

Экономика природообустройства и управление природными ресурсами

УДК 556.18 + 631.587

В. Н. КРАСНОЩЕКОВ, Д. В. КОЗЛОВ, П. П. ЖУРАВСКИЙ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Московский государственный университет природообустройства»

РОЛЬ ВОДОСЕРВИСНЫХ КОМПАНИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МЕЛИОРАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Обоснована высокая экономическая эффективность становления и развития водосервисных компаний в России, определена их роль в формировании инвестиционного климата в сельском хозяйстве.

Ресурсосберегающие технологии, инвестиции, водосервисные компании, сельскохозяйственное предприятие, экологический эффект, прибыль.

High economic efficiency of establishment and development of water servicing companies in Russia is substantiated, their role in formation of investment climate in agriculture is substantiated.

Resource-saving technologies, investments, water servicing companies, agricultural enterprise, ecological effect, profit.

Реализация стратегии улучшения состояния компонентов природной среды (почвы, растительного и животного мира, подземных и поверхностных вод и др.), воспроизводства возобновляемых природных ресурсов и устойчивого развития сельского хозяйства невозможна без осуществления мелиоративных мероприятий и широкого внедрения ресурсосберегающих технологий. Однако решение этих задач сдерживается острым недостатком инвестиционных ресурсов. Одной из причин сложившейся ситуации является проводимая с 1990 года природоохранная реструктуризация экономики страны, в результате которой большая часть инвестиций направляется в отрасли, ориентированные на добычу сырья [1]. В то время как в ресурсосберегающие и наукоемкие отрасли, к которым относится и сельское хозяйство, направляется незначительная часть инвестиций (доля капитальных вложений в сельское хозяйство в общероссийском объеме инвестиций в основной капитал составляет около

4 %. По мнению специалистов, эта величина должна составлять не менее 15...20 %). За период рыночных преобразований объем реальных капитальных вложений в агропромышленный комплекс уменьшился более чем в 20 раз. Что же касается инвестиций, направляемых собственно в сферу сельскохозяйственного производства, то здесь падение просто критическое – в 50 раз. Конечно, на инвестиционной активности сельскохозяйственных предприятий сказываются и другие причины: сокращение государственной поддержки сельского хозяйства; диспаритет цен; деградация производственно-технического потенциала отрасли (износ основных производственных фондов в сельском хозяйстве достиг к настоящему времени 45 %, а сельскохозяйственной техники более 70 %); обострение экологических проблем; низкая платежеспособность сельскохозяйственных предприятий; высокий процент нерентабельных сельскохозяйственных предприятий и др.

Расходы на охрану и воспроизвод-

ство природных ресурсов в нашей стране не превышают 2 % от ВВП (в развитых странах – 3...6 % от ВВП) [1]. При этом большинство ученых сходятся во мнении о том, что на ликвидацию последствий антропогенной деятельности человека необходимо выделять не менее 3...6 % от ВВП. При финансировании природоохранных мероприятий в объеме 6 % от ВВП ухудшение природной среды можно свести к минимуму, а восстановление компонентов природной системы обеспечивается при выделении финансовых ресурсов в объеме до 10 % от ВВП. Низкий уровень финансирования природоохранных мероприятий не может остановить рост антропогенной нагрузки на природную среду. В результате экономический ущерб от загрязнения окружающей среды возрастает и оценивается для России в размере 10...15 % ВВП, в развитых странах эта величина составляет 3...5 % от ВВП (известно, что ликвидация экологических последствий обходится минимум в 10 раз дороже, чем комплекс мероприятий по их предупреждению) [3]. Все это свидетельствует о том, что бороться нужно не с последствиями, а с причинами их возникновения. Однако в нашей стране эта мудрая и экономически выгодная мысль практически никем не воспринимается до сих пор, причем в любой сфере жизнедеятельности, включая и сельское хозяйство.

Экологически несбалансированная инвестиционная политика государства, ведущая к росту диспропорций между природоэксплуатирующими и перерабатывающими, обрабатывающими и инфраструктурными отраслями экономики, не способна в скором будущем обеспечить необходимый уровень финансирования природоохранных мероприятий. В связи с этим возникает необходимость в разработке современных механизмов привлечения внебюджетных источников финансирования, а также в повышении эффективности использования бюджетных средств на проведение мелиоративных мероприятий и внедрение ресурсосберегающих технологий (совершенствование налоговой реформы и мер амортизационной политики, развитие рынка водосервисных услуг и

экологического страхования, предоставление инфраструктурных концессий, стимулирование применения лизинговых технологий инвестирования обновления основных фондов, субсидирование процентных ставок по банковским кредитам и т. д.). При этом следует отметить, что решение этих задач связано не только с внесением поправок в действующее законодательство, но и с разработкой новых законов и нормативно-правовых актов, повышающих инвестиционную привлекательность сельского хозяйства.

В условиях дефицита бюджетных средств и собственных инвестиционных ресурсов сельскохозяйственных предприятий одним из перспективных механизмов решения задачи привлечения инвестиций в сельское хозяйство (особенно в орошаемое земледелие) является становление и развитие рынка водосервисных услуг. Основными профессиональными участниками этого рынка могут стать специализированные водосервисные компании (их зарубежным аналогом являются так называемые энергосервисные компании [4]).

Основными преимуществами выполнения водосберегающих проектов через специализированные водосервисные компании являются следующие:

сельскохозяйственное предприятие в довольно короткие сроки добивается снижения потребления водных и других видов ресурсов (материальных, трудовых, финансовых) без дополнительных вложений финансовых ресурсов со своей стороны;

наличие гарантий эффективной реализации проекта со стороны специализированной водосервисной компании и их высокая окупаемость;

предприятие-заказчик (сельскохозяйственное предприятие) получает современные технологии, оборудование, управленческие навыки;

внедрение новых форм организации хозяйствования и др.

Схема получения экономической выгоды от реализации проектов природоохранного назначения (включая мелиорацию земель сельскохозяйственного назначения) каждой из участвующих сторон представлена на рисунке.

Период действия проекта (месяцы, годы) Ежегодные издержки сельскохозяйственного предприятия до внедрения ресурсосберегающих технологий	Экономия финансовых ресурсов сельскохозяйственного предприятия в период выплаты вознаграждения водосервисной компании	Экономия финансовых ресурсов сельскохозяйственного предприятия после выхода водосервисной компании из проекта
	Затраты на осуществление ресурсосберегающих технологий и прибыль водосервисной компании	
	Ежегодные издержки сельскохозяйственного предприятия после внедрения ресурсосберегающих технологий (проекта)	

Схема получения экономической выгоды от реализации мероприятия участниками проекта

Расчетный период проекта состоит, как правило, из трех этапов: планирование, реализация и мониторинг. Выполнению проекта предшествует проведение аудита, в результате которого принимается решение о необходимости финансирования мероприятий по ресурсосбережению.

На этапе планирования проекта водосервисная компания исследует и уточняет сведения, полученные в результате проведения аудита, по ресурсосбережению и затратам на осуществление мероприятия. В итоге участники проекта (сельскохозяйственное предприятие и водосервисная компания) получают полные данные по экономической эффективности мероприятия.

Второй этап проекта начинается с заключения договора реализации проекта. Водосервисная компания принимает на себя обязательства выполнить финансирование и техническое воплощение проекта, а сельскохозяйственное предприятие обязуется оплатить расходы на выполнение проекта из полученной выгоды за счет экономии ресурсов. Этап включает в себя рабочее проектирование, закупку оборудования и получение разрешений, строительные-монтажные работы, обучение, подтверждение полученного ресурсосбережения в результате осуществления проекта. После заключения договора обе стороны несут материальную ответственность за разрыв договора в соответствии с подписанными условиями и действующим

законодательством.

В процессе мониторинга участники проекта контролируют фактически полученный объем ресурсосбережения. В зависимости от условий договора сельскохозяйственное предприятие выплачивает вознаграждение водосервисной компании по согласованному графику в качестве оплаты услуг.

В зависимости от способа реализации проекта в выполнении проекта могут участвовать другие партнеры.

Конечно, становление рынка водосервисных услуг в России связано с определенными рисками, преодоление которых будет облегчаться по мере закрепления формирующихся тенденций улучшения инвестиционного климата и экономического роста. К числу основных рисков можно отнести: неустойчивое финансовое положение сельскохозяйственных предприятий; низкие нормы платежей за пользование водными объектами; отсутствие платного водопользования в сельском хозяйстве; отсутствие систем учета водопотребления на оросительных системах; высокий уровень процентных ставок по банковским кредитам; недостаточный уровень доверия между сельскохозяйственными предприятиями и водосервисными компаниями (на первом этапе развития последних) и др.

Однако, несмотря на эти виды рисков, емкость рынка водосервисных услуг, обусловленная прежде всего большими

потерями воды в оросительных системах и различных сетях, столь существенна, что формированием инфраструктуры этого рынка целесообразно заниматься на государственном уровне уже в настоящее время. Для этого особое внимание необходимо сосредоточить на создании соответствующего нормативно-правового обеспечения развития данного механизма привлечения инвестиций в сельское хозяйство.

Не способствует развитию водосервисных компаний в России, эффективному использованию природных ресурсов в орошаемом земледелии и действующая нормативно-методическая база. Особенно это касается водных ресурсов. Так, например, режим орошения определяют исходя из полного удовлетворения требований растений к водному режиму корнеобитаемого слоя почвы и при этом не учитывают требований к регулированию других режимов (теплового, водного, солевого, химического, биологического), процессов (почвообразования, регулирования биологического и геологического кругооборотов) и основных свойств природных систем, которые были нарушены в результате хозяйственной деятельности. Использование так называемых биологических оросительных норм при проектировании оросительных систем и в практике хозяйствования, учитывающих только потребности сельскохозяйственных культур в воде и определяемых из условия получения наибольшего урожая, неизбежно приводит к искусственному завышению проектного (планового) объема водозабора на орошение и росту нагрузки на природную среду (к загрязнению водных объектов, эрозии, засолению и осолонцеванию почв, подъему уровня грунтовых вод, сработке запасов и ухудшению состава гумуса, снижению природного плодородия почв и т. д.). Пренебрежение средозащитными затратами и отсутствие платного природопользования в сельском хозяйстве приводит к ориентации водопользователей на биологические, самые высокие оросительные нормы, что сопровождается негативными последствиями. Выполненные авторами результаты исследований указывают на необходимость поиска разумного, экономического и экологически выгодного компромисса между краткосрочной выгодой от чрезмерного прироста объемов производства продукции на основе применения ресурсоемких технологий и стратегией защиты природной среды от деградации. Объясняется это тем, что с увеличением оросительных норм, по мере прибли-

жения к максимальному (проектному) уровню урожайности, происходит прогрессивное увеличение затрат, обусловленное резким возрастанием нагрузки на природную среду и необходимостью осуществления все больших затрат для ее защиты от негативного воздействия хозяйственной деятельности. Экономический эффект, получаемый при сокращении оросительных норм с биологических до оптимальных за счет сокращения затрат на обеспечение рационального природопользования, характеризует, по сути дела, природоохранный эффект оптимизации мелиоративных режимов орошаемых земель. Возможность экономии водных ресурсов позволяет рассматривать оптимальный мелиоративный режим как неотъемлемую составную часть интенсивной технологии сельскохозяйственного производства на орошаемых землях.

Авторами разработаны методы обоснования оросительных норм сельскохозяйственных культур и лимитов сбросов загрязняющих веществ в водные объекты, направленные на снижение безвозвратного водопотребления в орошаемом земледелии, загрязнения водных объектов за счет уменьшения объема дренажно-сбросных вод, негативной нагрузки на основные компоненты агроландшафта и, в конечном итоге, на обеспечение мультиплицированного эколого-экономического эффекта в различных сферах агропромышленного комплекса.

Кроме того, действующими нормативно-методическими документами предусматривается промывной режим, размер которого составляет 10...25 % от величины оросительных норм нетто (в настоящее время общее мнение сводится к тому, что промывной режим орошения недопустим, так как ведет к интенсификации гидрохимического круговорота, а в конечном итоге к негативным экологическим последствиям). Эта ситуация усугубляется еще и тем, что при расчете режима орошения не учитывается минерализация поливных вод [5]. Все это свидетельствует о необходимости ограничивать интенсивность влагообмена между почвенными и грунтовыми водами за счет регулирования влажности почв. К существенному завышению проектных оросительных норм нетто ведет их расчет на год 75 % обеспеченности по дефициту водного баланса без должного эколого-экономического обоснования.

Позитивное влияние на развитие водосервисных компаний в нашей стране окажет и решение задач, связанных с совершенствованием методов оценки водных

ресурсов. Результаты анализа существующих методов определения нормативов платежей за использование водных ресурсов в орошаемом земледелии показали, что данные нормативы не учитывают изменения природно-климатических и экологических условий, финансового положения сельскохозяйственных предприятий (водопотребителей) и ориентированы на использование оросительных норм, которые определяются исходя из полного удовлетворения требований растений к водному режиму корнеобитаемого слоя почвы, что ведет к изменению основных компонентов природной среды в сторону ухудшения. Авторами статьи разработан механизм формирования системы платежей за использование водных ресурсов в орошаемом земледелии, который позволяет увязать размер платы с вероятностным характером изменения природно-климатических условий, хозяйственными и экономическими условиями (доходностью сельскохозяйственных культур, платежеспособностью) сельскохозяйственных предприятий и учесть изменение состояния основных компонентов природной среды (почвы, биоты, поверхностных и подземных вод и др.) в результате хозяйственной деятельности (орошения земель сельскохозяйственного назначения) [6]. При решении данной задачи рассматривается весь комплекс мероприятий (агротехнические, агролесомелиоративные, химические, гидротехнические виды мелиорации, адаптивно-ландшафтное земледелие), который обеспечивает минимальное антропогенное воздействие на природную среду и эффективное использование природных ресурсов. При формировании основной цели комплексной мелиорации учитывается неразрывное единство требований экономической эффективности и экологической безопасности сельскохозяйственного производства на орошаемых землях. Увеличение урожайности сельскохозяйственных культур и снижение нагрузки на природные системы или ресурсосбережение являются равноправными факторами, формирующими экономический эффект от проведения комплексной мелиорации.

Необходимо отметить, что система платежей за использование водных ресурсов в орошаемом земледелии имеет вполне определенную область применения и не является универсальным средством, при помощи которого можно разрешить накопившиеся проблемы сельского и водного хозяйства. Переводу сельскохозяйственных предприятий на платное водопользование должно

предшествовать решение многих задач, основные из которых следующие: совершенствование системы управления водными ресурсами; оснащение оросительных систем водомерными устройствами (это потребует огромных инвестиций); утверждение соответствующими органами раздельного учета затрат на производство сельскохозяйственной продукции на орошаемых и богарных землях; диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию; совершенствование законодательной системы и нормативно-методической базы в области мелиорации и охраны окружающей среды.

Отсутствие научно обоснованного подхода к определению экономической оценки водных ресурсов не позволяет установить реальные цены на использование водных объектов, отражающие общественно необходимые затраты на воспроизводство водных ресурсов. А действующие нормативы платы за использование водных ресурсов существенно занижены и не способствуют внедрению ресурсосберегающих технологий.

Реализация изложенных выше мер по снижению водопотребления в орошаемом земледелии возможна за счет становления и развития водосервисных компаний в России.

Чтобы оценить эффективность внедрения ресурсосберегающих технологий в орошаемом земледелии через развитие водосервисных компаний (будем исходить из того, что водосервисные компании разработали и предлагают ресурсосберегающие технологии), рассмотрим два варианта производства сельскохозяйственной продукции на орошаемых землях. Первый вариант предусматривает развитие гидротехнических видов мелиорации, базирующихся на использовании режима орошения, в основу которого положены оросительные нормы сельскохозяйственных культур, определенные исходя из биологических потребностей растений в воде с целью получения наибольшего урожая без учета сохранения и воспроизводства водных, земельных и других природных ресурсов. Во втором варианте используется природоулучшающий тип сельскохозяйственного производства, предусматривающий выполнение комплекса агротехнических, агрохимических, агролесотехнических и гидротехнических видов мелиорации, который направлен на достижение следующих целей: регулирование кислотно-щелочного режима почв, биологического и геологического круговоротов в агроландшафте и мелиоративного режима орошаемых земель; предупреждение и

борьбу с эрозией и дефляцией почв; использование высоких технологий производства сельскохозяйственных культур с внесением органических и минеральных удобрений, обеспечивающих недопущение снижения питательных веществ в результате их выноса с урожаем сельскохозяйственных культур и вымыва в результате влагообмена между почвой и грунтовыми водами. При этом учитываются изменения природного и экономического плодородия почв, раститель-

ного и животного мира (биоразнообразия), водных объектов в результате хозяйственной деятельности (степень загрязнения).

Обоснование экономической эффективности внедрения ресурсосберегающих технологий проводилось по методике, основные положения которой изложены в работах [6, 7]. Результаты расчета эффективности применения прогрессивных технологий в орошаемом земледелии сухостепной зоны (Саратовская область) приведены в таблице.

Сравнительная оценка эффективности применения прогрессивных технологий в орошаемом земледелии, р./ га

Показатель	Природоэксплуатирующий тип сельскохозяйственного производства (первый вариант)	Природоулучшающий тип сельскохозяйственного производства (второй вариант)
Выручка от реализации сельхозпродукции	21 142	25 109
Экологический эффект (предотвращенный ущерб)	7 762	16 790
Ежегодные издержки	14 555	20 934
Прибыль	14 349	20 965
Средневзвешенная оросительная норма, м ³ /га	2 400	4 100

Результаты расчета свидетельствуют не только о необходимости перехода от природоэксплуатирующего типа сельскохозяйственного производства к природоулучшающему (экономия всех видов ресурсов в денежном выражении составит 6616 р./га без привлечения дополнительных инвестиций со стороны сельскохозяйственных предприятий), но и о широких перспективах развития водосервисных компаний в орошаемом земледелии. Оплата услуг компаний со стороны сельскохозяйственных предприятий будет производиться за счет сэкономленной суммы, полученной в результате внедрения ресурсосберегающих технологий (в нашем примере из 6616 р./ га), разработанных и предложенных компаниями.

1. **Акимова Т. А., Хаскин В. В.** Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда: учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2000. – 566 с.

2. Экономика природопользования: учебник; под ред. К. В. Папенова. – М.: ТЕИС, ТК Велби, 2012. – 928 с.

3. **Ибатуллин У. Г., Бизяркина Е. Н.** Сколько стоит здоровье? // Экономика природопользования: Обзорная информация. – №2. – 2007. – С. 102–111.

4. **Кожевников К. Г.** Энергоресурсосбережение как необходимое условие эффективной модернизации российской экономики: автореф. ... канд. эконом. наук. – М.: РАГС, 2000.

5. **Айдаров И. П., Голованов А. И., Никольский Ю. Н.** Оптимизация мелиоративных режимов орошаемых и осушаемых сельскохозяйственных земель. – М.: Агропромиздат, 1990. – 59 с.

6. **Краснощеков В. Н., Кириллов Д. М., Кундиус В. В., Марьин С. В.** Экономический механизм природопользования в орошаемом земледелии: монография. – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2010. – 187 с.

7. **Краснощеков В. Н., Семендуев В. А.** Оценка экономической эффективности природообустройства агроландшафтов: монография. – М.: ФГБОУ ВПО МГУП, 2013. – 171 с.

Материал поступил в редакцию 23.07.13.

Краснощеков Валентин Николаевич, доктор экономических наук, профессор, проректор по научной работе

Тел. 8 (499) 976-16-47

E-mail: krasnoshekov@mail.ru

Козлов Дмитрий Вячеславович, доктор технических наук, профессор, ректор

Тел. 8 (499) 976-29-62

Журавский Павел Павлович, аспирант

E-mail: p.zhuravskiy@sitno.ru