оросительные системы и внутривладельческие осушительные системы на значительной площади практически не используются.

Леса на землях, выбывших из сельскохозяйственного оборота

Земли, некогда отвоеванные у леса в лесной и лесостепной природно-климатических зонах, столетиями использовались для производства сельскохозяйственной продукции. Сейчас, попав в категорию бросовых, они не используются даже под сенокосы и выпас скота. Но именно эти земли, обладая достаточно высоким почвенным плодородием, оказались благоприятной средой для восстановления природных ландшафтов, стали активно зарастать древесной и кустарниковой растительностью.

Зарастание лесом земель, выбывающих из сельскохозяйственного оборота, следует рассматривать как реально существующий факт крупномасштабного восстановления лесных экосистем. Процесс идет на площади более 10 млн га. В отдельных регионах, в нарушение существующего законодательства, сельскохозяйственные земли передаются организациям лесного профиля. Для примера, в Пермском крае только за последние годы ФГУ «Пермьсельлес» передано для выращивания леса около 300 тыс. га пашни, сенокосов и пастбищ.

Процесс зарастания лесом земель, выбывающих из сельскохозяйственного оборота, по данным материалов полевых исследований, имеет определенные закономерности, которые предопределяются в основном климатическими и почвенными условиями. С продвижением на север меняется породный состав восстанавливаемых лесов. В лесостепной зоне и по югу таежной зоны преобладающей породой является береза. В условиях подзоны средней тайги и севернее преобладают хвойные породы.

Скорость зарастания участков зависит от площади брошенных полей. Участки размером до 10 га зарастают за несколько лет после вывода земель из сельскохозяйственного оборота. На участках в 100 га и более процесс может быть растянут на десятилетия. Ускорить процесс возможно осуществлением лесоводственных мероприятий, направленных на содействие возобновлению леса.

Продуктивность лесных насаждений на землях, выведенных из сельскохозяйственного оборота, достаточно высокая. В подзоне хвойно-широколиственных лесов березняки старше 40-летнего возраста имеют запас древесины до 400 м³ на 1 га.

Существующий процесс зарастания лесом земель, выбывающих из сельскохозяйственного оборота, требует объективной оценки. Такая оценка может быть дана, если рассматривать проблему с позиции обеспечения стабилизации агроэкологического состояния природных и мелиорированных агроландшафтов, а также как способ эффективного использования земель на современном этапе экономического развития страны.

Поскольку в настоящее время отсутствует государственный контроль за состоянием земельных угодий, представление об агроэкологическом состоянии земель, выведенных из сельскохозяйственного оборота в разное время, можно составить только в самом общем виде на основе выборочных исследований, выполненных научными сотрудниками разных учреждений (Институт географии РАН, Почвенный институт им. В. В. Докучаева Россельхозакадемии, ВИИЭиЗП и др.). Ниже представлены отдельные примеры.

Изменение свойств почв и экосистем залежей в лесной зоне

Полевые исследования показывают, что скорость и направление восстановительных постагрогенных сукцессий зависит от трех основных факторов: почвенно-климатических условий (т.е. зональной локализации), начального состояния выводимых из оборота земель, антропогенного использования залежей. Развитие постагрогенных восстановительных процессов идет в направлении формирования зональных климаксных (или субклимаксных) экосистем в соответствии с закономерностями демутационных сукцессий.

Скорость восстановления почвенного и растительного покровов существенно различается в разных природных зонах. Так, в зоне средней и южной тайги уже через 170-180 лет на залежах формируются типичные квазиклимаксные еловые леса (зеленомошно-брусничного, черничного, разнотравного), отличающиеся от ненарушенных более однородной возрастной структурой и меньшим числом редких видов. При этом почвы восстанавливаются со скоростью, меньшей на порядок. В зоне широколиственных лесов восстановление климаксной растительности (снитевых дубрав) и серых почв происходит примерно с одинаковой скоростью, ориентировочно за 80-100 лет. В лесостепи профиль типичных черноземов восстанавливается уже к 30-40 годам после забрасывания полей, а вот для образования климаксной растительности — разнотравной степи с дерновинными злаками — нужно не менее 50-60 лет. При этом такие экосистемы все еще остаются обедненными редкими видами растений. В сухостепной зоне для восстановления на залежах почвенного и растительного покровов до климаксного состояния необходимо 50-60 лет, однако эти результаты предварительны из-за влияния активного выпаса скота на изученных объектах и малых рядов наблюдений.

Хотя скорость и направление процессов восстановления экосистем на месте залежей определяются, главным образом, их зональной локализацией и характером субстратов, ход постагрогенной сукцессии могут существенно изменить такие факторы, как начальное состояние залежи после забрасывания и их антропогенное использование. Представленные выше схемы постагрогенных сукцессий соответствуют тем случаям, когда выход угодий из оборота происходит после выращивания на них зерновых, пропашных, технических и других культур. В этом случае начальное состояние залежи представляет собой чаще всего распаханное в прошлом году поле со снятым урожаем с практически полным отсутствием растительного покрова. Тогда постагрогенная сукцессия начинается с рудеральной стадии, когда на заброшенном поле начинают поселяться разнообразные сорные виды растений.

Совершенно другая ситуация возникает в том случае, если забрасываются поля, на которых последней выращиваемой культурой были кормовые многолетние травы, что характерно для зоны средней и южной тайги. В этом случае рудеральная стадия полностью отсутствует и постагрогенная сукцессия сразу начинается с луговой, сформированной культурными видами, которые постепенно замещаются дикими. Однако чаще всего такие залежи в течение долгого времени используются в качестве сенокосов, что препятствует внедрению в них древесных растений. В результате постагрогенная сукцессия надолго останавливается на луговой стадии (до 30-40 лет), причем это может происходить даже в случае крайне нерегулярного сенокоса (1 раз в пять лет и даже реже). В степной зоне таким фактором, блокирующим процесс постагрогенного восстановления экосистем, является выпас, при котором сукцессия останавливается в лесостепи на рыхлокустовой, а в южной степи на стержнекорневой стадии.

Исходное состояние степени окультуренности почв залежи может сказаться не только на первых стадиях восстановительной сукцессии, но и на ее финале. Этот эффект был обнаружен на песчаных почвах в южной тайге. На слабо- и сильноудобренных залежах постагрогенная сукцессия идет в принципе в одном направлении — через сосняки к ельникам. Однако в условиях небольшого содержания питательных веществ в почве внедрение ели, требовательной к условиям трофности, происходит очень медленно, и длительность сосновой стадии затягивается. Сосняки очень пожароопасны. При большой длительности сосновой стадии вероятность пожара очень велика и практически все они горят, превращаясь из сосняка зеленомошника в сосняк беломошник, еще более сухой и пожароопасный. Поэтому залежь всту-

пает в замкнутый круг «сосняк – пожар – сосняк – пожар – сосняк – ...», вероятность вырваться из которого и сформировать менее горимый ельник очень мала. В результате на таких территориях постагрогенная сукцессия заканчивается в основном субклимаксовой сосновой стадией, т.е. слабоудобренные почвы сдвигают естественный процесс восстановления залежей в сторону сосны.

На хорошо удобренных почвах ель гораздо быстрее вытесняет сосну, так что пожароопасная сосновая стадия длится гораздо меньше. Уже через 80 лет после начала восстановительной сукцессии сосняк сменяется смешанным сосново-еловым лесом, где ель интенсивно вытесняет сосну. За такое короткое время пожары не успевают пройти по всей восстанавливаемой территории, и большая ее часть переходит в финальную стадию ельников. Таким образом, изначально высокий уровень плодородия почв сдвигает процесс восстановления залежей в сторону ели.

Таким образом, долговременное использование земель под пашню, хотя и приводит к глубокой трансформации экосистем, не перекрывает возможность их восстановления после снятия антропогенной нагрузки до климаксового или субклимаксового состояния за обозримый период. Постагрогенные сукцессии на залежах идут в направлении формирования зональных типов экосистем по классическим сукцессионным схемам, которые могут трансформироваться начальными состояниями залежей в момент их вывода и их последующим антропогенным использованием.

Залежные земли являются мощными аккумуляторами атмосферного углерода, но в степных и лесных зонах динамика аккумуляции С на залежах происходит по разному. В степях и лесостепях его активное накопление происходит в течение первых 10 лет (+0,1...+0,2 кг/м² в год), в то время как в лесной зоне в этот период наоборот идет его эмиссия с интенсивностью -0,1...-0,3 кг/м² в год. В дальнейшем аккумуляция С в степных залежах резко снижается, хотя и остается положительной, а в лесных возрастает до +0,1...+0,2 кг/м² в год. В экосистемах залежей аккумуляция углерода (почва + растительность) увеличивается с севера на юг, достигая максимума в зоне широколиственных лесов, после чего опять снижается, опускаясь до минимума в зоне полупустынь. Расчет баланса показал, что за последние 10 лет они накопили 230 Мт С. Поскольку к настоящему времени большинство залежей лесной зоны уже прошли «эмиссионную стадию» развития, в ближайшие годы накопление С в залежных экосистемах только ЕТР достигнет 60 Мт С/год, что составляет более 15% от всего промышленного выброса углерода в России.

Изменение свойств серых почв залежей Сибири под влиянием леса

Забрасывание пашни в Сибирском регионе России, как правило, связано с историческими событиями. Часть пахотных земель была заброшена в гражданскую войну, затем при коллективизации, а также в Великую Отечественную войну. Иногда забрасывали небольшие по размерам участки пашни, которые с приходом техники было неудобно обрабатывать, иногда удаленные от деревень наделы. В середине прошлого века в связи с крупным гидротехническим строительством в южно-таежной зоне Среднего Приангарья, затоплением больших массивов плодородных земель и переносом населенных пунктов часть пахотных земель была выведена из оборота и зарастала лесом. Эти земли получили здесь название «пашенных лесов».

«Стихийная консервация» пахотных земель и луговых угодий, начавшаяся в годы «перестройки», привела в Сибирском регионе к зарастанию лесом залежей южно-таежной и лесостепной зон. Однако и в засушливой степной зоне (р. Хакасия) в настоящее время тысячи гектаров заброшенных земель зарастают древесно-кустарничковыми породами лесных полос и редколесий, находящихся на контакте с ними.

Объектами исследований послужили серые лесные почвы парных участков пырейно-кострецовых и зарастающих сосновыми древостоями (в возрасте от 25 до 55 и 85 лет) залежей в зоне затопления Братской ГЭС, где проведены многолетние исследования (с 1970 по 2005 г.). Переход почвы из залежного состояния, равномерное и быстрое зарастание их сосновым лесом резко снижают содержание гумуса, валового азота; гумус приобретает фуль-

ватный характер. Увеличение возраста сосняков и смена мертвопокровной стадии леса разнотравной усиливает аккумуляцию гумуса и азота в верхней части профиля, оптимизирует агрофизические свойства, приводит к оживлению дерново-аккумулятивного процесса. Одновременно возрастает элювиально-иллювиальная дифференциация профиля почв. Развиваются пульсирующие элювиально-глеевые явления.

Характерно, что в большинстве случаев почвы залежей, зарастающих лесом, по сравнению с почвами чистых залежей имеют более кислую реакцию (по величине обменной кислотности) как в слое 0-10, так и в слое 10-20 см.

Пространственное варьирование содержания гумуса, суммы обменных оснований, актуальной и обменной кислотности, аммонийного азота несколько выше в серых почвах залежей, зарастающих лесом, особенно в слое 10-20 см, что связано с прижизненным воздействием формирующейся корневой системы древесных растений. Таким образом, процесс зарастания бывших пашен лесом в условиях Средней Сибири не снижает плодородие почв. По ряду показателей, свойств и процессов в серых почвах залежей под влиянием леса формируется «проградационный тренд».

Оценивая серые почвы залежей, заросших лесом, как резерв освоения, можно констатировать, что они могут быть возвращены в сельскохозяйственный оборот. Однако затраты на культуртехнические мелиорации чрезвычайно высоки. Длительное неосвоение приблизит эти экосистемы к природным.

Агроэкологическая оценка состояния черноземов, выведенных из сельскохозяйственного оборота

Естественная эволюция черноземов, перешедших в залежное состояние после выведения из режима пашни, определяется сукцессионной сменой растительности в зависимости от экспозиции склона, местоположения в рельефе и др. и зависит только от природных факторов почвообразования.

В Центральном Черноземье залежные почвы находятся на разных этапах эволюции: от 12 до 25 лет. В них установлены изменения морфологического строения по сравнению с пахотными черноземами. В отличие от старопахотных земель 20-25-летние залежи с плотнокустовой злаковой растительностью имеют дерновый слой до 6-7 см. Его мощность изменяется в зависимости от типа залежи, растительных ассоциаций, их возраста и густоты травостоя. Выявлено изменение структуры в верхнем слое почвы: на залежи она комковато-мелкозернистая, а на пашне — крупнозернисто-комковато-порошистая.

Наряду с активизацией дернового процесса в залежных почвах увеличивается содержание свежего органического вещества и биомассы микроорганизмов. Так, в черноземе типичном содержание негумифицированного органического вещества в верхнем слое на 14-летней залежи превышает таковое на пашне в 2,8 раза, а на 24-летней залежи — в 4,4 раза.

Содержание микробной биомассы в черноземе типичном на залежи выше, чем на пашне в слое 0-6 см в 3,7 раза, в слое 7-25 см — в 2, в слое 25-50 см — в 1,6 раза. Ниже по профилю почвы различия незначительны.

Прекращение антропогенного воздействия и зарастание пахотных почв естественной растительностью существенно отражаются на их гумусном состоянии: на залежи наблюдается увеличение в слое 0-20 см чернозема типичного содержания гумуса и его лабильной части по сравнению с почвой рядом расположенной пашни (табл. 7). Со временем эти различия возрастают.

Содержание щелочногидролизуемого азота, подвижных форм K_2O и P_2O_5 на 24-летней залежи в слое 0-20 см чернозема типичного соответственно в 1,3, 1,5 и 1,3 раза выше, чем на пашне. Активизация дернового процесса, увеличение в залежных почвах свежего органического вещества, повышение содержания гумуса, лабильных гумусовых веществ и микробной биомассы способствуют и улучшению структурно-агрегатного состояния залежных почв по сравнению с пахотными (табл. 8). Улучшение гумусного и структурно-агрегатного состояния, водоустойчивости залежных почв по сравнению с пахотными приводит к повышению их противозерозионной устойчивости.

Изменение содержания и состава органического вещества чернозема типичного на залежи и пашне (слой 0-20 см)

Показатели	1977 г.		2007 г.	
	залежь 14-летняя	пашня	залежь 24-летняя	пашня
Гумус, %	5,32	5,01	6,01	4,85
Слгв, мг/кг почвы	3810	3060	3460	2260
Слгк, мг/кг почвы	1380	880	1580	900
Слфк, мг/кг почвы	2430	2180	1880	1350
Негумифицированное органическое вещество, т/га	6,74	2,40	10,51	1,96

Слгв – углерод лабильных гумусовых веществ; Слгк – углерод лабильных гумусовых кислот; Слфк – углерод лабильных фульвокислот.

Структурное состояние чернозема типичного на залежи и пашне (0-20 см)

Угодье	Возраст, годы	Коэффициент структурности агрегатов	Средневзвешенный диаметр агрегатов, мм	Сумма водоустойчивых агрегатов, %	Средневзвешенный диаметр водоустойчивых агрегатов, мм	Плотность почвы, г/см ³
Залежь	14 (1997)	8,1	3,74	54	1,63	1,14
	24 (2007)	7,5	3,53	60	1,86	1,10
Пашня	(1997)	2,4	2,40	39	0,71	1,15
	(2007)	2,8	2,39	42	0,70	1,22

Таким образом, при выводе черноземов из сельскохозяйственного оборота прекращения антропогенного воздействия природные почвообразовательные процессы способствуют регенерации пахотных почв: бывшие пахотные горизонты трансформируются по дерновому типу, отмечается увеличение гумусированности, формирование комковато-зернистой структуры, повышение ее водоустойчивости, снижение плотности, по своим свойствам они приближаются к почвам под суходольными лугами. Почвы на черноземных залежах обладают более высоким уровнем плодородия, чем прилегающие к ним пахотные почвы.

Агроэкологическое состояние заброшенных мелиорированных почв солонцовых комплексов

Изучение 5-15-летних залежей в Поволжском регионе на ранее распаханых и мелиорированных почвах солонцовых комплексов, в том числе и орошаемых, показало, что содержание гумуса в них не изменяется. Вторичное осолонцевание ранее мелиорированных почв (орошаемых и неорошаемых) не происходит. Наблюдается разуплотнение бывшего пахотного горизонта. Направленность солевого режима залежных постирригационных почв определяется глубиной залегания и минерализацией грунтовых вод, литологическими особенностями строения почвенно-грунтовой толщи, степенью сохранения микрорельефа, наличием/отсутствием солонцового горизонта, долевым участием солонцов в почвенном покрове. Исследования на Приволжской песчаной гряде показали, что при уровне грунтовых вод глубже 4 м вторичное засоление постирригационных почв комплекса не происходит. При глубине грунтовых вод 2-2,6 м профиль постирригационных лугово-каштановых почв остается пресным, каштановые почвы и солонцы с разрушенным солонцовым горизонтом рассоляются, солонцы с сохранившимся солонцовым горизонтом засоляются в подсолонцовых горизонтах. Постирригационные почвы на Хвалынской равнине засоляются в нижних частях

профиля. Солонцы после коренной мелиорации и в залежном состоянии не засоляются. При залегании аккумулятивно-карбонатных горизонтов близко к поверхности может идти окарбоначивание верхней части профиля. Таким образом, агроэкологическое состояние обследованных залежных территорий мелиорированных почв с комплексным почвенным покровом позволяет вернуть их в сельскохозяйственное производство без значительных затрат.

Агроэкологическое состояние залежей на кормовых угодьях

Инвентаризация залежных бывших земель кормовых угодий, показала, что почвы, характеризующиеся высоким плодородием, зарастают пыреем. Однако классическая схема смены сукцессий на залежах, через стадию пырейного перелога, в других условиях изменяется. Менее плодородные почвы лесостепной и степной зон зарастают многолетним сорным разнотравьем корневищного и корнеотпрыскового типов (бодяки, молочаи, вьюнок полевой и др.). В лесной зоне на бедных оподзоленных почвах после сорно-полевой и рыхло-дерновинной стадии часто наступает плотнодерновинная стадия (щучка — луговик дернистый), а корневищная стадия полностью отсутствует. На среднекультуренной дерново-подзолистой почве бывшей пашни после первого года однолетних сорняков во второй год внедряются бодяки, тысячелистник, щавель, вейник наземный, который с третьего года становится доминирующим видом и сопутствующие представители опушечной флоры (купырь лесной, вероника дубравная, кипрей и др.), появляется поросль ивы, осины, березы, шиповника. После шести лет естественного зарастания в почве залежи повысилось содержание гумуса (с 1,9 до 2,6%) и азота (с 0,19 до 0,24%).

На основе проведения инвентаризации залежных земель будет обоснована целесообразность трансформации части площадей в природные кормовые угодья, а на наиболее бедных почвах, часто легких по механическому составу — в лесные угодья, которые ранее были неправильно вовлечены в пашню.

Оценка загрязнения сельскохозяйственных угодий, временно выведенных из землепользования в результате аварии на Чернобыльской АЭС

Особенности аварийной ситуации на Чернобыльской АЭС и погодные условия в период радиоактивных выпадений привели к неравномерности радиоактивного загрязнения территории, в том числе сельскохозяйственных угодий. В связи с этим была предложена зональная система ведения агропромышленного производства, которая предусматривает проведение комплекса мероприятий по ограничению перехода радионуклидов в продукцию и разработку структуры размещения отдельных отраслей производства в зависимости от уровня радиоактивного загрязнения.

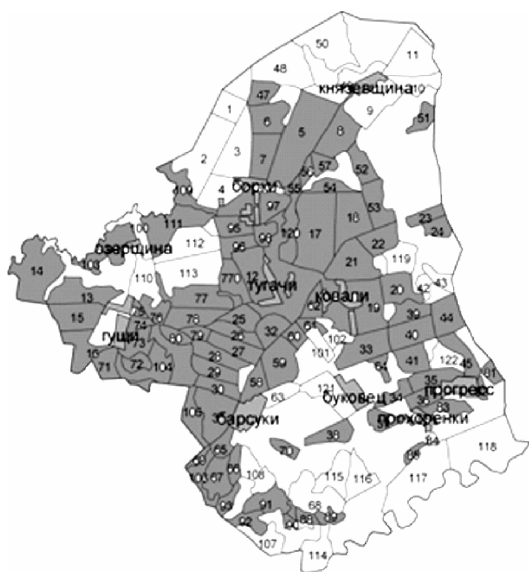
Реализация зонального принципа ведения агропромышленного производства на территории, подвергшейся воздействию аварийных выбросов, привела к выделению четырех зон по плотности загрязнения ^{137}Cs : 37-185 (1-5), 185-555 (5-15), 555-1480 (15-40) и более 1480 (40) кБк/м^2 (Ки/км^2). Сельскохозяйственные угодья четвертой зоны были временно выведены из хозяйственного использования.

На территории Российской Федерации в зоне отчуждения оказались сельскохозяйственные угодья Брянской области. Общая площадь сельскохозяйственных угодий с плотностью загрязнения свыше 1480 кБк/м^2 (40 Ки/км^2) составила более 17 тыс. га, в том числе сенокосов и пастбищ — около 10, а пахотных земель — порядка 7 тыс. га. Они выводились из землепользования поэтапно. Решение базировалось на результатах крупномасштабного радиологического картографирования загрязненных территорий. Всего в зону отчуждения вошли сельскохозяйственные угодья 23 хозяйств Гордеевского, Злынковского, Клинецовского, Красногорского и Новозыбковского районов Брянской области. Выведенные из оборота земли сельскохозяйственного назначения переведены в государственный запас.

Угодья, временно выведенные из землепользования в юго-западных районах Брянской области, характеризуются неоднородностью по плотности загрязнения, разнообразием почвенного покрова, варьированием агрохимических характеристик почв. Особенностью фор-

мирования зоны отчуждения в Брянской области является ее территориальная раздробленность.

В качестве примера представлена карта-схема выведенных из землепользования участков на территории СПК «им. Кирова» Красногорского района Брянской области.



Почвенный покров сельскохозяйственных угодий, выведенных из землепользования, в основном представлен дерново-подзолистыми, дерново-глебовыми, болотными перегнойно-торфяными и пойменными аллювиально-слоистыми почвами. Почвы характеризуются низким содержанием гумуса (0,5-3,5%) и питательных веществ, кислой реакцией почвенного раствора, невысокой степенью насыщенности основаниями.

Рис. 7. Карта-схема расположения выведенных из землепользования участков СПК им. Кирова Красногорского района Брянской области — территории, выведенные из землепользования после аварии на ЧАЭС.

В 2007 г. проведено детальное радиологическое и агрохимическое обследование выведенных из оборота земель. На основании проведенного обследования создана информационная база данных по радиоэкологическим, агрономическим, культуртехническим и хозяйственным характеристикам, временно выведенных земель. База данных содержит более 6 тыс. записей. Анализ культуртехнического состояния показывает, что на выведенных из оборота угодьях степень зарастания кустарником и мелколесем варьировала от 30 до 80%, значительная часть пастбищ закочкарена, идет активный процесс развития сорной растительности. За время, прошедшее с момента отчуждения, произошло изменение видового состава растительности, значительно снизилась продуктивность травостоев и уровень почвенного плодородия.

Данные радиологического обследования позволили оценить распределение по плотности загрязнения ^{137}Cs земель, выведенных из сельскохозяйственного оборота. За прошедший после аварии на Чернобыльской АЭС период в результате радиоактивного распада площади земель с плотностью загрязнения по ^{137}Cs свыше 1480 Бк/м^2 сократились и в настоящее время составляют не более 32% от ранее выведенных из оборота земель, порядка 5,5 тыс. га. Остальные земли по радиологическому критерию (плотность загрязнения) могут быть возвращены в хозяйственное использование.

* * *

Таким образом, при изучении агроэкологического состояния земель Российской Федерации, выбывших из сельскохозяйственного оборота, обнаружено, что практически во всех почвенно-климатических зонах страны залежные земли в течение 10-15 лет зарастают бурьянистой, сорно-полевой растительностью с увеличением доли опасных многолетних сорняков, кустарником и древесной порослью.

В ряде регионов происходит резкое ухудшение фитосанитарной обстановки в связи с бурным размножением различных опасных вредителей и развитием болезней растений вплоть

до чрезвычайных ситуаций (нашествие саранчи, лугового мотылька, совок, колорадского жука, вредителей садов и огородов, мышевидных грызунов и др.).

Однако исследования многолетних (более 30 лет) залежей от северной до южной границы интенсивного сельского хозяйства показали, что залежи разного возраста во всех исследованных зонах не утратили потенциала восстановления, на подавляющей части их площадей идет восстановление природных зональных биогеоценозов.

Необрабатываемые почвы, на которых восстанавливается естественная (не сорная) растительность, имеют ряд экологических преимуществ по сравнению с обрабатываемыми:

ослабевают или практически прекращаются процессы водной и ветровой эрозии;

прекращается дегумификация, начинаются процессы гумусонакопления и постепенно восстанавливается естественный круговорот органического вещества в соответствии с совокупностью природных факторов;

останавливаются процессы уплотнения почв, которые сменяются их разуплотнением;

прекращаются процессы разрушения структуры и ухудшения водно-физических свойств почв. Эти свойства могут постепенно улучшаться, стремясь к уровню, характерному для аналогичных естественных почв.

В целом необрабатываемые почвы через десятки лет после прекращения антропогенного воздействия по ряду показателей начинают приближаться к аналогичным целинным почвам, хотя ущерб, нанесенный им при некоторых процессах деградации (в первую очередь — эрозионных процессах), не устраняется в течение длительного времени.

В ходе восстановления природных экосистем на залежных землях формируются новые ресурсы, имеющие свою цену и пригодные к использованию. В лесной зоне уже через 8-10 лет цена замещающих ресурсов (кормовых + промысловых) приближается к цене урожая наиболее выгодных для данного региона сельскохозяйственных культур, а через 80-100 лет их цена может превысить цену сельскохозяйственных продуктов примерно в 1,5-2 раза (лесные + ягодно-грибные + промысловые). При процессе восстановления будут включены периоды, в течение которых цена замещающих ресурсов практически равна нулю: 0-5 лет (рудеральная стадия) и 15-50 лет (стадия лесного молодняка/жердняка) после забрасывания. Они вызывают экономические потери при забрасывании земель. Цена замещающих ресурсов в лесостепной зоне заметно ниже цены сельскохозяйственных. Таким образом, в лесной зоне, где происходит долговременный упадок сельского хозяйства, замещающие ресурсы вместе с очагами интенсивного земледелия являются важным фактором долговременного устойчивого диверсифицированного развития этого региона, тогда как в более южных районах, где сельское хозяйство после структурной перестройки начинает возрождаться, роль их невелика.

2. НАУЧНОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ, МОНИТОРИНГОВОЕ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬ, ВЫБЫВШИХ ИЗ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОБОРОТА

2.1. Проблемы учета и мониторинга земель, выбывших из сельскохозяйственного оборота

Учет количества и качества земель в дореформенное время выполняли на основе почвенного картографирования, схем внутрихозяйственного землеустройства и статистических данных экономической деятельности колхозов и совхозов. Работы выполняли четыре системы организаций: ВИСХАГИ, РосНИИземпроект, Агротехническая служба, АИУС-Агроресурсы. Подготовку топографической основы тематических карт соответствующего масштаба для нужд сельскохозяйственной деятельности осуществляли организации

ВИСХАГИ. Система институтов РосНИИземпроект проводила обследование почвенного покрова с созданием крупномасштабных почвенных карт на всю сельскохозяйственную территорию страны. В функции Агрохимической службы СССР входило проведение агрохимического обследования почв, включающего в себя определение наиболее подвижных параметров плодородия — питательных элементов. АИУС-Агроресурсы регистрировала характер землепользования на основе аэровизуального наблюдения и аэрофотосъемки для определения причин фиксируемого состояния земельных ресурсов системой институтов РосНИИземпроект и Агрохимической службы.

Выходной продукцией этих основных структур учета земельных ресурсов являлись картографические материалы. В их деятельности в той или иной степени присутствовали элементы мониторинга. Было проведено от одного до четырех туров почвенных обследований. Крупномасштабная топографическая основа имела систему обновления с интервалом от нескольких до нескольких десятков лет. Агрохимическое обследование почв выполняли с периодичностью пять лет на всей территории. АИУС-Агроресурсы вели ежегодные наблюдения, но на ограниченных территориях.

В настоящее время государство фактически утратило функцию управления земельными ресурсами, должным образом не осуществляя учет и инвентаризацию земель, планирование развития землепользования, землеустройство, а также контроль за использованием земель и их охраной. Выполнение данной функции прекратилось полностью с момента преобразований, либо фактической ликвидации государственной землеустроительной службы системы «РосНИИземпроект» (рис. 8).

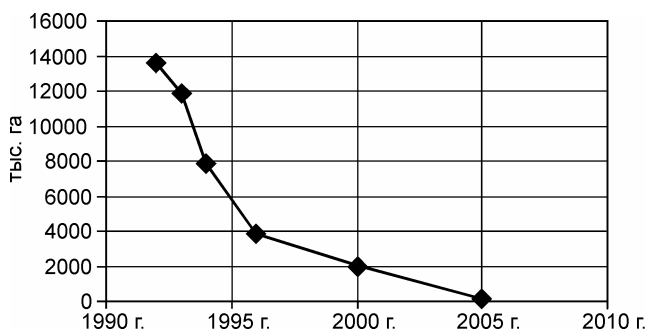


Рис. 8. Динамика объемов выполненных работ по полевым почвенным обследованиям (Государственный доклад о состоянии и использовании земель Российской Федерации, 2006, с. 102-103)

По этой причине цифровые данные о площади и состоянии сельскохозяйственных земель, имеющиеся в разных источниках информации, представляемые Росстатом и Роснедвижимостью, заметно различаются. Данные Всероссийской сельскохозяйственной переписи, проведенной в 2006 г., имели заявительный характер, не совпадают с другими источниками и не могут служить базовой оценкой состояния.

Ведение государственного мониторинга земель в Российской Федерации регулируется основными законодательными и нормативными документами.

В соответствии с положениями Земельного кодекса РФ государственный мониторинг земель осуществляется на основании государственных и муниципальных программ, формируемых Правительством РФ или соответствующими территориальными образованиями. Сегодня таких программ практически нет. Отдельные работы по мониторингу земель осуществляются в некоторых регионах, но систематическая, программная деятельность по обследованию состояния и использования земельных ресурсов практически не осуществляется.

В большинстве развитых стран сформировалось два вида мониторинга земель — целевой и локальный:

целевой — финансируется государством и ориентирован на выявление, отслеживание и противостояние развитию негативных процессов, охватывающих территории муниципального, государственного и глобального уровня;

локальный — ориентирован на оценку состояния и использования земель отдельных владений. Каждый землевладелец (которым является юридическое или физическое лицо) обязан иметь сертификат качества земли, без которого он не сможет продать или заложить, провести другие операции с землей, к тому же возможны штрафы и другие санкции в случаях ухудшений их состояния. Проведение локального мониторинга осуществляют частные фирмы.

Российский целевой мониторинг не ориентирован на задачи противодействия деградации земель, глобального, национального, регионального и местного уровней. Это направление российского мониторинга с 90-х годов XX в. находится в состоянии экспертных научных оценок. Локальный мониторинг, нацеленный на обследование состояния и использования земель на уровне земельных участков, также не ведется и не определен в нормативных документах.

Основные работы по агроэкологическому мониторингу земель проводятся центрами и станциями агрохимической службы и станциями защиты растений МСХ РФ. Они включают в себя агрохимические, токсикологические, радиологические и гербологические обследования почв сельскохозяйственных угодий. Наблюдения за уровнем загрязнения почв проводятся ежегодно, за уровнем плодородия — периодически. В разных регионах страны с момента образования службы проведено от четырех до шести циклов агрономического обследования почв сельскохозяйственных угодий.

До 1990 г. важную роль в проведении агроэкологического мониторинга играли проектные институты системы «Гипрозем». Их усилиями выполнено несколько туров крупномасштабного почвенного картографирования сельскохозяйственных земель. Для большей части пахотных земель составлены почвенные карты масштаба 1:10000, для остальных — 1:25000.

В рамках агроэкологического мониторинга выделяются две взаимосвязанные по информационной базе подсистемы: научная и производственная. Первая основывается на полигонном мониторинге, обеспечивающем научное обоснование наблюдений по широкому спектру задач. Полигонный мониторинг проводится на делянках длительных опытов, постоянных участках слежения, реперных точках при оснащении современными приборами, оборудованием, автоматизированными системами слежения, стоковыми площадками и т.д.

Производственная подсистема включает в себя мониторинг производственных площадей страны, проводившийся различными службами по сравнительно небольшому набору показателей с определенной периодичностью.

Становление агроэкологического мониторинга относится к 80-м годам, а в 90-х годах программа его сильно сократилась после ликвидации землеустроительной и мелиоративной служб, существенного сокращения агрохимической службы и резкого снижения государственного финансирования науки.

Проводя либерально-монитаристскую политику, государство резко ослабило контроль за состоянием земельных ресурсов страны, полагая, что использование их должно регулироваться рыночными отношениями. Между тем мировой опыт наглядно показывает, что рынок и обусловленные им отношения прибыли далеко не всегда совпадают с требованиями экологизации производства, экологического благополучия социума и охраны природы. Очевидно, в данном направлении рыночные отношения должны регулироваться государством посредством проведения соответствующей экологической политики. Это возможно лишь на основе адекватной агроэкологической информации, отражающей динамику изменения окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности, т.е. агроэкологического мониторинга земель. При этом совершенно недостаточно располагать лишь оценками деградационных процессов, картиной их распространения, интенсивности, которые предоставляет мониторинг изменения агроэкосистем. Должны быть идентифицированы причины этих изменений, технологические процессы, которые их обуславливают, источники загрязнения. Это означает, что мониторинг изменения агроэкосистем должен быть точно сопряжен с мониторингом воздействия на агроэкосистемы. Та и другая подсистемы агроэкологического мониторинга необходимы, с одной стороны, для государственного контроля за использованием сельскохозяйст-

венных земель, в том числе принятия санкций к нарушителям, с другой стороны — для проведения государственной земельной и агротехнологической политики по оптимизации использования земельных ресурсов, систем земледелия и агротехнологий. Соответственно первая функция должна стать предметом государственного контрольного мониторинга, вторая — производственного, или технологического мониторинга.

В задачи контрольного мониторинга должно быть включено широкое наблюдение за наиболее опасными процессами, такими как развитие водной и ветровой эрозии почв, оврагообразование, вторичное заболачивание и засоление, загрязнение почв тяжелыми металлами, радионуклидами, нефтью и другими токсикантами. В соответствии с оценками степени деградации и загрязнения определяются размеры ущерба, санкции, задачи по трансформации и реабилитации земель. Решающую роль в проведении наблюдений здесь играют дистанционные методы.

Задачи производственного мониторинга связаны с внутривладельческим контролем за загрязнением продукции и окружающей среды, процессами деградации почв. Таким мониторингом сопровождаются проекты мелиорации земель, адаптивно-ландшафтных систем земледелия, агротехнологий. Платный заказ на его выполнение должен формироваться самими товаропроизводителями. Спектр изысканий в данном мониторинге значительно шире и включает в себя, помимо названных, наблюдения за уплотнением почв, изменением кислотности и щелочности, содержания гумуса и биогенных элементов и др.

Агроэкологический мониторинг является государственной функцией, поэтому важно определить его место в структуре государственных служб и взаимодействие с ними. Структура сельскохозяйственных служб, ранее представленных землеустроительной, агрохимической, мелиоративной, защиты растений и другими, сегодня не определилась. Службы сокращены, но функции, которые должны выполняться государством, остались. Это землеустройство; организация проектирования систем земледелия и агротехнологий; мелиоративное проектирование; агрохимическое обеспечение; научно-техническое обеспечение; агроэкологическая политика. Данные функции не могут регулироваться рыночными отношениями и местными инициативами, поскольку они в известной мере отражают государственную аграрную политику. Очевидно, в этой мере государство должно выполнять названные функции. Оптимальной структурой для выполнения этих функций представляется земельная служба Министерства сельского хозяйства, которая должна быть создана взамен утраченных служб. Другое дело, что значительная часть работ по земельному проектированию, землеустройству и проектно-технологическому обеспечению должна выполняться по заказам товаропроизводителей.

Выполнение этих работ может осуществляться, наряду с государственными и муниципальными организациями, частными предприятиями.

Агроэкологический мониторинг земель должен быть составной частью земельной службы МСХ РФ при соподчинении его службе национального экологического мониторинга. В рамках сельскохозяйственной земельной службы агроэкологический мониторинг должен быть представлен тремя подсистемами: контрольной, производственной и научной. Последняя подсистема, наряду с ведением полигонного мониторинга и разработкой методических руководств и инструкций по ведению агромониторинга, должна обеспечивать разработку системы агроэкологических нормативов и их проверки. Отсутствие такой системы, несмотря на весьма обширную научную информацию, связано с разобщенностью научных исследований, крайне слабой координацией изучения проблемы деградации почв и ландшафтов.

Анализ действующего законодательства, подзаконных нормативных правовых актов, а также существующей структуры федеральных органов исполнительной власти и их компетенции показывает недостатки существующей системы нормативно-правового регулирования отношений в области осуществления государственного мониторинга.

1. Отсутствие в нормативных правовых актах перечня работ, обследований, съемок и исследований, которые должны или могут проводиться в ходе государственного мониторинга земель.

Необходимо принятие субъектами РФ целевых программ, направленных на развитие мониторинга земель на их территориях, конкретизирующих виды мероприятий для проведения мониторинга.

Возможны различные варианты решения рассматриваемой проблемы, т.е. представляется допустимым урегулировать порядок осуществления мониторинга земель путем принятия постановления Правительства РФ «О государственном мониторинге земель».

Нормативные акты должны содержать наиболее полно сформулированные, четкие цели проведения мониторинга земель, задачи, принципы, определение (понятие) мониторинга земель, т.е. сбор каких сведений предполагает мониторинг земель, в общем виде — разновидности работ, обследований, изысканий, периодичность их проведения; виды мониторинга (например, государственный и муниципальный; мониторинг агрохимического, санитарно-токсикологического, радиационного состояния почв и т.п.; мониторинг мелиорированных земель — орошаемых, осушаемых), перечень документов, которыми оформляются результаты проведенных работ, обследований и изысканий.

2. Отсутствие методических и нормативно-технических документов, регулирующих осуществление мониторинга земель.

Система показателей государственного мониторинга земель, методики проведения основных видов работ, технические требования к системам сбора и обработки информации, используемые геоинформационные системы должны быть едиными для мониторинга земель, проводимого на всех уровнях (федеральном, региональном, муниципальном).

3. В действующих нормативных правовых актах не указано, на каком этапе и каким органом государственной власти, органом местного самоуправления, организациями должны систематизироваться данные, полученные в ходе проведения государственного мониторинга земель.

Для сбора, систематизации и хранения соответствующих данных, получаемых при проведении мониторинга земель, целесообразно создать Фонд данных, полученных при проведении мониторинга земель, который должен вестись Федеральным агентством кадастра объектов недвижимости.

Данные, полученные в ходе проведения мониторинга, используются для информационного обеспечения деятельности органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических лиц и граждан. Порядок предоставления указанных данных определяется Федеральной службой земельного кадастра России (п.13 Положения о мониторинге земель).

4. В действующих нормативных правовых актах не определены источники финансирования мероприятий, реализация которых необходима при проведении мониторинга земель.

Представляется целесообразным закрепить положение о том, что мероприятия, осуществляемые в рамках федерального мониторинга земель, финансируются из федерального бюджета РФ, также из федерального бюджета финансируется на первоначальном этапе (этапе создания) технико-технологическое оснащение государственных органов исполнительной власти субъектов РФ, в частности, обеспечение необходимыми техническими средствами и программным обеспечением для ведения автоматизированных систем данных, полученных в ходе проведения мониторинга земель.

5. В действующем законодательстве не определены полномочия Российской Федерации, субъектов РФ и муниципальных образований в области правового регулирования мониторинга земель, т.е. не определен перечень вопросов, решаемых на уровне нормативных правовых актов Российской Федерации, на уровне субъектов РФ и муниципальных образований.

Таким образом, в новых законодательных актах и постановлениях Правительства РФ «О государственном мониторинге земель» необходимо закрепить следующий круг вопросов:

понятие государственного мониторинга земель;

цели, задачи, принципы осуществления государственного мониторинга земель;

мероприятия, реализация которых обязательна в ходе проведения государственного мониторинга земель;

что является результатом проведения государственного мониторинга земель, формы фиксации таких результатов;

образование Фонда данных, полученных при проведении мониторинга земель, порядок, принципы его ведения;

разграничение соответствующих полномочий (функций) по реализации государственного мониторинга земель между федеральными органами исполнительной власти и государственными органами исполнительной власти субъектов РФ, установление регламента взаимодействия между ними.

Для ведения мониторинга сельскохозяйственных земель в Почвенном институте им. В. В. Докучаева создана иерархическая геоинформационная система (ГИС) инвентаризации, оценки и мониторинга сельскохозяйственных земель. ГИС позволяет работать на нескольких иерархических уровнях: отдельное поле; хозяйство (собственник земли); муниципальное образование (сельское поселение); административный район; субъект РФ; федеральный округ; страна.

Система обеспечивает единство степени детализации на всех уровнях иерархии (на уровне страны можно получать информацию по каждому конкретному полю, хозяйству, району, области, округу). Все составляющие системы являются геореференсированными (информация имеет четкую географическую привязку и обладает пространственной совместимостью на всех уровнях). Система позволяет получить на каждое поле обзорную информацию по стране и на обзорной карте страны информацию по конкретному полю; обладает единством структуры информации на разных иерархических уровнях и имеет сельскохозяйственную направленность (в ее структуру заложены все параметры, определяющие плодородие и состояние земель, а также системы их контроля и мониторинга).

Иерархический уровень ГИС обеспечен несколькими картографическими слоями и базами данных: топографической основой в растровом и векторном виде; цифровой моделью рельефа; трехмерной моделью рельефа на базе топографической основы и дистанционного зондирования; параметрами рельефа, определяющими плодородие почв, качество и состояние земель (высота, экспозиция, уклоны, перегибы, западины, площадь водосборного бассейна и т.д.); спектрально-анализными материалами дистанционного зондирования; картой административного деления; картой землеустройства сельскохозяйственного назначения (схемой полей); климатическими данными по нерегулярной (метеостанции) и регулярной сетке; картой элементарных участков агрохимической службы; почвенной картой; картой растительности; картами негативных почвенных процессов (засоление, эрозия, опустынивание, подкисление и т.п.); базой данных к почвенной карте; базой данных агрохимической службы по полям и элементарным участкам.

Мониторинг с использованием данной ГИС предполагает систему независимой верификации — проверки на основе тестовых полигонов, опытов географической сети, реперов и др. Реализуемость созданной системы возможна в короткие сроки (один год) на всей территории страны имеющимися организациями и средствами — агрохимическая служба при МСХ РФ, Почвенный институт им. В. В. Докучаева, ВНИИА, Росгидромет. Возможно привлечение иных структур Россельхозакадемии, Роскартографии и Роснедвижимости.

Единство системы позволяет внедрять ее как систему управления хозяйства, как систему сдачи отчетности хозяйства и как систему мониторинга хозяйства. Такой подход резко удешевляет систему мониторинга и расширяет область внедрения. Единство материалов дистанционного зондирования позволяет использовать одни и те же данные для независимого контроля, управления хозяйством и высоких технологий.

В целях реализации указанных выше мероприятий по формированию и совершенствованию системы осуществления мониторинга земель в России и совершенствованию нормативно-правовой базы, регулирующей его реализацию, целесообразно принять Федеральную це-

левую программу «Развитие мониторинга земель в Российской Федерации», которая бы определяла основные направления развития мониторинга земель в Российской Федерации.

Государственный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения в мелиоративных системах

Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения на мелиорируемых землях обладает рядом особенностей, связанных с системой показателей и периодичностью их измерений, видами оценок и необходимостью выполнения прогнозов режима подземных вод, в том числе в связи с потеплением климата.

Эти особенности могут быть учтены в рамках мелиоративного контроля, включающего в себя наблюдения, оценки и прогнозы мелиоративного состояния орошаемых и осушенных земель, поверхностных и подземных вод в пределах мелиоративных систем и на прилегающих землях.

В 70-80-е гг. прошлого века контроль состояния орошаемых и осушенных земель осуществлялся службой гидрогеолого-мелиоративного контроля, организованной по инициативе и при методическом обеспечении ВНИИГиМ. Была создана сеть гидрогеолого-мелиоративных экспедиций и партий по всей территории СССР. Контроль выполнялся по показателям состояния почв, режима и баланса грунтовых вод. Формировалась информационная база данных, которая использовалась для планирования и финансирования мероприятий по улучшению состояния сельскохозяйственных земель и мелиоративных систем.

В настоящее время во многих субъектах Федерации служба мелиоративного контроля не действует или не обладает необходимым техническим, методическим и финансовым обеспечением для проведения контроля на современном уровне. Представляется необходимым восстановить службу мелиоративного контроля в системе государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения, расширить ее функции и полномочия. Регулярный контроль является определяющим условием поддержания почвенного плодородия и повышения продуктивности сельскохозяйственных земель.

2.2. Дифференцированное использование земель, выбывших из сельскохозяйственного оборота, и рациональное землепользование в сельскохозяйственном производстве России

Возможны следующие основные варианты дифференцированного использования земель сельхозназначения, выбывших из активного сельскохозяйственного оборота:

частичный возврат заброшенных плодородных почв в пашню при использовании современных адаптивно-ландшафтных агротехнологий;

частичный перевод заброшенной пашни со слабо- и среднедеградированным почвенным покровом в сенокосы и пастбища;

частичный перевод заброшенной пашни на средне- и сильнодеградированных почвах лесной зоны в лесной фонд для возобновления леса;

консервация деградированных и техногенно-нарушенных земель для восстановления на них природных экосистем в соответствии с «Положением о порядке консервации...», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 555 от 5 августа 1992 г., либо на основе новых актов и программ;

использование земель под заказники, охотничьи угодья, рекреационные зоны, территории для экологического туризма и т.д.

В решении фитосанитарных задач сдерживающим фактором является низкий уровень культуры земледелия, интенсификации производства сельскохозяйственной продукции, отставание по этим показателям от стран с сопоставимыми земельными ресурсами (США, Китай) и от среднего мирового уровня по продуктивности растениеводства (урожайность сельскохозяйственных растений).

Центральным звеном, позволяющим решать эту важную проблему, является повышение общей культуры земледелия на основе улучшения фитосанитарного состояния агроэко-

стем до уровня, позволяющего создать условия эффективного использования достижений научно-технического прогресса, обеспечивающего среднюю мировую продуктивность сельскохозяйственных культур.

Основу формирования благоприятного фитосанитарного состояния сельскохозяйственных угодий представляют системы управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем на основе интегрированной защиты растений (интегрированное управление фитосанитарным состоянием), разрабатываемые для двух уровней: федерального и регионального.

Вредные организмы, выявленные на основе фитосанитарного мониторинга, в агроценозах, на бросовых и залежных землях подразделены по уровню их опасности. Из общего перечня изученных вредных организмов определен перечень особо опасных вредных организмов, который утверждается правительственными документами, защитные мероприятия на борьбу с вредными организмами финансируются за счет средств государства. Вторую группу составляют вредные организмы, вызывающие экономически ощутимые потери. Они учитываются в перечне вредных организмов, подлежащих фитосанитарному мониторингу и прогнозу государственной службы защиты растений. Нормативные документы, обеспечивающие методы диагностики, мониторинга и прогноза, обычно разрабатываются научными учреждениями Россельхозакадемии и Минсельхоза России.

В настоящее время разработаны отдельные элементы систем управления фитосанитарным состоянием бросовых и залежных земель, в частности диагностика фитосанитарного мониторинга, а также методов их фитосанитарного окультуривания, в частности с использованием химических средств борьбы с сорной растительностью.

Кроме решения технологических вопросов, связанных с мероприятиями по улучшению фитосанитарного состояния пахотных засеваемых земель, сдерживанием процесса вывода пахотных земель в разряд бросовых, подъема бросовых и залежных земель важными являются организационные вопросы.

Эффективное упреждение чрезвычайных ситуаций федерального уровня возможно, как правило, при поддержке государства. В этой связи обоснованно для Минсельхоза России восстановить практику финансовой поддержки сельских товаропроизводителей, существовавшую в СССР, в настоящее время в странах СНГ. Поддержка должна выражаться в возмещении государством части затрат сельских товаропроизводителей на приобретаемые пестициды, на проведение обработок и на создание страховых запасов средств защиты растений для упреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предотвращению опасных биотических чрезвычайных ситуаций также требуют увеличения вкладов в защиту растений сельских товаропроизводителей, для ведения культурного земледелия и ликвидации нежелательной тенденции роста бросовых земель. Первостепенной задачей преодоления этой нежелательной тенденции является повышение общей фитосанитарной культуры земледелия на основе расширения и более эффективного использования средств и прогрессивных систем защиты растений, обеспечивающих в комплексе с другими мероприятиями высокий уровень урожайности культур, соответствующий среднему мировому, и уровень рентабельности растениеводства не менее 30-40%.

Второй этап связан с повышением культуры и экономики в целом сельскохозяйственного производства, который позволял бы обеспечивать накопление ресурсов для введения в оборот бросовых земель. Без этого невозможно эффективное выполнение государственных программ роста площадей сои, рапса, льна-долгунца, белковых и других культур. Кроме того, следует учитывать, что решение задачи широкомасштабного подъема бросовых и залежных земель представляет высокзатратную социально-экономическую проблему.

Задачи по вовлечению в сельскохозяйственный оборот мелиорированных земель

Мелиорация земель занимает важное место в системе мероприятий по повышению почвенного плодородия и является стабилизирующим фактором в производстве сельскохозяйственной продукции, позволяя получать гарантированные урожаи сельскохозяйственных культур.

тур, невзирая на неблагоприятные природные условия (засуха в регионах аридной зоны, переувлажнение земель в гумидной зоне и другие негативные процессы).

Государственной программой развития сельского хозяйства на 2008-2012 гг. предусмотрены объемы мелиоративных работ, но они не увязаны с развитием животноводства по приоритетному национальному проекту «Развитие АПК» и требованием о создании кормовой базы для поголовья скота. Капитальные вложения на эти цели не предусмотрены.

Выходом из создавшегося положения может стать оказание государственной поддержки на проведение работ по мелиорации земель для создания кормовой базы животноводства путем субсидирования из федерального бюджета до 50% затрат сельхозпроизводителям на восстановление внутрихозяйственных систем с обязательным финансированием этих расходов из региональных бюджетов и средств хозяйств.

В этой связи весьма поучительным является опыт штата Калифорния (США), где реконструкция внутрихозяйственной сети на системах проводится за счет государства (60%) и средств фермеров (40%). Разумеется, в США финансовые возможности гораздо шире, но и нам эту проблему необходимо решать.

Кроме того, в кратчайшие сроки необходимо завершить инвентаризацию и оформление прав собственности по мелиоративным системам и сооружениям, включая внутрихозяйственные системы, как это предусмотрено решением Комиссии Правительства Российской Федерации по вопросам агропромышленного комплекса от 22.11.2006 г. № 14 и Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ, где каналы отнесены к водным объектам и на них должно быть оформлено право собственности.

Другой важной проблемой, решение которой могло бы обеспечить повышение конкурентоспособности сельского хозяйства, является внедрение наукоемких агротехнологий в системе адаптивно-ландшафтного земледелия, в первую очередь на мелиорированных землях.

В Российской Федерации доля мелиорированных земель в общей площади пахотных угодий в настоящее время составляет 8%. Для сравнения: доля мелиорированных земель в общей площади пашни в Англии составляет 80%, Китае — 55, Германии — 45, Индии — 36, США — 39%. При этом, биопродуктивность орошаемых земель в этих странах в 2-3 раза выше, чем в России.

По данным Россельхозакадемии, для обеспечения устойчивости земледелия и получения гарантированных объемов сельхозпродукции в России необходимо иметь в перспективе как минимум 17-18 млн га мелиорированных земель, в том числе орошаемых — 10 млн га и осушенных — 7-8 млн га, что составит только 15% от площади пашни. При этом потребуется поэтапное осуществление работ, определенных в «Концепции развития мелиорации сельскохозяйственных земель», утвержденной Россельхозакадемией и Минсельхозом России.

На первом этапе необходимо обеспечить сохранение, реконструкцию и восстановление действующих гидротехнических систем и других видов мелиорации на новой, более совершенной технической основе.

На втором этапе, рассчитанном до 2015 г., необходимо предусмотреть в зоне неустойчивого увлажнения создание новых гидромелиоративных систем.

На завершающем этапе (до 2022 г.) площадь мелиорированных земель в России должна быть доведена до 17-18 млн га с целью получения высоких гарантированных урожаев.

Реализация программы «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006-2010 гг. и на период до 2012 г.» позволит:

во-первых, как уже говорилось выше, выполнить комплекс работ по предотвращению выщипывания из сельскохозяйственного оборота сельскохозяйственных угодий на площади 5,55 млн га; вовлечь в сельскохозяйственный оборот 3,2 млн га неиспользуемых сельскохозяйственных угодий; ввести в эксплуатацию 397 тыс. га мелиорируемых земель; защитить 158,7 тыс. га от водной эрозии, затопления и подтопления и 585 тыс. га от ветровой эрозии и опустынивания; осуществить уменьшение степени кислотности почв путем известкования на площади 2037,5 тыс. га, фосфоритования — 475 тыс. га; уменьшение степени солонцеватости почв пу-

тем проведения гипсования солонцов — на 233 тыс. га; обеспечить сохранение существующих и создание новых рабочих мест в количестве 108 тыс. человеко-мест; выполнить ряд других мероприятий, связанных с повышением плодородия земель;

во-вторых, на основе реализации вышеназванных мероприятий значительно расширить на мелиорированных землях посевные площади под высокоэнергетическими культурами — кукурузой, рапсом, соей, сорго и другими, которые дают продовольственную продукцию и сырье для переработки на пищевые, кормовые и технические цели, в том числе и на биотопливо;

в третьих, реконструировать и осуществить ввод в действие ряда крупных гидротехнических сооружений и систем федеральной собственности. Предусматривается завершить реконструкцию Саратовского обводнительно-оросительного канала, Донского магистрального канала в Ростовской области, сооружений Шапсугского водохранилища в Республике Адыгея, ряда крупных групповых водопроводов в республиках Калмыкия, Башкортостан, Саратовской области и других регионах России.

Будут реконструированы сооружения Отказненского и Чограйского водохранилищ в Ставропольском крае, Самур-Дербентской оросительной системы в Республике Дагестан, Гильчинской осушительной системы в Амурской области и других мелиоративных и водохозяйственных систем и гидротехнических сооружений в регионах России.

Следует отметить, что в данной программе предусмотрено увеличение бюджетных средств на борьбу с опустыниванием земель, которое в той или иной степени наблюдается в 35 субъектах Российской Федерации.

Предполагается увеличение средств на проведение агрохимических мероприятий, включая субсидии сельхозтоваропроизводителям на приобретение минеральных удобрений.

Решение проблемы обеспечения населения продовольствием и сырьем промышленности за счет собственного производства возможно только путем улучшения состояния сельскохозяйственных угодий, воспроизводства и повышения плодородия почв на основе проведения комплексной мелиорации и химизации в сельском хозяйстве.

Научное обеспечение возвращения в хозяйственное использование земель, выведенных из оборота в результате аварии на Чернобыльской АЭС

В настоящее время радиационная остановка на отчужденных территориях стабилизировалась. Часть земель может использоваться для различных хозяйственных целей. Основной задачей реабилитации является обеспечение устойчивого развития сельскохозяйственного производства на этих территориях, безопасного проживания населения и его хозяйственной деятельности. Принятие решений по реабилитации земель должно базироваться на анализе радиационной обстановки (уровни загрязнения территории, дозы облучения работников и населения), оценке возможности ведения работ по реабилитации (соблюдение радиационной безопасности работников, наличие людских, материальных и финансовых ресурсов), прогнозировании эффекта от реабилитации (получение продукции в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами, возможность ведения традиционного земледелия и т.п.).

Существуют различные пути реабилитации временно выведенных из землепользования сельскохозяйственных угодий:

возвращение в оборот отчужденных территорий после снижения загрязнения почв за счет радиоактивного распада ^{137}Cs до уровня, при котором возможно производство сельскохозяйственной продукции, соответствующей санитарно-гигиеническим нормативам;

проведение системы реабилитационных мероприятий, что позволяют сократить время возвращения отчужденных земель в хозяйственное использование.

Хозяйственное использование возвращаемых в землепользование территорий может происходить по различным направлениям:

лесоупользование — применяется при высокой степени залесения территорий, когда возвращение отчужденных угодий в сельскохозяйственное использование по экономическим и хозяйственным критериям не оправдано;

сельскохозяйственное использование — применяется, когда гарантировано производство сельскохозяйственной продукции, соответствующей санитарно-гигиеническим нормативам;

другие виды землепользования — размещение предприятий энергетики, промышленности и транспорта и т.п., применяется в случае, когда гарантировано непревышение дозовых нормативов облучения работников.

В случае сельскохозяйственного использования возвращаемых земель существуют различные сценарии развития отраслей производства — растениеводство, семеноводство, молочное, мясное скотоводство, коневодство и т.п.

Выбор технологий реабилитации определяется характеристиками конкретных участков. При возвращении в оборот угодий, временно выведенных из землепользования, значительный объем работ будет приходиться на подготовительные мероприятия, включая расчистку от древесной и кустарниковой растительности, срезку и разделку кочек, планировку местности и т.п. Состав, способы и стоимость проведения культуртехнических мероприятий определяются состоянием земель и требуют детального обследования каждого участка.

При проведении мероприятий по улучшению сенокосов и пастбищ обязательным условием является восстановление истории угодий, которые планируется вернуть в землепользование. Это связано с опасностью извлечения сильнозагрязненного слоя почвы, если в первый период после аварии проводилась глубокая вспашка с оборотом пласта.

Для отчужденных территорий Брянской области в связи с высокой вариабельностью плотности загрязнения отчужденных угодий, их локализацией, культуртехническим состоянием и т.п. варианты реабилитации будут существенно различаться. Таким образом задача реабилитации является комплексной и требует корректного как научного, так и хозяйственно-экономического обоснования.

2.3. Эколого-экономическое обоснование выделения малопродуктивных пахотных земель для целей перевода их в менее интенсивные виды угодий

По данным государственного Национального доклада о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2007 г. наблюдается добровольный отказ сельскохозяйственных предприятий, крестьянских и фермерских хозяйств от предоставленных им ранее земель, связанный с неудовлетворительным экономическим состоянием собственников.

Земли этой категории в установленном порядке отводились под строительство новых и расширение территории уже действующих предприятий промышленности, транспорта и связи. Из состава земель сельскохозяйственного назначения передавались участки лесохозяйственным предприятиям для целей лесоразведения. За счет земель сельскохозяйственного назначения увеличили в 2007 г. свои площади также предприятия и организации, занимающиеся природоохранной деятельностью. Осуществлялся отвод земель сельскохозяйственного назначения и для других несельскохозяйственных целей. Всего за 2007 г. предоставлено порядка 70 тыс. га для нужд, не связанных с сельским хозяйством, из них сельскохозяйственных угодий — 26 тыс. га.

С целью выполнения мероприятий по реализации национального проекта «Доступное и комфортное жилье — гражданам Российской Федерации» для расширения и строительства населенных пунктов в 2007 г. из состава земель сельскохозяйственного назначения было предоставлено 13,7 тыс. га, из них 12,6 тыс. га сельскохозяйственных угодий, в том числе — 10,7 тыс. га используемых под пашню.

Поскольку земли сельскохозяйственного назначения являются стратегическим ресурсом и национальным достоянием Российской Федерации, необходима выработка эколого-экономических критериев выделения малопродуктивных земель для перевода их в менее интенсивные виды угодий или другие категории земель. Основой этого выделения является

разработка критериев оценки качества и классификации земель по их пригодности для использования в сельском хозяйстве.

Оценка качества земель проводится для получения информации о свойствах земли как средства производства в сельском хозяйстве. Качество земли оценивается:

по пригодности для использования под различные виды сельскохозяйственных угодий; ассортименту сельскохозяйственных культур, которые могут выращиваться на земельном участке;

уровню нормативной урожайности сельскохозяйственных культур и естественного травостоя;

уровню нормативных затрат на возделывание и уборку культур, поддержание плодородия почв.

Оценка качества земель базируется на информации о естественных признаках земель (свойствах почв, климата, рельефа, естественной растительности и др.), которая содержится в материалах почвенных, геоботанических и других обследований и изысканий, а также в других источниках. Значительно расширен перечень свойств, уточняющих оценку. Дополнительно учтены водно-физические свойства почв в пределах метрового слоя, которые раньше не принимали во внимание. Далее оценку корректируют по доходности всех основных культур, которые могут возделываться на оцениваемом объекте, а также дополнительным затратам, связанным с поддержанием плодородия почв и применением специальных почвозащитных и/или иных технологий.

На основе этой информации изучается возможность использования земель под различные виды сельскохозяйственных угодий (пашню, многолетние насаждения, сенокосы, пастбища) и оценивается уровень их плодородия.

В качестве эталонной выбрана почва без негативных свойств (засоления, избыточного увлажнения, уплотненных горизонтов и др.), содержащая в пахотном слое 4% гумуса, 50% физической глины, имеющая гумусовый горизонт мощностью 50 см. Почвообразующая порода эталонной почвы обладает оптимальными тепловыми и водно-физическими свойствами (водопроницаемость 0,1–1 м /сут.), обеспечивает хороший внутренний дренаж почвы. Примером эталонной почвы является чернозем с вышеуказанными свойствами на лессе.

В качестве оценочных рассматриваются культуры: пшеница озимая, пшеница яровая, рожь озимая, ячмень яровой, кукуруза на зерно, картофель, соя (на зерно), сахарная свекла, подсолнечник (на зерно), лен-долгунец, многолетние и однолетние травы (силосные).

Ассортимент оценочных культур корректируется в случае наличия ограничений в использовании земельных участков, определенных проектами землеустройства. Например, земельные участки, расположенные на эрозионно-опасных покатых склонах, оцениваются без учета пропашных культур. Качество земельных участков в прибрежных зонах рек оценивается только по продуктивности естественных кормовых угодий.

Затраты на возделывание и уборку культур определяются по типовым зональным технологическим картам. При этом из расчета исключается стоимость затрат на поддержание плодородия почв (известкование, внесение органических удобрений для сохранения бездефицитного баланса гумуса в почвах), которая учитывается отдельно.

Показатели оценки качества земель — нормативная урожайность, агроклиматический потенциал и нормативные затраты успешно используются в новой версии государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения, которая в настоящее время прошла согласование в Министерстве экономического развития и торговли. Основные критерии оценки качества земель — экономические. Наличие расчетного чистого дохода при выращивании сельскохозяйственной продукции является критерием пригодности земель для сельскохозяйственного производства, а его величина — критерием уровня плодородия земель. Использование экономического инструмента позволяет количественно охарактеризовать качество земель как по отдельным вышеперечисленным признакам качества (нормативная урожайность сельскохозяйственных культур, затраты на выращивание культур и др.), так и по их совокупности (комплексный показатель — зерновой эквивалент).

Зерновой эквивалент представляет собой урожайность зерновых культур, получаемую на эталон затрат, эквивалентную по величине расчетного чистого дохода всему ассортименту оценочных культур. Чем больше величина зернового эквивалента, тем выше качество земли, тем больше ее доходность. Земли, пригодные для выращивания высокодоходных технических культур, характеризуются, как правило, более высоким плодородием, что подтверждается более высокими показателями зернового эквивалента.

Информация о наличии, характере и степени проявления негативных свойств дополняет качественную оценку почв. Почвы, вошедшие в состав различных классов, группируют по подклассам, каждый из которых означает специфическое негативное воздействие (эрозия, заболачивание, засоление и др.). Следует отметить, что в первом классе, к которому принадлежат самые плодородные почвы, подклассы или отсутствуют, или представлены слабовыраженными негативными воздействиями. По мере снижения плодородия почв (от первого класса к седьмому) число и степень негативных воздействий увеличиваются.

Классы пригодности характеризуют качественный состав земельного фонда. Известно, что распределение земель по классам существует в кадастре многих стран, в частности, в США, Канаде, Германии. Информация по классам дает объективное представление о качестве земель в России. Ее можно использовать для выявления и охраны лучших и особо ценных земель, для принятия других управленческих решений на уровне ведомств и правительства Российской Федерации, например, для конкретных объектов эффективного вложения капитала. Периодическое обновление материалов (каждые 5-10 лет) позволит следить за состоянием земельного фонда, выявлять и устранять негативные тенденции, свидетельствующие об ухудшении качества земель. Полученная информация даст возможность показать «движение» земель по классам.

Объектами оценки и классификации могут являться отдельные земельные участки, земли хозяйств, административных районов, субъектов РФ и их частей, отличающихся агроклиматическими показателями, и РФ в целом.

При этом оценку качества земель административных районов и землепользований целесообразно выполнять посредством обобщения результатов оценки земельных участков. Прямая оценка качества земель по спискам почв более крупных территорий возможна, но приводит к снижению достоверности информации, поскольку связана с обобщением (усреднением) информации о свойствах почв, климата, технологических свойствах земель.

Оценка возможной продуктивности земель различных классов пригодности с фактическими данными по использованию земель позволяет:

- считать земли 1-3 классов основным пахотным фондом, наиболее пригодным для производства товарной продукции;

- отнести земли 4 класса к переходным (малорентабельным). Они могут выборочно использоваться для производства товарной продукции;

- отнести пахотные земли 5 класса к малопродуктивным (убыточным). Целесообразно использовать их в качестве улучшенных кормовых угодий.

При необходимости земли 4 и 5 классов могут быть отнесены к малопродуктивным, при этом необходимо решать вопрос о переводе таких земель в менее интенсивные виды угодий (например, перевод из пашни в сенокосы или пастбища) или в другие категории земель (в соответствии с законом РФ № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую»).

Предложенная концепция была реализована в рамках национального проекта «Доступное и комфортное жилье — гражданам Российской Федерации». Вокруг крупных городов были проведены работы по классификации земель, выделены малопродуктивные земли 5 класса и в соответствии с Законом о переводе земель осуществлен перевод их в земли населенных пунктов.

2.4. Развитие территориального планирования и проектирования агроландшафтов

Основными формами территориального планирования до прекращения функционирования государственной землеустроительной службы были межхозяйственное и внутрихозяйственное землеустройство. С разрушением службы основные функции землеустройства отнюдь не исчезли. Наоборот, они обострились в связи с требованиями земельного реформирования.

Основными целями современного землеустройства являются:

1. Обоснование и реализация государственной политики в организации рационального использования и охраны всех категорий земель независимо от форм собственности на землю.

2. Создание условий для равноправного развития различных форм хозяйствования на земле.

3. Проведение инвентаризации земель и систематическое выявление неиспользуемых, нерационально используемых, используемых не по целевому назначению земель. Обеспечение целевого использования земель. Выявление и консервация деградированных сельскохозяйственных угодий.

4. Создание территориальных условий для рационального функционирования агропромышленного производства.

5. Разработка проектов внутрихозяйственного землеустройства, а также рабочих проектов по рекультивации нарушенных земель, защите почв от водной и ветровой эрозии и других видов деградации. Развитие новых подходов к противоэрозионной и мелиоративной организации территории, конструированию агроландшафтов.

6. Проведение землеоценочных работ.

7. Государственный контроль за использованием и охраной земель: подготовка законодательных и нормативных актов, проверка и экспертиза изменения качественного состояния земель, принятие мер по устранению нарушений земельного законодательства.

8. Ведение земельного кадастра (регистрация, учет и оценка земель).

9. Ведение мониторинга земель.

Современное адаптивное землеустройство должно стать одним из важнейших средств регулирования земельных отношений, призванным уменьшить экологические противоречия агропромышленного производства. Это возможно лишь в том случае, если оно будет основываться на ландшафтном планировании и проектировании.

Ландшафтное планирование охватывает весь спектр использования и охраны земель. Оно получает все более широкое распространение в мире.

Ландшафтное планирование — это разработка планов использования ландшафтов для удовлетворения общественных потребностей при условии сохранения или улучшения средовоспроизводящих и ресурсовоспроизводящих способностей ландшафта. Это коммуникативный процесс, в который вовлекаются все субъекты хозяйственной и природоохранной деятельности на территории планирования, местное население и общественные организации, и который обеспечивает выявление интересов природопользователей, проблем природопользования, решение конфликтов и разработку согласованного плана действий и мероприятий.

Основные задачи ландшафтного планирования включают:

- сохранение основных функций ландшафта как системы поддержания жизни; выявление интересов природопользователей и анализ возникающих конфликтов;

- разработка плана действий и мероприятий, необходимых для разрешения конфликтов и достижения согласованных целей;

- содействие устойчивому развитию территории.

К задачам ландшафтного планирования относится поиск ответов на следующие ключевые вопросы:

- что в данном ландшафте нуждается в защите?

- что пригодно для освоения?

- каковы существующие и предполагаемые воздействия на ландшафт?

- что произойдет, если осуществляются планируемые намерения пользователей?

Для ответа на эти вопросы в ходе планирования нужно определить:

- функции конкретного ландшафта и его ресурсный потенциал;
- чувствительность, буферную емкость, пределы устойчивости конкретного ландшафта

и т.п.;

- действующие и планируемые нагрузки с указанием их источников (например, характер и уровень загрязнения вод и его тенденции);

- экологический риск (возможные последствия) существующих и планируемых форм использования земель и видов хозяйственной деятельности;

- противоречия между нуждами охраны ландшафта и его использования.

Ландшафтный план должен также выявлять:

- ценность земель на территории планирования в широком смысле этого слова, включая их стратегическое положение;

- соотношение между нуждами пользователей, осваивающих ресурсы конкретного ландшафта, и долгосрочными интересами общества;

- спектр требований, предъявляемых к проектам освоения данного ландшафта.

В задачи ландшафтного планирования входит также формирование:

- эффективного механизма взаимодействия, объединяющего местных жителей и пользователей, различные ведомства и политиков, принимающих решения на разных уровнях;

- предложений для включения в отраслевые (землеустроительные, водохозяйственные и иные) и общие планы развития территории (в первую очередь — в градостроительные планы);

- демократической системы принятия решений и предпосылок для социально-экономической стабилизации местного сообщества;

- выделение территорий с различными потребностями и режимами охраны;

- формирование сети таких территорий;

- выделение территорий, пригодных для различных форм использования;

- определение желаемого состояния компонентов ландшафта и всей территории планирования, обеспечивающих высокое качество жизни людей как с экологических, так и с эстетических позиций.

В результате решения этих основных задач ландшафтного планирования должна быть разработана устойчивая пространственная организация природопользования и охраны природы на конкретной территории в соответствии с долгосрочными целями общества.

Ландшафтное планирование реализуется как иерархическая система на трех основных взаимосвязанных масштабных уровнях. Оно включает:

- разработку ландшафтной программы развития территории (в масштабе от 1 : 1 000 000 до 1 : 500 000);

- составление рамочного ландшафтного плана (в масштабе от 1:200 000 до 1 : 100 000);

- составление крупномасштабного ландшафтного плана (в масштабе 1: 25000 и крупнее);

- разработку (или приведение в систему и согласование) нормативных документов по реализации ландшафтных планов и контроль за их выполнением.

Первоочередной задачей на этом этапе является проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий, которые в настоящее время осуществляются научно-исследовательскими учреждениями и сельскохозяйственными вузами. Имеющийся опыт позволяет развернуть эту работу в широких масштабах, что возможно лишь при создании системы проектно-изыскательских организаций во главе с государственной земельной службой. Эта служба должна быть создана взамен почти уже разрушенной землеустроительной на новых принципах экологически и экономически обусловленного природопользования в сельском хозяйстве.

3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО И ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЗВРАТА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО И КОНСЕРВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, ВЫБЫВШИХ ИЗ АКТИВНОГО ОБОРОТА

3.1. Совершенствование нормативно-правового обеспечения сохранения ценных продуктивных земель в активном сельскохозяйственном обороте

Одним из слабых мест в экономике страны является организация использования и охраны сельскохозяйственных земель. На сегодняшний день на сельскохозяйственных землях пока еще отсутствует надлежащее регулирование оборота земельных долей.

Законодательная база, регламентирующая деятельность государственных органов по контролю за экологическим состоянием, охраной и рациональным использованием земельных ресурсов и почв, призванная предотвращать выбывание ценных земель из активного сельскохозяйственного оборота, обеспечивать осуществление мер по их возврату в сельскохозяйственное производство или консервации, представлена довольно большим пакетом федеральных законов, указов Президента РФ, постановлений Правительства РФ и иных подзаконных актов (всего более 40 документов).

Вместе с тем остается еще много нерешенных вопросов, нормативных актов, требующих совершенствования и детализации их содержания. На уровне действующих нормативно-правовых и методических документов до сих пор не закреплено требование учета в земельно-кадастровой документации конкретного перечня показателей, характеризующих экологическое состояние разных категорий земель (в первую очередь, наиболее ценных сельскохозяйственного назначения) и определяющих природоохранные ограничения землепользования.

В то же время зарастание пашни естественной растительностью с экологической точки зрения — явление положительное, ведущее к восстановлению плодородия почв, в земельном законодательстве однозначно рассматривается как ненадлежащее использование или даже порча.

В России все наиболее плодородные почвы интенсивно распаханы. Распаханность предельно высокая (в среднем почти в 2 раза выше, чем в такой густонаселенной стране, как Германия). Повсеместная распаханность не всегда оправдана с экономических и экологических позиций, так как не гарантирует в силу общей засушливости территории стабильного высокого урожая и вместе с тем является одной из главных причин деградации почвенного покрова (в частности, развития дефляционных процессов). Применительно к этим территориям использование пашни в новых экономических условиях и критической экологической ситуации требует более гибкого и строгого применения земельного законодательства, его совершенствования с позиций экологических требований. Контроль за использованием земель должен строиться с учетом не только системы нормативных требований к состоянию земельных ресурсов, но также и нормативов предельно допустимых нагрузок на экосистемы, которые в законодательстве отсутствуют.

В качестве первоочередных задач по решению рассматриваемой проблемы в настоящее время следует назвать осуществление агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения, выбывших из оборота, землеустроительное сопровождение консервации малопродуктивных и техногенно-загрязненных сельскохозяйственных угодий.

В современном земельном законодательстве недостаточно проработаны вопросы обеспечения экологически безопасного землеустройства и землепользования. Например, за преступления, связанные с уничтожением, нередко полным, почвенного покрова в результате непринятия мер по защите его от эрозии, дефляции или приведения в негодность из-за вторичного засоления, переувлажнения, заболачивания и т.п. Уголовный кодекс РФ никаких наказаний не предусматривает.

В земельном законодательстве должен найти отражение механизм экономического стимулирования, прежде всего через льготное земельное налогообложение экологически безопасного, рационального использования и охраны земельных ресурсов, а также должно поощряться интенсивное использование сельскохозяйственных угодий с получением максимального выхода продукции с единицы площади и сохранением (увеличением) почвенного плодородия. Это позволит сохранить ценные для сельскохозяйственного производства земли и вывести из оборота малопродуктивные земли и земли, нуждающиеся в улучшении, для их консервации и осуществления мелиоративных мероприятий. Такая практика существует во многих странах мира, в частности в США, когда государство компенсирует частично или полностью расходы, связанные с консервацией деградированных земель и упущенной выгодой. Все эти сложные проблемы должны найти свое решение при подготовке новых законодательных, нормативных актов.

В Налоговом кодексе Российской Федерации отсутствуют налоговые льготы в отношении земель, консервируемых в связи со значительным ухудшением их качественного состояния из-за развития негативных процессов и явлений (эрозии, дефляции, вторичное засоление, переувлажнения, заболачивания и др.).

Решение перечисленных выше проблем правового регулирования контроля за экологическим состоянием, охраной и рациональным использованием земельных ресурсов и почв позволит предотвратить дальнейшее неоправданное выбытие земель из сельскохозяйственного оборота, остановить их деградацию, обеспечить продовольственную безопасность страны.

Для повышения эффективности сельскохозяйственного землепользования предлагается следующая программа действий:

1. Обеспечить разработку и принятие законов и иных нормативно-правовых актов по вопросам регулирования земельных отношений, организации использования и охраны земель: «Об основах земельной политики», «Об изъятии земельных участков для государственных и общественных нужд», «О рынке земель», «Об использовании и охране земель государственной собственности», «О государственном мониторинге земель», «Об оценке земель», «Об охране почв», «Об использовании средств от земельных платежей».

2. Провести новую оценку сельскохозяйственных земель с учетом рыночных факторов для обоснованного отражения земли в составе национального богатства страны, при землеустройстве, экономических обоснованиях.

3. Осуществить разработку, утверждение и реализацию мероприятий по землеустройству сельских территорий и сельскохозяйственных землепользователей.

4. Осуществить разработку и реализацию мероприятий по восстановлению и использованию мелиорированных земель.

5. Разработать и законодательно закрепить новую систему земельных платежей, в основу которой положить дифференцированный земельный налог в зависимости от рентообразующих факторов (природное плодородие, удобство обработки земель, уровень развития инфраструктуры территории, расстояние от рынков сбыта продукции).

6. Усовершенствовать систему управления в сфере земельных отношений и в сфере использования земель и охраны почв.

7. Созданной в составе Министерства сельского хозяйства России земельной службе поручить организацию:

нормативно-правового обеспечения рационального сельскохозяйственного землепользования и охраны почв;

формирование и реализацию государственных и региональных программ использования сельскохозяйственных земель;

оценку качественного состояния земель и контроль за деятельностью землепользователей по поддержанию стандартов качества земель;

проведение государственной агрохимической паспортизации сельскохозяйственных земель;

проведение комплекса работ по консервации малопродуктивных и загрязненных земель, противоэрозионной защите сельскохозяйственных земель, рекультивации нарушенных земель;

научный контроль за образовательным и кадровым обеспечением рационального сельскохозяйственного землепользования и охраны почв.

8. Обеспечить создание и развитие системы постоянного мониторинга за состоянием сельскохозяйственных земель.

9. Обеспечить при активном участии государства формирование сети земельных ипотечных банков и создание структур российской земельной биржи.

10. Восстановить на региональном уровне государственные (государственно-частные) проектно-изыскательские институты по землеустройству и использованию земельных ресурсов.

Вместе с тем необходимо скорректировать методы, формы и способы государственного регулирования в области землепользования. Следует передать значительную часть функций и полномочий от федеральных государственных структур в ведение местных органов власти, а также организаций и объединений землепользователей. В конечном счете это позволит постепенно восстановить взаимное доверие государства, бизнеса, общества, граждан. Принимая на себя функции в области землепользования, местные органы власти, организации и объединения землепользователей обязаны соответствовать новым, гораздо более высоким требованиям профессионального, социального и нравственного порядка.

3.2. Совершенствование организационно-управленческих аспектов современного сельскохозяйственного землепользования в России

Земли сельскохозяйственного назначения выступают как основное средство производства в сельском хозяйстве, главный источник производства собственных продуктов питания и сельскохозяйственного сырья для промышленности, а также в качестве предмета труда и условий занятости сельского населения.

Это определяет приоритет в использовании земель сельскохозяйственного назначения, их особый правовой режим, необходимость охраны, направленной на сохранение их площади, предотвращение развития негативных процессов и повышение плодородия почв, а также геополитическую ценность.

По состоянию на 1 января 2007 г. распределение земель сельскохозяйственного назначения по формам собственности складывалось следующим образом: в государственной и муниципальной собственности находилось 126 млн га (69% земель категории), в частной собственности около 126 млн га, в том числе 120 млн га (30% площади категории) в собственности граждан и 5,7 млн га (1,4%) — в собственности юридических лиц.

Из всех земель Российской Федерации, находящихся в частной собственности, на долю земель сельскохозяйственного назначения приходилось 97% (126 млн га), из них 87% в общей собственности на землю составили доли граждан.

К государственной и муниципальной собственности относились участки лесных земель, земель под древесно-кустарниковой растительностью, дорогами, водой, болотами, а также участки земель фонда перераспределения.

В структуре частной земельной собственности категории земель сельскохозяйственного назначения основную площадь занимали сельскохозяйственные угодья, включая большую часть пашни (около 90%).

На землях сельскохозяйственного назначения не проведена инвентаризация; в границах территорий бывших сельскохозяйственных предприятий не осуществлено разграничение земель, используемых сельскохозяйственными организациями и гражданами на различных правах, в связи с чем данные участки не поставлены на кадастровый учет и не зарегистрированы; земельные участки фонда перераспределения не выделены в натуре; не проведены землеустроительные работы по передаче в собственность или пользование (аренду) сельскохозяйственным организациям или гражданам несельскохозяйственных угодий, расположен-

ных между участками продуктивных земель, а также земельных участков, занятых принадлежащими им на праве собственности зданиями, строениями и сооружениями и др.

В итоге:

не созданы организационно-территориальные условия для развития ипотеки сельскохозяйственных земель и их цивилизованного рыночного оборота;

использование большей части земель сельскохозяйственного назначения и их перевод в другие категории осуществляются незаконно, а сельскохозяйственные организации и граждане до сих пор не знают точных границ своих земельных участков;

происходит дальнейшее разрушение сельскохозяйственной инфраструктуры (дорог, лесополос, мелиорированных земель) и снижение эффективности использования земель сельскохозяйственного и лесохозяйственного назначения.

В данной ситуации государство несет потери за счет снижения общей суммы бюджетных поступлений от регистрации сделок с земельными долями и другими земельными участками; от реализации земельных участков на торгах; от уменьшения госпошлин, взимаемых за юридически значимые действия по сделкам с землей и др.

Отложенный экономический ущерб и упущенную экономическую выгоду из-за отсутствия землеустройства на землях сельскохозяйственного назначения государство несет за счет разрушения сельскохозяйственного производства и инфраструктуры, установления организационно-территориальных и земельно-правовых барьеров, препятствующих нормальной инвестиционной политике, ипотеке и обороту земель сельскохозяйственного назначения.

Согласно расчетам, общую сумму бюджетных поступлений за счет осуществления юридически значимых действий по сделкам с землей и гербовых сборов при осуществлении комплекса землеустроительных работ можно увеличить не менее чем в 8-10 раз, что окупит все затраты государства на землеустройство.

Следует создать условия для:

перераспределения земель, формирования эффективной системы землевладений и землепользований в сельской местности и оформления прав на землю;

организации рационального использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения, в том числе находящихся в федеральной собственности и собственности субъектов Российской Федерации.

В период реформирования государство фактически утратило функцию управления земельными ресурсами, должным образом не осуществляя учет и инвентаризацию земель, планирование развития землепользования, землеустройство, а также контроль за использованием земель и их охраной.

В связи с этим предлагается:

в сфере осуществления земельной политики:

передать полномочия Российской Федерации в области регулирования проведения землеустройства Министерству сельского хозяйства;

образовать Федеральный центр землеустройства с зональными филиалами (восстановить аналог системы «РосНИИЗемпроект»);

в Почвенном институте им. В. В. Докучаева Россельхозакадемии создать специальный отдел (центр) земельных ресурсов, функции которого должны включать выполнение научно-исследовательских и методических работ;

усовершенствовать нормативную правовую базу в области землеустройства, установить порядок проведения землеустройства;

разработать и осуществить ФЦП «Землеустройство на землях сельскохозяйственного назначения (2008-2012 годы)»;

обеспечить подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров в области землеустройства исходя из необходимости полного выполнения объемов землеустроительных работ в России;

организовать проведение научных исследований и международное сотрудничество в области землеустройства.

в области землеустройства:

завершить разграничение государственной собственности на землю;

провести землеустройство на землях, находящихся в федеральной собственности;

оказать землеустроительную помощь хозяйствам, включенным в приоритетные национальные проекты;

завершить межевание земель (установить на местности границы административно-территориальных образований, территорий с особыми природоохранными, рекреационными и заповедными режимами, сел, поселков, городов, земельных участков граждан и юридических лиц);

выявить земли сельскохозяйственного назначения, которые не используются землепользователями и в соответствии с законодательством принять меры по их перераспределению в порядке землеустройства;

осуществить консолидацию земель запаса и резервного фонда в границах административных районов с целью обеспечения их эффективного использования путем передачи в аренду на конкурсных условиях.

3.3. Организационно-экономические аспекты вовлечения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий

Чтобы коренным образом изменить сложившееся положение, необходимо начать с изменения аграрной политики в сторону создания необходимых условий для постепенного увеличения объемов собственного производства сельскохозяйственной продукции и изменить отношение к главному производственному ресурсу сельского хозяйства — сельскохозяйственным угодьям. Законодательное регулирование использования и охраны земель должно исходить из того, что земля независимо от форм собственности и форм хозяйствования на ней остается общенациональным достоянием, требующим особой охраны.

В этой связи следует разработать порядок введения неиспользуемых сельскохозяйственных угодий в хозяйственный оборот.

В нем следует в первую очередь предусмотреть инвентаризацию земель и организацию систематического комплексного обследования (мониторинг) используемых и неиспользуемых сельскохозяйственных угодий, создание информационной базы их качественного состояния, провести кадастровую оценку этих земель.

В развитых странах инвентаризация и оценка земель проведены давно, каждый земельный участок, дерево, кустарник имеет свой инвентарный номер и свою цену. В России эти процессы начинались неоднократно: при Петре I, Екатерине II и при Александре II, но до логического завершения они так и не дошли.

Существующая информационная база не дает целостной картины изменения качественного состояния земельных ресурсов сельского хозяйства, в том числе и неиспользуемых сельскохозяйственных угодий из-за отсутствия системных обследований.

Поэтому по всем угодьям должны быть установлены местоположение, площадь, состав, уровень плодородия и производительной способности, типы и степень деградации, осуществлена проверка соответствия почв экологическим нормативам в соответствии с пригодностью земель к определенным агроэкологическим группам и классам земель.

Это позволит установить пригодность использования вводимых в оборот земель под различные виды сельскохозяйственных угодий в соответствии с их качественными характеристиками и природными возможностями реализации производительной способности.

По результатам мониторинга и кадастровой оценки неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения составляется классификация по их пригодности и определяются направления их возможного использования. В соответствии с определенными направлениями использования на принципах ландшафтного обустройства необходимо выделить сельскохозяйственные угодья в отдельные массивы земель:

массив сельскохозяйственных угодий, обладающих лучшими качественными характеристиками и природными возможностями и полностью пригодных для выращивания всех рай-

онированных в данной зоне сельскохозяйственных культур, подлежит первоочередному введению в хозяйственный оборот в состав пашни с обеспечением последующего рационального и эффективного их использования, постоянного повышения культуры земледелия на этих землях;

массив сельскохозяйственных угодий, малопригодных под пашню и многолетние насаждения, но пригодных под естественные кормовые угодья, подлежит введению в хозяйственный оборот в качестве кормовых угодий с применением на низкопродуктивных или деградированных землях «мягких» мероприятий по улучшению качества почв, повышению их плодородия. Например, агролесомелиорации, культуртехнической мелиорации, посева многолетних трав с переводом пашни в кормовые угодья (пастбища) при соблюдении норм выпаса скота;

массив сельскохозяйственных угодий, не пригодных или малопригодных для использования в сельском хозяйстве в естественном состоянии. Такие земли подлежат консервации на длительный срок путем проведения «глубоких» мелиораций (прежде всего гидротехнических), с помощью которых на землях создается защитный растительный покров. Такие меры являются кардинальными для купирования процессов деградации и восстановления плодородия почв.

В целом после определения направлений использования вводимых в оборот сельскохозяйственных угодий разрабатываются соответствующие мероприятия по восстановлению и консервации земель, осуществляется оценка их стоимости в порядке проведения внутрихозяйственного землеустройства на ландшафтной основе.

В проектах адаптивно-ландшафтного внутрихозяйственного землеустройства определяются объемы и стоимость работ по укрупненным показателям или аналогам в соответствии с хозяйственной значимостью намечаемых мероприятий и устанавливаемой продолжительности их осуществления.

Учитываются и экономические возможности сельскохозяйственных организаций. Сроки осуществления мероприятий увязываются с темпами и планируемыми объемами роста сельскохозяйственного производства.

В таких проектах землеустройства проводится также предварительная оценка эффективности намечаемых мероприятий по введению в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий и определяется потребность в необходимых дополнительных вложениях.

Поскольку в настоящее время у большинства землепользователей отсутствуют собственные средства на выполнение мероприятий по введению неиспользуемых сельскохозяйственных угодий в хозяйственный оборот, то, следовательно, возрастает роль государственной поддержки таких землепользователей путем усиления стимулирующих функций управления земельными ресурсами.

В качестве направлений стимулирования введения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий можно назвать следующие:

установление государственного заказа на производство дополнительной сельскохозяйственной продукции по сравнению с существующими объемами производства;

установление стимулирования мер, обеспечивающих возмещение производственных затрат и дополнительных затрат на окультуривание возвращаемых в оборот сельскохозяйственных угодий;

финансирование за счет средств федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации в рамках федеральных и региональных целевых программ, затрат на выполнение сложных гидромелиоративных мероприятий и высокозатратных мероприятий по консервации на длительные сроки неиспользуемых сельскохозяйственных угодий, не пригодных по качественному состоянию для сельскохозяйственного использования, с целью предупреждения развития процессов деградации в течение срока их последующего восстановления.

*Меры по вовлечению в оборот неиспользованных угодий, осуществляемые
Минсельхозом России*

Вовлечение земель в хозяйственный оборот актуально как с позиций потребностей внутреннего рынка, так и с учетом роста спроса на сырье и продовольствие на мировых рынках. Продовольствия в мире не хватает, оно дорожает, и многие страны мобилизуют все имеющиеся земельные ресурсы. Например, в ЕС на сезон 2007-2008 гг. приостановлена программа обязательного выведения части пахотных земель из оборота и обсуждается вопрос об отказе от этой программы в среднесрочной перспективе.

Хозяйственное освоение заброшенных земель — вопрос архисложный, требующий системных решений. Динамика и состояние земель, как и динамика и состояние КРС (крупного рогатого скота) — это общий индикатор положения дел в сельском хозяйстве, именно по этим показателям можно судить о развитии отрасли.

Вовлечение в оборот неиспользованных угодий требует комплекса мероприятий. Весьма условно можно выделить следующие группы мер:

Первая группа касается стимулирования общего экономического роста в сельском хозяйстве. Эти меры изложены в Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия до 2012 г. Принятие программы свидетельствует о том, что государство относит сельское хозяйство к приоритетным отраслям экономики. Программа делает предсказуемой и прозрачной аграрную политику на ближайшие пять лет, что создает гарантии для бизнеса и делает отрасль более привлекательной для потенциальных инвесторов.

Программа построена на таких базовых принципах:

1. Бюджетирование по конечным результатам (деньги даются под достижение конкретных показателей: их в программе 60).

2. Софинансирование из бюджетов субъектов РФ. При этом предполагается дифференцировать выделение федеральных средств по регионам в зависимости от бюджетной обеспеченности и ряда других факторов, что справедливо, ибо трансферты из фонда межрегионального выравнивания в недостаточной степени учитывают различия в уровне развития сельского хозяйства и уровне жизни на селе по субъектам Российской Федерации. Целям выравнивания межрегиональных различий будет также служить поддержка значимых региональных программ. Регионам деньги выделяются также под достижение конкретных результатов.

3. Программа содержит внутренний механизм самообновления, самокорректировки, ибо предполагает проведение мониторинга реализации и подготовку ежегодного Национального доклада с участием Экспертной комиссии. В основные разделы доклада включены характеристика качественного состояния сельскохозяйственных земель, оценка эффективности мер в области земельной политики, землеустройства и мелиорации.

Уже в 2008 г. вносятся коррективы в Госпрограмму: это дополнительное финансирование жилья для молодых семей, дополнительные субсидии на приобретение минеральных удобрений, увеличение уставного капитала Россельхозбанка, расширение практики закупочных и товарных интервенций и др.

Принимаются меры по мониторингу динамики цен на продукцию сельского хозяйства и промышленные средства и услуги (для компенсации возможного диспаритета цен), более оперативному таможенному регулированию внешней торговли сельскохозяйственным сырьем и продовольствием. В соответствии с указом Президента Российской Федерации «Вопросы системы и структуры федеральных органов исполнительной власти» от 12 мая 2008 г. № 724 подготовка решений Правительства о применении мер таможенно-тарифного и нетарифного регулирования в отношении сельскохозяйственной и рыбной продукции — теперь функция Минсельхоза России.

Все эти меры будут стимулировать экономический рост в отрасли, а значит, содействовать вовлечению в оборот новых земель.

Вторая группа касается повышения эффективности деятельности мелиоративной и агрохимической службы, которая сохранена в ведении Министерства. Перед мелиоративными учреждениями и учреждениями агрохимической службы Департамент растениеводства, химизации и защиты растений и Департамент мелиорации и технического обеспечения должны поставить новые конкретные задачи. Минсельхоз России будет выделять деньги не просто на их текущую деятельность, а на достижение конкретных показателей. Принцип бюджетирования по конечным результатам, использованный в Госпрограмме, должен в полной мере применяться к этим учреждениям.

Агрохимической службе следует существенно расширить работы по мониторингу состояния пахотных земель, сочетая при этом наземные наблюдения с дистанционным зондированием территории, в том числе с помощью спутников.

Необходима инвентаризация (сплошная перепись) земель сельскохозяйственного назначения, так как данные Росстата и Роснедвижимости в этой части заметно различаются.

Третья группа касается совершенствования земельного законодательства с целью повышения эффективности землепользования — целевого использования сельскохозяйственных угодий, охраны особо ценных земель:

1. Совершенствование оборота земельных долей, включая защиту прав земельных дольщиков, определение прав на участки в счет невостребованных земельных долей.

2. Уточнение определения случаев и критериев ненадлежащего и неэффективного использования сельскохозяйственных угодий.

3. Упрощение и удешевление землеустроительных работ с тем, чтобы снизить издержки земельного оборота, что важно для оформления земель в собственность и, соответственно, укрепление статуса землевладельцев, их уверенность в будущем.

Соответствующие поправки по государственной поддержке землеустройства готовятся к Госпрограмме.

Для решения всех этих вопросов распоряжением Председателя Правительства 19 апреля 2008 г. образована Межведомственная рабочая группа по совершенствованию нормативной правовой базы в сфере оборота и использования земель сельскохозяйственного назначения. Функция по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере земельных отношений (в части, касающейся земель сельскохозяйственного назначения), по государственному мониторингу таких земель согласно упомянутому Указу Президента Российской Федерации передана Минсельхозу России.

Четвертая группа касается развития научных исследований в области земледелия, землеустройства, мелиорации, экономики и экологии землепользования. Здесь очень важен именно междисциплинарный подход.

Стоит задача увеличения средств на аграрные научные разработки. В РФ в 2007 г. доля государственных расходов на сельскохозяйственную науку в номинальном объеме ВВП, произведенного в отрасли «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство», составила 0,37%. В США аналогичный показатель (согласно докладу Мирового банка) в 2000 г. составил 2,65%, Японии — 3,62, Австралии — 3,38%.

Одновременно следует обеспечить более тесную координационную деятельность РАСХН с Минсельхозом России и другими ведомствами.

4. ТЕХНОЛОГИИ И СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ, ВЫБЫВШИХ ИЗ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОБОРОТА

Основные препятствия для реализации программы рационального использования земель, выбывших из оборота:

исключительно большой разброс (география) перелогов и залежей по регионам страны от крупных полей до мелких участков (контуров);

многочисленность земельных собственников;

многообразие почв и погодно-климатических условий;

отсутствие на больших территориях производственных структур, дорог и рабочей силы;

крайне слабая материально-техническая база товаропроизводителей;

недостаток или отсутствие квалифицированных специалистов (агрономов, почвоведов, землеустроителей, мелиораторов, механизаторов, экономистов и др.);

очень слабая финансовая поддержка государством землепользователей;

отсутствие законодательной базы по сохранению земельного фонда (не принят Закон «Об охране земель»).

В числе главных мер должно быть надежное технологическое обеспечение проведения работ по восстановлению, окультуриванию и эффективному использованию залежных земель.

Россия, как никакая другая страна в мире, имеет тысячелетний опыт работы с целинными и залежными землями. Залежные и переложные системы земледелия существовали у нас до 20 века. Их технологии известны из учебников, они базировались на дешевом ручном труде и тягловой силе в виде лошадей и волов, были примитивными и экстенсивными.

Как известно, большие площади целины и залежи были вовлечены в активный сельскохозяйственный оборот в 50-е годы прошлого столетия в период широкомасштабного освоения новых земель. Технологии их обработки были простыми: вспашка на 22-25 см, разделка дернины тяжелой дисковой бороной (БДТ) или лущильником (ЛД-10), прикатывание кольчатыми катками и посев.

Какие технологии в нынешних условиях можно предложить производству для проведения работ по возвращению перелогов и залежи в сельскохозяйственный оборот?

Очевидно, в большинстве хозяйств с залежью придется работать особенно первые два-три года на старой изношенной технике и частично у более состоятельных хозяев — на новой. По мере укрепления экономического состояния хозяйств, восстановления отечественного сельхозмашиностроения, выборочной закупки техники за рубежом, положение дел может измениться в лучшую сторону не только на залежных землях, но и в целом в земледелии.

Перед началом работ обязательно должна быть проведена тщательная агроэкологическая и агроэкономическая (хозяйственная) оценка залежных земель на пригодность и целесообразность их возврата и использования в активном сельскохозяйственном обороте с учетом наличия рабочей силы и дорог, техники и финансов, удаленности от поселений.

В первую очередь надо вернуть в оборот наиболее ценные для сельскохозяйственного производства угодья: пашню, пастбища и сенокосы.

В связи с необходимостью восстановления животноводства, предусмотренного Программой развития АПК, большую работу предстоит провести по повышению продуктивности пастбищ и сенокосов.

Все эти особенности переложных и залежных земель, их разное качество должны тщательно учитываться при разработке и выборе технологии подготовки и использования каждого участка и поля: подбора культур, схем севооборотов, приемов обработки почвы, ухода за посевами и т.д.; быть строго дифференцированными и адаптированными к местным почвенно-климатическим, хозяйственным и другим условиям; энергосберегающими и экологически безопасными, хорошо адаптированными к условиям ландшафтов и местным традициям земледелия.

Могут быть использованы следующие схемы (табл. 9).

Таблица 9

**Примерные технологии восстановления и использования пашни,
выбывшей из сельскохозяйственного оборота (Нечерноземная зона)**

Агроприем	Машины (марки)	Период работ	Основные агротребования
<i>Вариант I (по типу раннего (чистого) пара под яровые)</i>			
1.1. Измельчение, перемешивание с почвой сорной растительности, рыхление (1-2 прохода)	<u>Дисковые бороны: сверхтяжелые:</u> БДСТ-6; БД-4,2; Б7Т; Б4Т; БДЛ-5,3; БДОТ-4,4; БДТ-720; БД-6,6АМ; <u>тяжелые:</u> БДТ-7Б; БДТ-10; БНТ-3; БДТ-6ПРФ; <u>фронтальные:</u> БДМ-4х6П; АДК-7; ДМ-6; БДК-5,5/6,4; БДМ-6х4ПШК; ДАКН-4Н; БДФ-4	Весна (апрель-май)	Более 50% измельченных стеблей длиной до 15 см. Заделка в почву более 70%. Глубина рыхления 10-14 см
1.2. Вспашка или глубокое рыхление	<u>Плуги разных марок: глубокорыхлители:</u> ГРК-2,3/3,8; ГРП-2,3; ГЩ-4; <u>чизельные плуги:</u> ПЧ-2,5; ПЧ-4,5; ПЧН-3,2; ПЧН-4; ЧК-4; ГЧН-4,5; РЧН-4,5; КАО-10; <u>плоскорезы-щелеватели:</u> ПЩК-3,8; ПЩК-6,8	Весна (май-июнь)	Глубина вспашки 22-23 см; глубина рыхления 25-45 см; глубина рыхления лапами до 16 см, щелерезами на 30-45 см
1.3. Культивация (2-3 раза)	<u>Культиваторы: усиленные:</u> ОПО-8,5; КУК-6; КУК-8П; КРГ-6; <u>культиваторы со стрелчатými лапами:</u> КШУ-12; КПК-12; КБМ-6НУ; КБМ-10,8П	Лето	Глубина обработки 6-10-12 см
1.4. Ранневесеннее боронование, предпосевная культивация под посев яровых культур с внутрипочвенным внесением удобрений.	<u>Культиваторы:</u> КШУ-12; КБМ-10,8П; КПО-9; КНК-7,2; АКШ-6Г; ККШ-11,3АМ; КНК-8,5; <u>культиваторы-удобрители, комбинированные агрегаты:</u> КСКП «Омич» и др.	Весна следующего года	Глубина боронования 3-5 см Глубина культивации 6-10 см
1.5. Посев яровых культур с внесением стартовой дозы минеральных удобрений и прикатыванием	<u>Сеялки-культиваторы:</u> АУП-18,05; СЗС-2,8; СКПШ-7,2; Обь-4-ЗТ; СРП-2; СКР-3,4; посевные комплексы: КСКП «Омич»; ПК «Кузбасс»; МПП-6; Обь-4-ЗТ	Весна	Норма высева, глубина заделки семян, доза удобрений устанавливаются в зависимости от высеваемой культуры и зоны
<i>Вариант II (по типу полупара под озимые)</i>			
2.1. Измельчение, перемешивание с почвой сорной растительности, рыхление	<u>Дисковые бороны: сверхтяжелые:</u> БДСТ-6; БД-4,2; Б4Т-БДЛ-5,3; БДОТ-4,4; БДТ-720; БД-6,6АМ; <u>тяжелые:</u> БДТ-7Б; БДТ-10; БНТ-3; БДТ-6ПРФ; <u>фронтальные:</u> БДМ-4х6П; АДК-7; ДМ-6; БДК-5,5/6,4; БДМ-6х4ПШК; ДАКН-4Н.	Весна	Более 50% измельченных стеблей длиной до 15 см. Заделка семян в почву более 70%. Глубина рыхления 10-14 см.
2.2. Вспашка или глубокое рыхление	<u>Плуги разных марок: глубокорыхлители:</u> ГРК-2,3/3,8; ГРП-2,3; ГЩ-4; <u>чизельные плуги:</u> ПЧ-2,5; ПЧ-4,5; ПЧН-3,2; ПЧН-4; ЧК-4; ГЧН-4,5; РЧН-4,5; КАО-10; <u>плоскорезы-щелеватели:</u> ПЩК-3,8; ПЩК-6,8.	Весна (май), лето (июнь)	Глубина вспашки 22-23 см Глубина рыхления 25-45 см Глубина рыхления лапами до 16 см, щелерезами на 30-45 см

Агроприем	Машины (марки)	Период работ	Основные агротребования
2.3. Уничтожение сорной растительности, рыхление почвы (культивация 2-3 раза, в том числе предпосевная)	<u>Культиваторы со стрельчатыми лапами:</u> <i>тяжелые:</i> КСУ-6М; КТП-7,4; КТП-9,4; «Лидер-6Н»; «Лидер-8,5»; КТ-3,9Г; КТС-10,2; КПЭ-3,8В; <i>усиленные:</i> ОПО-8,5; КУК-6; КУК-8П; КРГ-6	Лето	Глубина обработки 6-10 см
2.4. Посев озимых с внесением стартовой дозы минеральных удобрений	<u>Сеялки:</u> СЗП-5,4; «Мир»; <u>сеялки-культиваторы:</u> АУП-18,05; СЗС-2,8; СКПШ-7,2; «Обь-4-ЗТ»; <u>посевные комплексы:</u> АПП-7,2; ПК-6,1; ПК-8,6; ПК-12,2; «Томь-10»; СЗБ-9; МПП-6; «Уралец»	Осень	Норма высева, глубина заделки семян, доза внесения удобрений устанавливаются в зависимости от высеваемой культуры и зоны
<i>Вариант III (под яровые)</i>			
3.1. Измельчение, перемешивание с почвой сорной растительности, рыхление	<u>Комбинированные агрегаты:</u> АПУ-6,5; АПУ-4,4П; АПК-6; АДП-7,2; АКМ-6; КУМ-8	Весна	Совмещенная обработка комбинированными агрегатами на 10-12 см
3.2. Посев яровых культур сеялкой-культиватором или посевным комплексом со стрельчатыми лапами с внесением удобрений	<u>Сеялки-культиваторы:</u> АУП-18,05; СЗС-2,8; СКПШ-7,2; «Обь-4-ЗТ»; СРП-2; СКР-3,4; <u>посевные комплексы:</u> КСКП «Омич»; ПК «Кузбасс»; МПП-6; СКПШ-7,2; СЗРС-2,1; СЗС-2,8	Весна	Норма высева, глубина заделки семян, доза внесения удобрений устанавливаются в зависимости от высеваемой культуры и зоны
<i>Вариант IV. (под яровые)</i>			
4.1. Посев в дернину, прямой посев	<u>Посевные комплексы:</u> «Томь-10»; ПК «Кузбасс»; КСКП «Омич» и др.	Весна	Норма высева, глубина заделки семян, доза внесения удобрений устанавливаются в зависимости от высеваемой культуры и зоны

Вариант I: по технологической схеме подготовки чистого (раннего) пара на более запущенных и засоренных землях под посев яровых культур (зерновые, технические, кормовые и др.).

Вариант II: по технологической схеме подготовки полупара на более чистых от сорняков землях под озимые культуры (пшеница, рожь, ячмень и др.).

Вариант III: минимизированный, по сокращенной технологической схеме на чистых от сорняков землях, под посев весной этого года различных яровых культур.

Вариант IV: минимальный (прямой посев, посев в дернину).

Могут применяться и другие технологии в зависимости от местных почвенно-климатических условий и возможностей конкретного хозяйства. Окончательное решение должно приниматься непосредственно в поле с учетом состояния почвы и погодной обстановки.

Агроэкологические аспекты проектирования технологий трансформации выбывших из сельскохозяйственного оборота осушаемых и временно переувлажненных земель

Основные направления использования залежей на осушаемых и временно переувлажняемых землях обусловлены рядом факторов: потенциальное и эффективное плодородие почв; структура почвенного покрова; состояние залежей (луг, кустарник, лес).

В ландшафтном отношении указанные земли приурочены к различным группам агроландшафтов, различающихся между собой по генезису и составу почв и почвообразующих пород, а значит, по гранулометрическому составу, водно-физическим свойствам, причинам заболачивания, типу водного питания и др., что обуславливает их различное потенциальное плодородие и, как следствие, различный природно-ресурсный потенциал продуктивности сельскохозяйственных культур.

Исходя из вышеобозначенных факторов, указанные земли могут быть трансформированы в сельскохозяйственные угодья (пашня, сенокос, пастбище) или использоваться в плодовом и лесном хозяйстве.

В случае избыточного увлажнения почвы технология трансформации земель в пашню должна предусматривать оптимизацию водно-воздушного режима почвы: на осушаемых землях посредством реконструкции (восстановления) осушительных систем или капитального ремонта осушительной сети; на землях временно переувлажненных — частичного или полного осушения почв.

При этом приоритет отдается залежам, находящимся в стадии луга или мелкого кустарника, приуроченным к почвам высокого потенциального плодородия (легко- и среднесуглинистые почвы покровно-моренных, моренных и других агроландшафтов). Последнее позволяет значительно повысить бонитет пахотных почв после осушения, а следовательно, и прибавку урожая сельскохозяйственных культур за счет осушения, снизить затраты на окультуривание почв.

Оптимизация естественного плодородия в этом случае достигается наряду с отводом избытка влаги, путем известкования, внесения органических удобрений и соответствующей обработки почвы. Оперативное управление плодородием почвы указанных земель и расширенное воспроизводство плодородия осуществляются в процессе их сельскохозяйственного использования в севооборотах на основе всемерной биологизации земледелия (многолетние травы, сидераты, биологически активные удобрения и др.), внесения минеральных удобрений на запланированный урожай с учетом повышения содержания элементов минерального питания в почве.

Трансформация залежей в пашню путем реконструкции (восстановления) осушительных систем целесообразна в том случае, когда в результате старения и выхода из строя мелиоративных систем водный режим является лимитирующим фактором, ограничивающим осуществление эффективного сельскохозяйственного производства, но при этом имеются благоприятные условия по остальным агроэкономическим факторам.

В качестве альтернативного варианта помимо капиталоемкой реконструкции должна рассматриваться и менее затратная адаптивная стратегия — трансформация структуры сельскохозяйственного использования под сложившиеся на залежи условия водного режима — переход от полевых севооборотов к лугопастбищному использованию с применением влаголюбивых видов трав.

Многолетние травы, использующие избыток влаги для создания урожая, обеспечивают высокую продуктивность гектара и способствуют накоплению органического вещества в почве. Это дает возможность трансформировать значительную часть залежных осушаемых земель в высокопродуктивные луговые угодья без реконструкции осушительных систем при условии, что залегание уровня почвенно-грунтовых вод в вегетационный период здесь не менее 40 см.

Особенность трансформации выбывшей из сельскохозяйственного пользования пашни на временно переувлажненных землях в высокоэффективные сеяные луга состоит в том, что на этих землях практически не требуется проведение мероприятий по отводу избытка влаги,

что значительно сокращает объем капитальных вложений на создание указанных лугов. При подборе видового состава трав учитываются адаптивные способности культур к почвенным разностям и рельефу местности. На землях с карбонатной подпочвой эффективно возделывание клевера лугового в агрофитоценозах со злаковыми компонентами. При залужении необходимо учитывать отношение видов трав к уровню грунтовых вод. Для клевера лугового пригодны почвы с уровнем грунтовых вод более 0,7 м от дневной поверхности. При уровне грунтовых вод 0,45-0,5 м из многолетних бобовых трав целесообразно выращивать клевер гибридный.

При подборе компонентов травосмесей следует учитывать и отношение растений к кислотности почвы. Для клевера лугового наиболее пригодны почвы слабокислые, на более кислых почвах можно использовать клевер гибридный. Многолетние злаковые травы переносят повышенную кислотность почвы, но лучше удаются на почвах с рН_{сол.} 5,0-5,8. Таким образом, кислые почвы (рН<5,1) следует известковать с учетом дифференцированного отношения культур.

При залужении используют травостои двух видов — злаковые и бобово-злаковые. Злаковые травостои долговечнее, а при достаточном уровне азотного удобрения (150-180 кг/га д.в.) и продуктивнее бобово-злаковых травостоев (5-6 тыс. корм. ед. с 1 га). Бобово-злаковые травостои без удобрений или при небольших дозах фосфорно-калийного удобрения дают хорошую продуктивность (3-4 тыс. корм. ед. с 1 га), более высокого качества, чем злаки.

Основной способ трансформации залежных земель типа «луг», «кустарник» в сеяные луговые травостои — коренной, предусматривающий полное разрушение дернины и создание нового травостоя путем *залужения* — посева высокопродуктивных и наиболее приспособленных для данного места обитания видов трав. Коренной способ трансформации залежи в луговые угодья в зависимости от состояния залежи включает в себя три основные группы мероприятий: *гидротехнические* — регулирование водно-воздушного режима почв; *культуртехнические* — удаление кустарниковой растительности, первичная обработка дернины залежи, планировка поверхности, известкование и др.; *агротехнические* — внесение органических и минеральных удобрений, залужение (ускоренное или после предварительных культур), уход за сеяным лугом. Первоочередными объектами трансформации залежи в луговые угодья являются залежи, отнесенные к типу «луг» или «слабозакустаренные» на почвах высокого потенциального плодородия со средним и повышенным уровнем окультуренности. Их улучшение не требует сложной гидротехнической мелиорации (при необходимости осуществляют только простейшие приемы — отвод застойных вод путем прокладки борозд, неглубоких каналов и ложбин), отпадает или уменьшается необходимость в известковании и внесении органических удобрений. Как правило, окупаемость единовременных капитальных вложений урожаем в этом случае составляет два-четыре года.

Залежи, отнесенные к группе «лес», могут быть использованы в интенсивном лесоводстве. Лесные насаждения, создаваемые на неиспользуемых в сельскохозяйственном производстве осушаемых и временно переувлажненных землях, следует рассматривать в качестве инженерно-биологических систем адаптивного природопользования, направленных на повышение продуктивности и экологической устойчивости агроландшафтов, уменьшение природных катаклизмов, а также на выращивание древесины для нужд производства на наиболее доступных в хозяйственном отношении территориях.

Залежные земли в большинстве зарастают мелколиственными древесными породами (осина, серая ольха, береза). Указанные лесные насаждения должны быть реконструированы за счет создания частичных культур таких ценных древесных пород, как сосна и ель. Наиболее благоприятные лесорастительные условия для таких пород, как сосна и ель в пределах неиспользуемых в сельскохозяйственном производстве земель складываются в покровно-моренных (опольных) и моренных ландшафтах, особенно с легкосуглинистыми почвами. В этих ландшафтах даже на избыточно увлажненных почвах при осуществлении простейших мелиоративных мероприятий — поверхностного осушения бороздами глубиной 20-30 см и

канавами глубиной 50-60 см — на определенном расстоянии друг от друга могут быть сформированы высокопроизводительные (1-11 кл. бонитета) древостой сосны и ели.

Таким образом, основными способами возврата в сельскохозяйственное использование ранее осушенных земель и восстановление их продукционного потенциала и экологической устойчивости являются: производство работ по удалению кустарников и мелколесья, обеспечивающее сохранение плодородного слоя и утилизацию щепы; восстановление переувлажненных сельскохозяйственных угодий с использованием мелиоративного рыхления, щелевания и дренажа, а также мероприятий по регулированию поверхностного стока; известкование и внесение новых удобрительно-мелиорирующих смесей для расширенного воспроизводства плодородия почв мелиорируемой территории.

Проведение указанных мероприятий позволит ежегодно дополнительно получать по предварительным оценкам не менее 3000 тыс. к.е. Для этого должны быть разработаны новые мобильные технические средства проведения культуртехнических и агромелиоративных работ, включая кусторезы, мелиоративные бороны и рыхлители.

Восстановление и ввод в сельскохозяйственный оборот ранее орошаемых земель — задача более сложная и капиталоемкая. Она требует проведения реконструкции оросительных систем. Ориентация на использование наукоемких технологий орошения и нового поливного оборудования потребует увеличения стоимости оросительной системы при ее реконструкции. Это относится к внедрению водооборотных оросительных систем, что позволит не только сэкономить водные ресурсы на 25-30%, но и обеспечить сохранение качества воды в водоисточниках. При этом оросительные системы должны иметь технологические узлы по очистке и обессоливанию дренажно-сбросных вод с последующим их внутрисистемным использованием, подготовке и внесению удобрений и средств защиты растений с оросительной водой. Применение технологий малообъемного орошения, не допускающего смыва и эрозии почвы, минимизирующего величину инфильтрационного питания на уровень грунтовых вод, позволит снизить оросительные нормы более чем на 30%. К ним относятся технологии капельного орошения, внедряемые в Волгоградской, Астраханской областях и Калмыкии, мелкоструйного и мелкодисперсного орошения. В ближайший период необходимо развивать проектирование и строительство оросительных систем с малогабаритной дождевальнoй техникой для обеспечения более высокого качества дождя.

Без государственной поддержки возврат выбывших из сельскохозяйственного оборота орошаемых земель практически невозможно осуществить. По расчетам, совокупная поддержка восстановления мелиоративных фондов, включающая поддержку рыночной цены, прямые дотации, компенсации производственных затрат и другие льготы, должна составлять не менее 25% от стоимости продукции, получаемой с мелиорированного гектара. Для справки: в настоящее время «поддержка стоимости единицы сельхозпродукции в Европе составляет 46%».

Способы перевода залежей в культурные пастбища

Первоочередными резервами увеличения площади под кормовыми культурами являются молодые и средневозрастные залежи, а также чистые природные угодья, не заросшие кустарником, восстановленные мелиорируемые площади для организации культурных пастбищ вблизи крупных промышленных центров для обеспечения их цельным высококачественным молоком.

На основе инвентаризации залежных земель площади, заросшие пыреем, характеризующим высокое плодородие почвы, необходимо в первую очередь включать в систему полевых и кормовых севооборотов. Менее плодородные почвы лесостепной и степной зон, заросшие многолетним сорным разнотравьем корневищного и корнеотпрыскового типа (бодяки, молочай, вьюнок полевой и др.), следует осваивать в пашню через предварительный период, включающий применение гербицидов, посев предварительных культур с последующим вводом этой подготовленной площади в севообороты.

Консервацию пашни в виде залежи на более бедных зональных почвах с целью обогащения их органическим веществом и азотом возможно только за счет посева и рационального использования многолетних трав, в первую очередь бобовых и бобово-злаковых травосмесей. В зависимости от планируемого срока целесообразно подбирать состав этих культур: высевать эспарцет или донник в расчете на два года, люцерну — на четыре-пять лет, люцерно-злаковые травосмеси на более продолжительный срок. На почвах, бедных доступным фосфором, вносят фосфорные удобрения, так как без этого быстро распространяется кустарниковая растительность в степной зоне и малоценное мелколесье — в лесной. Экстенсивное консервирование залежи на основе самозарастания в основном целесообразно только на сильно эродированных землях, чтобы остановить разрушительные процессы водной и ветровой эрозии.

На основе проведения инвентаризации залежных земель должна быть обоснована целесообразность трансформации части площадей в природные кормовые угодья, а на наиболее бедных почвах, часто легких по механическому составу, — в лесные, которые ранее были неправильно вовлечены в пашню. При самозарастании выведенной из оборота пашни, расположенной на временно избыточно увлажненном суходоле в Центральном районе Нечерноземья, и освоении под луговые угодья установлено, что при заповедном режиме (без использования) формируется малоценная в кормовом отношении опушечно-лесная формация с преобладанием вейника наземного и поросли ивы, березы бородавчатой и осины. Пастбищное использование способствует увеличению участия более ценных кормовых видов, резкому снижению содержания вейника, прекращает внедрение древесных видов; продуктивность естественного травостоя в среднем за девять лет пользования составила 2,6 тыс. корм. ед. с 1 га. При отсутствии запаса семян ценных видов трав в почве, что проявляется по наличию их всходов в первый-второй годы освоения залежи, целесообразно применять техногенную систему (поверхностная обработка почвы и посев трав). При залужении бобово-злаковой травосмесью продуктивность составила 3,2 тыс. корм. ед. с 1 га в среднем за девять лет. Однако уже на шестой год в почве снизилось содержание доступных форм фосфора (P_2O_5 со 126 до 101 мг/кг) и калия (K_2O со 100 до 40 мг/кг). Поэтому внесение фосфорно-калийной подкормки на бобово-злаковом травостое и полного минерального удобрения на злаковом повысило их продуктивность соответственно до 3,6 и 4,9 тыс. корм. ед. с 1 га. в среднем за 9 лет; окупаемость 1 кг д. в. этих смесей составила соответственно 12,5 и 15,6 корм. ед. Поэтому освоение залежных земель эффективно проводить по интенсивным технологиям. В связи с этим необходимо принять правительственное постановление об обеспечении потребности всей отрасли растениеводства и кормопроизводства минеральными удобрениями за счет существенного сокращения их экспорта, в первую очередь таких невозобновляемых ресурсов, как апатиты и калийные удобрения. Это во много раз ускорит восстановление устойчивого агропромышленного комплекса страны.

Рациональное использование залежных земель в кормопроизводстве требует комплексного решения, включая научное и организационно-экономическое обоснование в зависимости от почвенно-климатических условий, характера растительного покрова и уровня материально-технического обеспечения сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности.

Заслуживают внимания три категории земель, требующие регулирования земельных отношений и контроля за ними:

лесные земли бывших сельхозформирований (колхозов и совхозов), перешедших в состав государственного лесного фонда, находящегося в федеральной собственности;

земли сельскохозяйственного назначения, вследствие многолетнего периода неиспользованные по назначению, заросшие древесно-кустарниковой растительностью и уже образовавшие лесные массивы разного возраста, включая молодняки, средневозрастные и приспевающие насаждения;

эродированные земли сельскохозяйственного назначения, требующие активных мер агролесомелиоративного обустройства для возвращения их в сельскохозяйственное использование.

Лесные земли бывших сельхозформирований, вошедших в состав государственного лесного фонда, по данным последнего официального учета лесного фонда на 01.01.2003 г., занимают общую площадь 40,466 тыс. га, в том числе лесопокрытой 38,335 тыс. га с общим средним годичным приростом 100,7 млн м³, из них в Европейской — Уральской части России с общей площадью 22,978 тыс. га, лесопокрытой площадью 22,314 тыс. га и общим средним годичным приростом — 65,9 млн м³.

Проблемы, возникающие с этой категорией лесных земель, требуют от МСХ РФ особого регулирования и контроля. Они возникли в связи с передачей по Федеральному закону № 199 от 31.12.2005 г. полномочий по управлению федеральными лесами субъектам РФ. При этом в отдельных субъектах РФ до сих пор по разным причинам не установлены границы лесов бывших сельхозформирований, переданных в Гослесфонд.

Неотложность этого вопроса связана с тем, что в соответствии с новым лесным кодексом в каждом из субъектов РФ уже до 01.01.2008 г. должны быть организованы государственные лесничества, на которые возложено управление всеми лесами Гослесфонда, входящими в их границы, в том числе и вошедшими в состав Гослесфонда лесами бывших сельхозформирований, обеспечив государственный контроль за рациональностью их использования и недопущением нелегальных рубок, которые приобрели беспрецедентный масштаб.

Поскольку Рослесхоз из ведения МПР РФ передан в МСХ РФ, требуется также организация эффективного управления и государственного контроля за всеми лесами страны, в том числе и вошедшими в состав Гослесфонда лесами бывших сельхозформирований.

Значительные площади сельскохозяйственных земель, длительный период неиспользованные по прямому назначению, заросли древесно-кустарниковой растительностью и уже образовали сомкнутые лесные массивы разного возраста, вплоть до средневозрастных и приспевающих, и в ряде областей, особенно Нечерноземной зоны, значительно увеличили их лесистость.

Эти вновь образовавшиеся леса к Гослесфонду не относятся, но юридически находятся на землях с/х назначения и уже поэтому требуют не только внимания, но и принятия конкретных решений со стороны руководства МСХ РФ.

Заросшие лесом земли не удастся вернуть в ближайшие годы под использование в сельском хозяйстве (пашни, сенокосы). В качестве возможной альтернативы был бы допустим их перевод в категорию лесов местного значения с передачей их в управление муниципальных образований. Известно, что в России исторически были такие леса, носившие разные названия, включая крестьянские, общинные, местные (в начальный период советской власти). Их главное назначение — обеспечивать местные нужды населения в деловой и топливной древесине. Контроль за организацией их использования и воспроизводства возможно возложить на образованные государственные лесничества.

Первоочередными являются вопросы их учета, уточнения границ, определения формы собственности и организации управления.

Проблема агролесомелиоративного обустройства эродированных земель сельхозугодий остается на повестке дня и даже обостряется. В настоящее время 65% пашни, 28 сенокосов и 50% площади пастбищ подвержены разрушающему воздействию эрозии, дефляции, засух и пыльных бурь. Только после 1990 г. площадь эродированных сельхозугодий увеличилась на 22 млн га и составила 126 млн га. Агролесомелиорация является самым эффективным и экологически чистым путем возвращения эродированных земель в продуктивные сельхозугодья.

Для противостояния расширяющейся эрозии почв и наводнений следует создать дополнительно около 11 млн га разных видов защитных лесных насаждений, в том числе до 2020 г. около 4 млн га. Учеными Россельхозакадемии разработана Стратегия защитного лесоразведения в РФ до 2020 г., в которой определены конкретные меры по агролесомелиоративному обустройству.

Создание целевых лесных насаждений на неиспользуемых в сельскохозяйственном производстве землях

Для Нечерноземной зоны решение проблемы выращивания лесных насаждений на неиспользуемых в сельскохозяйственном производстве землях отражено в специально разработанной Концепции создания целевых лесных насаждений. Особое внимание при решении этой проблемы предлагается уделять производству в короткие сроки плантаций древесины для индустриальных нужд.

Накоплен огромный опыт по созданию полезащитных лесных полос в степной полосе. Но в настоящее время 2,8 млн га лесных полос, созданных титаническим трудом народа в послевоенные годы, оказались бесхозными. Более 30 лет в них не проводилась инвентаризация. Лесостроительные материалы безнадежно устарели, а без них невозможно достоверно говорить о сохранности культур и количественном вреде, причиняемом насаждениям браконьерами и вредителями.

В настоящее время в России выращивание полезащитных лесных насаждений практически не ведется.

Некоторый оптимизм о возможных изменениях в агролесомелиорации дает постановление Правительства РФ от 7 марта за № 158, предусматривающее продление срока реализации ФЦП «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния на 2006-2010 гг.» до 2012г. В новой редакции целевой программы предусмотрено существенное увеличение расходов на природоохранные мероприятия. На работы по предотвращению опустынивания земель сельскохозяйственного назначения, а также на агролесомелиоративные и фитомелиоративные мероприятия на Черных землях и Кизлярских пастбищах финансирование увеличено соответственно с 250 до 585 млн руб. и с 215 до 1560 млн руб.

Технологии освоения залежных эродированных земель

В Центральном Черноземье значительная часть залежных земель располагается на эродированных почвах склонов. Поэтому при определении путей рационального использования залежных земель следует учитывать их агроэкологические особенности, в том числе и степень деградации. Необходим дифференцированный научно обоснованный подход к выбору способа и технологии их освоения. Следует учитывать, что введение средне- и сильносмытых залежных земель в интенсивное сельскохозяйственное использование может привести к усилению проявления эрозионных процессов. В связи с этим в условиях Центрально-Черноземного региона целесообразно залежные земли на средне- и сильносмытых почвах и на склонах свыше 60° не возвращать в режим пашни, а *2-7-летние* — отводить под «консервацию» путем создания высокопродуктивных сеяных сенокосов и пастбищ с соответствующими мерами по уходу, *8-летние и старше* — оставлять под восстановление естественной растительностью.

Интенсивность и эффективность использования залежных земель после их освоения в значительной мере зависят от правильного выбора севооборотов, мелиоративных мероприятий, агротехнологий, что непосредственно связано с агроэкологическим состоянием этих земель, месторасположением их в рельефе, видом и степенью деградации почв, специализацией хозяйства. Поэтому при освоении залежных земель необходимы учет их качества, определение потенциальной продуктивности, а также эколого-экономической эффективности данного мероприятия для выбора оптимального решения по режиму их использования и технологии освоения.

Реабилитация земель, подвергшихся радиоактивному загрязнению

Территориальная раздробленность отчужденных земель, подвергшихся радиоактивному загрязнению, почвенные характеристики, современное состояние угодий определяют необходимость разработки дифференцированного подхода к их реабилитации и возвращению в хозяйственный оборот. Необходимо отметить, что, несмотря на статус выведенных из оборо-

та земель, часть их в настоящее время используется в хозяйственной практике. Степень использования отчужденных земель зависит от их доли в общей площади хозяйства, а также расположения по отношению к территориям, где не прекращалась хозяйственная деятельность. В хозяйствах, угодья которых практически полностью выведены из землепользования, а население выселено, доля используемых земель невелика. Везде, где из оборота выведены отдельные локальные участки, имеет место их несанкционированное использование.

По характеру использования в настоящее время отчужденные земли можно подразделить на следующие виды: земли не используются (идет процесс залесения бывших сельскохозяйственных угодий); пашня (выращиваются зерновые культуры и сеяные многолетние травы); окультуренные пастбища и сенокосы (после коренного улучшения угодья используются для выпаса животных и заготовки сена); залежь (произошло зарастание бывшей пашни сорной растительностью, идет процесс восстановления видового состава травостоя, характерного для естественных лугов); участки естественных суходольных и пойменных лугов (не используются или несанкционированно ведутся выпас животных и заготовка сена).

В настоящее время сложилась ситуация, когда около 70% выведенных из оборота земель может быть возвращено в хозяйственное использование. Для решения этой проблемы необходимо решить несколько задач:

- разработать научные основы реабилитации выведенных земель;

- усовершенствовать методическую базу обследования отчужденных земель для целей их реабилитации и возвращения в оборот;

- разработать систему контроля радиологической безопасности проведения работ по возвращению выведенных из оборота земель и их дальнейшего хозяйственного использования;

- подготовить индивидуальные технические проекты реабилитации выведенных из оборота земельных участков;

- разработать нормативно-правовое обеспечение и процедуру возвращения выведенных из оборота земель в хозяйственное использование.

Хозяйственное использование возвращаемых в землепользование территорий может происходить по различным направлениям:

- лесоиспользование применяется при высокой степени залесения территорий, когда возвращение отчужденных угодий в сельскохозяйственное использование по экономическим и хозяйственным критериям не оправдано;

- сельскохозяйственное использование применяется, когда гарантировано производство сельскохозяйственной продукции, соответствующей санитарно-гигиеническим нормативам;

- другие виды землепользования — размещение предприятий энергетики, промышленности и транспорта и т.п. — применяется в случае, когда гарантировано не превышение дозовых нормативов облучения работников.

В случае сельскохозяйственного использования земель существуют различные сценарии развития отраслей производства — растениеводство, семеноводство, молочное, мясное скотоводство, коневодство и т.п.

Для принятия решения о реабилитации угодий, временно выведенных из землепользования, необходимо иметь следующие материалы: информацию о современной радиационной обстановке; данные о почвенных характеристиках; количественные параметры миграции радионуклидов по сельскохозяйственным цепочкам; прогноз динамики загрязнения продукции, которая может быть произведена на загрязненных угодьях до и после реабилитации; варианты реабилитации отдельных хозяйств или полей и участков, включая этапы реабилитации угодий, перечень защитных мероприятий, оценку их эффективности, оценку доз облучения населения и сельскохозяйственных рабочих, материальные и финансовые затраты.

Для примера: на сельскохозяйственных угодьях, выведенных из оборота в Брянской области, выполнен долгосрочный прогноз поступления радионуклида в сельскохозяйственную продукцию (зерно, картофель, молоко, мясо). Расчеты проведены для длительного периода после аварии, что позволяет определить время, начиная с которого на землях, выведенных из оборота, будет возможно получение продукции, соответствующей нормативам, без проведе-

ния защитных мероприятий. Были оценены также дозы облучения работников при работе на загрязненных территориях вахтовым методом. Расчеты показали:

без применения защитных мероприятий продукция растениеводства будет удовлетворять требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01, начиная с 2005-2010 гг., молоко — с 2030-2035 гг., мясо — с 2020-2025 гг.;

содержание ^{137}Cs в многолетних сеяных травах будет превышать контрольные уровни в среднем до 2030 г., а в естественных травостоях — до 2045-2060 гг.;

снижение годовой эффективной дозы для населения, проживающего в зоне отчуждения, до уровня 1 м^3 в/год произойдет к 2020-2045 гг.;

вахтовый метод позволяет работать механизаторам уже с 1990 г. — дополнительные дозы внешнего облучения не превышают 1 м^3 в год;

дозы внешнего облучения пастухов при работе на открытых участках вахтовым методом (за исключением хозяйства им. 24 Партсъезда) ниже 1 м^3 в год, начиная с 2000 г., а в с 2045 г. составят $0,1 \text{ м}^3$ в/год.

Для трех бывших сельскохозяйственных предприятий была оценена динамика увеличения доли площадей сенокосов и пастбищ, на которых возможно получение кормов, с содержанием ^{137}Cs , соответствующим допустимому уровню в сене 400 Бк/кг. Анализ показывает, что в одном из хозяйств уже с 2020 г. применение коренного улучшения обеспечит получение соответствующих нормативам кормов, в другом — с 2045 г., а в третьем — и после этого времени невозможно производство нормативной продукции кормопроизводства и, как следствие, животноводства даже с применения реабилитационных мероприятий (рис.9).

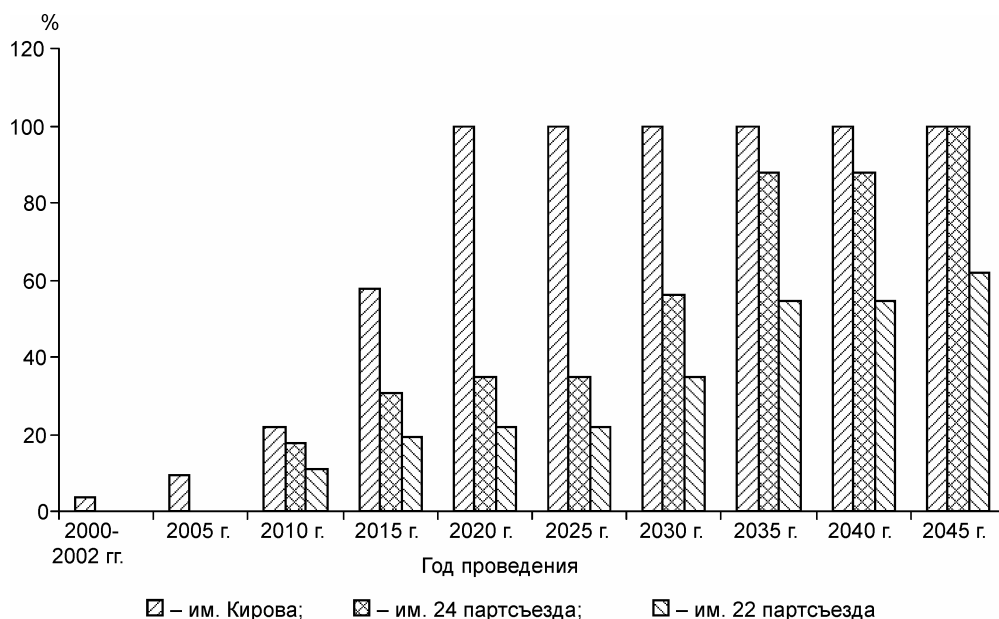


Рис. 9. Динамика изменения площадей сенокосов и пастбищ, на которых возможно получение кормов с содержанием ^{137}Cs , соответствующим допустимому уровню в сене (400 Бк/кг)

Для выведенных из оборота сельскохозяйственных земель разработано несколько возможных стратегий их реабилитации. Эффективность разработанных стратегий для сельскохозяйственных предприятий, земли которых были полностью отчуждены, различна, что обусловлено уровнями загрязнения почв, характеристиками почвенного покрова, видом возделываемых культур, системой ведения животноводства и т.п.

После выбора оптимальной стратегии разрабатываются технические проекты возвращения отчужденных земель. На основании обобщения и анализа информации для трех бывших сельскохозяйственных предприятий Брянской области, угодья которых практически полностью были выведены из землепользования, разработаны проекты их поэтапного возвращения в хозяйственный оборот.

На первом этапе для всех выведенных из оборота земель рекомендуется провести предварительные культуртехнические мероприятия по расчистке пахотных угодий от кустарников и сорной растительности.

На втором этапе рассматривается вариант использования земель с применением зональных технологий ведения различных отраслей производства. В настоящее время на рассматриваемых угодьях возможно производство зерна и картофеля, а также ведение семеноводства, льноводства и производство других технических культур.

На третьем этапе, если традиционные технологии ведения земледелия не обеспечивают получение сельскохозяйственной продукции и сырья, соответствующих санитарно-гигиеническим нормативам, то для отчужденных земельных участков разрабатываются конкретные проекты по применению защитных мероприятий с учетом радиационной обстановки, планируемого землепользования, эффективности мероприятий, т.е. выбирается оптимальная стратегия реабилитации отчужденных земель.

Эффективность системы защитных мероприятий и времени их применения (т.е. стратегии реабилитации) оценивается с применением комплекса критериев: радиологические (достижение нормативов по содержанию радионуклидов в продукции, снижение среднегодовой эффективной дозы в результате проведения мероприятий), экономические и комбинированные показатели (количество и стоимость ресурсов для проведения защитных мероприятий, стоимость предотвращенной дозы).

В качестве примера приведена схема возвращения в оборот земель хозяйства Новозыбковского района Брянской области, а также прогноз периодов времени, когда производимая сельскохозяйственная продукция будет соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам СанПиН 2.3.2.1078-01 (табл. 10).

Таблица 10

**Схема возвращения сельскохозяйственных угодий бывшего хозяйства
им. 22 Партсъезда Новозыбковского района Брянской области**

Перечень мероприятий и объемы применения	Год	Рекомендации по применению защитных мероприятий и прогноз сроков производства нормативной продукции
<i>Известкование пахотных угодий + NPK (1:1,5:2) + органические удобрения (1396 га)</i>	2006	Производство растениеводческой продукции ведется в полном объеме. Известкование пахотных угодий рекомендуется проводить до 2020 г. с интервалом три-пять лет
<i>Коренное улучшение: площадь 257 га (участки 53-57, 70, 71, 74); площадь 1242 га (остальные поля)</i>	2006 2015	Восстановление животноводства в полном объеме возможно с 2015 г. Производство мяса при стойловом содержании животных возможно с 2006 г., при пастбищном – с 2015 г. Производство молока при стойловом содержании возможно с 2010 г., при пастбищном – с 2030 г. До 2030 г. необходимы дополнительные защитные мероприятия в животноводстве – применение ФСП, перевод на стойловое содержание животных в предубойный период (в зависимости от планируемого направления животноводства и экономических возможностей хозяйства). Вахтовый метод (нормирование времени пребывания работников на открытых участках) до 2030 г.

Таким образом, в отдаленный период после аварии на Чернобыльской АЭС в результате изменения радиационной обстановки возможно возвращение временно выведенных из землепользования земель в хозяйственное использование. Принятие решений о возвращении зе-

мель должно учитывать комплекс факторов: радиационную обстановку, экономические условия, хозяйственную потребность, социальную приемлемость и т.п.

Эффективная технология восстановления переунавоженных земель в хозяйствах индустриального животноводства

Среди земель, выбывших из сельскохозяйственного оборота, определенную долю составляют загрязненные почвы, в том числе и высокими дозами вносимого на поля бесподстилочного навоза и помета. В этой связи актуальна проверка технологий их ремедиации.

Учитывая способность почвы у самоочищению, экологически безопасная утилизация всего объема бесподстилочного навоза, помета в РФ возможна на полях общей площадью 3,8 млн га. Однако отсутствие надежной, высокопроизводительной техники, необходимость снижения эксплуатационных, транспортных расходов во всех хозяйствах обусловили применение чрезвычайно высоких доз бесподстилочного навоза, помета.

Площадь сельскохозяйственных угодий, используемых для утилизации данных видов удобрений в 2007 г., была ограничена 1 млн га. Доза их внесения в среднем составила N750 кг/га, т.е. втрое превысила нормативную. Систематическое гиперинтенсивное применение бесподстилочного навоза, помета на одних и тех же полях с бессменным севооборотом нарушает процессы саморегулирования и самовозобновления плодородия почвы, усиливает ее эрозию, химическое и биологическое загрязнение.

Игнорирование экологического подхода к утилизации полужидкого, жидкого навоза, помета, навозных, пометных стоков обусловило резкое снижение качества продукции растениеводства, опасное загрязнение грунтовых, поверхностных вод, воздушного бассейна, рост заболеваемости животных, населения, экологической этиологии. Уровень заболеваемости населения в районах функционирования крупных животноводческих предприятий и птицефабрик в 1,6 раза превышает ее средний показатель по РФ. Районы расположения индустриальных животноводческих и птицеводческих объектов, как правило, являются экологически неблагополучными, в ряде случаев определяются как зоны экологического бедствия.

Наибольший уровень экологических нагрузок испытывают поля утилизации бесподстилочного навоза, помета. Площадь полей, загрязненных органомными отходами, в т.ч. животноводства, птицеводства, в РФ превышает 2,4 млн га, из которых 20% являются сильно загрязненными, 54 — загрязненными, 26% — слабо загрязненными. Наличие данных земель является постоянным источником загрязнения грунтовых и поверхностных вод, воздушного бассейна, продукции растениеводства, роста заболеваемости животных и населения.

Экологический ущерб от нарушений регламентов использования бесподстилочного навоза и помета оценивается в 5,2 млрд долл. США. Большая подвижность токсичных соединений, высокая выживаемость болезнетворных микроорганизмов, яиц, личинок гельминтов в почвах, загрязненных бесподстилочным навозом, пометом, обусловили необходимость их санации и детоксикации. Актуальность проведения работ по восстановлению почв, загрязненных органомными отходами животноводства, птицеводства, становится более очевидной в контексте новых приоритетов правительственной агрополитики.

В системе мер по обеспечению продовольственной независимости страны прерогативной становится ориентация на создание гиперагрохолдингов. В ближайшие 10 лет намечено восстановление всех крупных животноводческих комплексов и птицефабрик. К 2010 г. объем производства бесподстилочного навоза, помета может превысить 450 млн т. С увеличением объемов производства полужидкого, жидкого навоза, помета, стоков обострится проблема их экологически безопасной утилизации, необходимости ремедиации загрязненных почв.

В настоящее время разработаны различные технологии ускоренной ремедиации загрязненных почв: промышленная (инженерная), биотехнологическая, фиторемедиация. Наиболее эффективной, низкочувствительной является фиторемедиация — комплекс мероприятий по восстановлению плодородия, экологической безопасности загрязненных почв посредством введения в севооборот сельскохозяйственных культур интенсивного типа.

Для условий России технология фиторемедиации почв, загрязненных отходами животноводства, птицеводства, была впервые разработана специалистами ГНУ ВНИПТИОУ Россельхозакадемии. В исследованиях, проводимых на опытном поле института, начиная с 1989 г., была определена эффективность введения в севооборот более 40 видов однолетних и многолетних культур, устойчивых (толерантных) к произрастанию на сильнозагрязненных почвах, отличающихся высокой продуктивностью, наибольшим выносом биогенных и токсичных соединений, биоцидным действием ризосферы, низким уровнем накопления в зеленой массе токсичных веществ.

По результатам многолетних исследований наиболее целесообразно вводить в севооборот амарант багряный, редьку масличную — культуры с интенсивным выносом азота, фосфора, калия, ризосфера которых обладает сильным биоцидным и овоцидным действием. Возделывание их позволяет в течение лишь одного вегетационного периода «сильно загрязненные» почвы трансформировать в «слабо загрязненные, относительно безопасные». Важнейшими элементами технологии фиторемедиации являются: проведение мониторинговых исследований; возделывание толерантных сельскохозяйственных культур, обладающих высоким потенциалом детоксикации и санации почв, загрязненных бесподстилочным навозом, пометом.

Технология фиторемедиации загрязненных почв предполагает почвенно-агрохимическое и экологическое обследование территорий, загрязненных бесподстилочным навозом, включающее в себя: отбор почвенных образцов с полей, загрязненных бесподстилочным навозом; выполнение физических, агрохимических, токсикологических, биохимических, ветеринарно-санитарных, гигиенических, микробиологических исследований; оценку экологического состояния почв, их соответствие требованиям нормативов, выделение на картограммах рабочих участков различной степени загрязнения; подбор культур-ремедиантов в соответствии с основной задачей восстановления загрязненных почв; разработку экономически целесообразных, экологически безопасных технологических операций, систем машин для проведения детоксикации и санации загрязненных почв; возделывание культуры-ремедианта; уборку и анализ качества зеленой массы культуры-ремедианта, использование биомассы в зависимости от ее качества; проведение мониторинговых исследований почв после уборки урожая сельскохозяйственной культуры интенсивного типа; оценку эффективности фиторемедиации почв, загрязненных бесподстилочным навозом (пометом).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Социально-экономические преобразования в России и последующий экономический спад всего производства в стране, включая сельское хозяйство, привели к сокращению общей площади сельскохозяйственных земель и стихийному выводу из сельскохозяйственного оборота (забрасыванию) от 30 до 40 млн га земель.

В настоящий момент конкретная статистическая информация о количестве, качестве и географическом положении земель носит преимущественно характер экспертных оценок. Это является следствием ликвидации государственной земельной службы. В результате свернуты работы по землеустройству, почвенному и геоботаническому обследованию, резко сокращены объемы агрохимического обследования, государство фактически утратило функцию управления земельными ресурсами, должным образом не осуществляя учет и инвентаризацию земель, планирование развития землепользования, землеустройство, а также контроль за использованием земель и их охраной.

Решение вопроса использования земель, выведенных из сельскохозяйственного оборота, возможно только на основе получения достоверной информации об их положении и почвенно-агроэкологическом состоянии на базе единой геореференсированной системы полей страны, которая может быть использована во всех картографических масштабах.

В последнее время в агропромышленном секторе экономики произошли позитивные перемены. Бесспорно, наиболее важным значимым событием является утверждение Правительством РФ Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования

рынков, сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы. Хорошим подспорьем в реализации задачи технологического прорыва в АПК и регулирования земельных отношений являются созданные учеными Россельхозакадемии, вузов страны, специалистами Минсельхоза России научная, концептуальная и нормативная базы. Утверждена «Концепция развития аграрной науки на период до 2025 г.», подготовлен доклад «О развитии агротехнологий и формировании государственной технологической политики в сельском хозяйстве». С участием Минсельхоза России разработано «Методическое руководство по агроэкологической оценке земель, проектированию адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий». Подготовлены и апробированы «Концепция развития агрохимии и агрохимического обслуживания сельского хозяйства Российской Федерации на период до 2010 года», «Концепция мелиорации сельскохозяйственных земель в России», «Концепция обеспечения устойчивого развития агропромышленного производства в условиях техногенеза». Подготовлен и обсужден на Президиуме Россельхозакадемии (июль 2007 г.) доклад «Проблемы деградации, охраны и восстановления продуктивности сельскохозяйственных земель России». Данный документ по проблеме состояния и возврата в сельскохозяйственное производство и консервации земель, выбывших из оборота, является хорошим дополнением к предлагаемому перечню. Реализацию в полной мере положений и выводов этих документов можно рассматривать как совместную задачу руководства отрасли и ученых как осуществление единой агротехнологической политики на основе мощной материально-технической базы — ресурсов углеводородов, энергетики и промышленности минеральных удобрений, богатого природно-климатического потенциала, достижений науки мирового уровня, финансового ресурса.

Достичь поставленных целей возможно только при оптимизации использования земельного ресурсного потенциала России, которая располагает десятой частью продуктивных земель мира. Земельные ресурсы России остро нуждаются в перераспределении в пользу повышения потенциала их сельскохозяйственного использования.

В области аграрной экономики главной задачей являются завершение реформы земельного оборота, создание условий для развития ипотеки сельскохозяйственных земель, реальных гарантий прав на земельные паи. Новые земельные отношения нуждаются во введении «приводных механизмов» по их реализации.

Необходимо усилить государственный контроль за состоянием земельных ресурсов, остановить разрушение земельной, агрохимической, фитосанитарной и прочих служб. На основе достижений науки изменить экстенсивный характер хозяйствования, чреватый деградацией почвенного покрова, обеспечить производство конкурентоспособной продукции, предотвратить негативные социально-экономические и экологические проблемы, создающие угрозу национальной безопасности России.

Свертывание в прошлом работ по мониторингу и охране земель, а также недофинансирование мероприятий различных уровней, включая ФЦП «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006-2010 гг.», привели к качественному ухудшению земельного ресурсного потенциала страны. При этом в ряде случаев из оборота изъяты ценные и особо ценные сельскохозяйственные угодья, в том числе уникальные объекты научных и образовательных учреждений. Площади мелиорированных земель сократились.

По расчетам специалистов, суммарный ежегодный недобор растениеводческой продукции из-за ухудшения использования земли составляет не менее 120 млн т в зерновом эквиваленте или порядка 350 (а теперь и более) млрд руб. в год. Поэтому финансовые средства, требующиеся для осуществления мероприятий по восстановлению земель, в том числе для освоения новых земель и вовлечения их в сельскохозяйственный оборот взамен утраченных, рекультивации нарушенных земель, реконструкции мелиоративного комплекса, восстановления площадей многолетних насаждений (садов, виноградников, ягодников, хмельников, многолетних эфироносителей и др.) вполне окупятся за счет получения дополнительной продукции.

В этой связи обнадеживающе своевременно Постановление Правительства РФ (№ 192, от 29.03.07) о закреплении за Минсельхозом России дополнительных полномочий по использованию земель сельскохозяйственного назначения и созданию при министерстве специализированного департамента. Представляется, что создание и эффективное функционирование такой земельной службы способны решить большинство проблем и в производственной, и в социальной сферах АПК России.

Вопрос использования земель, выведенных из сельскохозяйственного оборота, должен быть составной частью общей стратегии и тактики рационального использования и управления земельными и почвенными ресурсами. Для этого нужна единая государственная земельная служба, способная заниматься всеми вопросами землепользования, в том числе стратегическим планированием и политикой рационального и дифференцированного использования земель с целью обеспечения продовольственной и экологической безопасности страны.

В связи с этим настоящий доклад может быть положен в основу деятельности вновь создаваемой земельной службы, использован при подготовке научных программ ученых, будет полезным практикам.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Агроэкологическая оценка состояния земель сельскохозяйственного назначения, выбывших из сельскохозяйственного оборота.....	5
1.1. Особенности динамики сельскохозяйственных земель в мире	5
1.2. Динамика сельскохозяйственных земель в России в XX в.	7
1.3. Причины вывода из оборота сельскохозяйственных земель	11
1.4. Агроэкологическая оценка состояния выбывших из сельскохозяйственного оборота земель Российской Федерации	14
2. Научное, информационное, мониторинговое и институциональное обеспечение мероприятий по использованию земель, выбывших из сельскохозяйственного оборота.....	25
2.1. Проблемы учета и мониторинга земель, выбывших из сельскохозяйственного оборота.....	25
2.2. Дифференцированное использование земель, выбывших из сельскохозяйственного оборота, и рациональное землепользование в сельскохозяйственном производстве России	31
2.3. Эколого-экономическое обоснование выделения малопродуктивных пахотных земель для целей перевода их в менее интенсивные виды угодий.....	35
2.4. Развитие территориального планирования и проектирования агроландшафтов	38
3. Совершенствование нормативно-правового и организационно-управленческого обеспечения возврата в сельскохозяйственное производство и консервации земель, выбывших из активного оборота	40
3.1. Совершенствование нормативно-правового обеспечения сохранения ценных продуктивных земель в активном сельскохозяйственном обороте	40
3.2. Совершенствование организационно-управленческих аспектов современного сельскохозяйственного землепользования в России.....	42
3.3. Организационно-экономические аспекты вовлечения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий	44
4. Технологии и способы восстановления и использования земель, выбывших из сельскохозяйственного оборота.....	48
Заключение.....	61

fgnu@rosinformagrotech.ru

Подписано в печать	Формат 60x84/8		
Печать офсетная	Бумага офсетная	Гарнитура шрифта "Times New Roman"	
Печ. л. 8,0	Усл. кр.-отг. 8,44	Уч.-изд. л. 8,25	Тираж 200 экз.
Изд. заказ 198		Тип. заказ 255	

Отпечатано в типографии ФГНУ "Росинформагротех",
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60