

О ВНЕДРЕНИИ ИННОВАЦИОННЫХ НАУЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМУ ОЦЕНКИ И КАДАСТРА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

В статье изложены методологические подходы комплексной оценки эколого-экономического потенциала земельных ресурсов степной зоны в условиях становления рынка сельскохозяйственных угодий в России. Особое внимание уделено возможности использования геоинформационных технологий и обоснованию условно-доходного метода ценообразования на землю с определением базовых параметров оптимизации аграрного землепользования, мини-охотпользования и сохранения биоразнообразия степи.

Начало XXI века отмечено для России важнейшим социально-политическим событием, вступлением в силу Федерального закона «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», принятого Государственной Думой 24.07.2002 г. С этого момента сельскохозяйственные угодья страны, значительная часть из которых расположена в степной географической зоне, стали товаром, имеющим определенную потребительскую стоимость. Данный закон разработан на базе основных положений «Земельного кодекса РФ», принятого Государственной Думой 28.09.2001.

Правительством РФ был подготовлен и утвержден ряд нормативных актов, регулирующих становление аграрного землепользования в период развития земельного рынка. В частности утверждено положение о порядке консервации эродированных земель (№830 от 02.10.2002 г.). Таким образом, впервые за всю новейшую историю Российского государства подготовлена и утверждена законодательная база для развития рыночных отношений в сфере аграрного землепользования, причем она декларирует приоритетность охраны земель как важнейшего компонента окружающей среды и основного средства производства в сельском хозяйстве. Регламентируется и порядок структурных трансформаций, связанных с оптимизацией землепользования.

Земля является важнейшим стратегическим ресурсом любого государства, поэтому скоропалительные и непродуманные до конца решения могут негативно отразиться на экономике России и спровоцировать социально-политические коллизии при реформировании аграрной отрасли.

Исходя из современной социально-экономической ситуации, истории землепользования и общественного менталитета, действие механизма законодательной базы будет реально ощутимо не сразу, а лишь в ближайшей перспективе. Это объясняется наличием ряда есте-

ственноисторических, субъективных и объективных предпосылок.

Субъективные предпосылки, определяющие длительность процесса адаптации земельного рынка, следующие:

– земельный рынок в стране отсутствовал почти столетие (по данным Росземкадастра, официально за последние годы отмечены единичные сделки с землей лишь в отдельных регионах (Саратовская, Владимирская области));

– сельскохозяйственный сектор оказался наиболее консервативным элементом экономики России («красный пояс» расположен преимущественно в сельскохозяйственных регионах России);

– сельское хозяйство является важнейшим звеном единого экономического механизма, обеспечивающего продовольственную самостоятельность государства;

– исходя из программы развития экономики России, аграрный сектор не может функционировать, опираясь в основном на административные формы управления (в одном государстве не может существовать две экономики: торгово-промышленная – рыночная и аграрная-административная);

– современный российский общественный менталитет отстает от современной системы рыночных ценностей. Противоречие современной эпохи объясняется инертностью подсознания основной массы населения, не многих желающих взять на себя всю полноту ответственности, связанную с внедрением института частной собственности на землю.

Объективные предпосылки носят скорее этический и эколого-экономический характер. На наш взгляд, сегодня наиболее важны две:

• Несмотря на осуществленную государственную кадастровую оценку сельхозугодий, их так называемая «нормативная» цена до сих пор не отражает ни реальную потребительскую ценность, ни рыночную стоимость земли. Аграрная сфера экономики находится в глубоком

социально-экономическом кризисе, поэтому проводить экономическую оценку сельскохозяйственных угодий исходя из фактических результатов современного землепользования некорректно.

- В государственной землеоценочной процедуре совершенно не предусмотрен механизм сохранения степного биоразнообразия на сельскохозяйственных землях. Отсутствует баланс между сельскохозяйственными угодьями и природоохранными территориями. Нет универсальной методики определения и выявления пологовых или низкопродуктивных земель, подлежащих выводу в резерваты.

При разработке закона об обороте земель сельскохозяйственного назначения было проработано два варианта определения цены земли: по кадастровой оценке и по результатам аукционных продаж. Как показала практика первых земельных торгов, в России земля продавалась по цене значительно ниже ее кадастровой оценки, что отражает скорее кризисные явления в аграрном секторе, чем ее истинную цену, отражающую потенциальные возможности почв при их рациональном использовании.

Исходя из вышесказанного, можно отметить, что для решения важной государственной проблемы по оптимизации структуры землепользования на ранней стадии формирования земельного рынка нужен компромисс между аграрным лобби российской экономики и природоохранным движением. При этом важна объективная позиция аграрных лидеров, с одной стороны, и природоохранного движения, с другой.

Придя сегодня к аграрно-природоохранному компромиссу, мы создадим основу для построения устойчивого сельского хозяйства и сохранения оптимума степного ландшафтного и биологического разнообразия. Для успешной адаптации нового земельного законодательства и управления биоресурсами требуется разработка соответствующей методической базы. Это касается прежде всего землеоценочных методик, позволяющих проводить кадастровые работы на основании объективной эколого-экономической оценки региональных биопотенциалов.

На решение этой проблемы была направлена концептуальная программа российских НПО «Сохранение биоразнообразия степей России для устойчивого сельского хозяйства», поддержанная фондом Джона Д. и Кэтрин Т. Макартуров.

Еще на стадии ее разработки координаторы проекта смогли своевременно определить сферу наиболее важных проблем и задач оптимизации степного землепользования, требующих компромиссного решения на стартовых позициях земельного рынка. Действительно, основная часть сельскохозяйственных угодий России расположена именно в степной географической зоне. Несмотря на падение валовых показателей аграрного производства, проблема выживания степного биоразнообразия чрезвычайно актуальна.

В этой связи важнейшим направлением практической деятельности Степной программы была разработка методики и экономической оценки степных сельскохозяйственных угодий. **В рамках экономического блока одноименной программы в 2000-2003 гг. было проведено научное исследование землеоценочной процедуры на предмет возможностей практического внедрения научных разработок и инновационных технологий в методику определения кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения.**

Основная задача заключалась в разработке концепции методических подходов к кадастровой оценке земель, которые единовременно способны решать важнейшие задачи современной землеоценочной деятельности.

Задача разработки и апробации методических землеоценочных инноваций решалась в три этапа:

На первом этапе были проанализированы существующие методики экономической оценки земельных ресурсов. Детально проработаны труды классиков отечественного почвоведения. Изучены базовые положения теории рыночной экономики, в том числе и аграрной, с учетом отраслевой специфики. Выделены наиболее объективные научные критерии определения и дифференциации качества почвенного покрова, в основе которых заложены основные направления оптимизации степного природопользования, предложенные В.В. Докучаевым и его последователями. Выбор сделан в пользу методики, основанной на определении почвенно-экологического индекса (ПЭИ) для каждого земельного участка, как прямого развития Докучаевской концепции почвообразования (Карманов 1989, 1990).

Почвенно-экологический индекс, определяемый для каждой почвенной разности, является **качественным коэффициентом**, получаемым

произведением почвенного (ПИ), агрохимического (АИ) и климатического (КИ) индексов. Использование совокупности перечисленных показателей дает наиболее объективную оценку качественного состояния почв.

Официальная методика кадастровой оценки сельхозугодий, основанная на бальной шкале оценки почвенного плодородия и капитализируемом рентном доходе, рассчитываемом от фактической или «нормальной» урожайности, не дает объективных данных для определения потенциальной потребительской цены земли, столь важной при старте земельного рынка.

На втором этапе, который можно охарактеризовать как экспериментальный, на базе модельного хозяйства СПК «Боевогорский» Соль-Илецкого района Оренбургской области была проведена эколого-экономическая оценка качества землепользования на основании расчета средневзвешенного ПЭИ для каждой почвенной разности с применением геоинформационных технологий:

– при расчете индивидуальных ПЭИ для оцениваемых участков используются: программа MapInfo 7.0 (корректировка данных землеустройства, определение площади почвенных контуров для земельных участков, расчет коэффициента местоположения); программа Microsoft Excel для обработки массивов данных;

– достоверность подсчета площадей почвенных контуров определяется точностью геокодирования растрового изображения (регистрация на координатной сетке отсканированных материалов почвенного обследования и внутрихозяйственного землеустройства).

Автоматизация расчетов позволяет в процессе определения качественной характеристики землепользования производить учет структуры почвенного покрова. Это достигается путем увязки и графической корректировки площади оцениваемого угодья, отраженного в плане землепользования, с площадями отдельных почвенных контуров.

Применение ГИС-технологий позволяет коренным образом оптимизировать процесс определения качественных характеристик оцениваемых почв модельного хозяйства.

При этом экономический показатель кадастровой оценки земель – тариф зональный (Тз) стоимости 1 балла ПЭИ, определяющий стоимость земли, на данном этапе исследования был пересчитан по современному валютному курсу рубля от установленного ранее значения

(Карманов, 1989, 1990 гг.). Окончательная оценка структуры земельных угодий производилась при помощи различных поправочных коэффициентов, в том числе технологического коэффициента и коэффициента на местоположение участка (Антонов, Лойко, 1999).

Одновременно производились исследования экономических предпосылок и пространственно-территориальных параметров развития адаптивного мясного скотоводства. На территории землеоценочной модели было запроектировано шесть пастбищеоборотов по 400 га каждый. Пастбищеоборот представляет единую эколого-экономическую систему территориальной организации степного землепользования, обеспечивающую развитие рентабельного мясного скотоводства. Рентабельность отрасли во многом определяется структурой и рационом питания животных. Корма должны составлять не менее половины стоимости единицы продукции, естественные корма должны составлять не менее 80% валового корма. С учетом рекомендаций проекта ГЭФ «Сохранение биоразнообразия в Российской Федерации», была проведена предварительная экономическая оценка зонального степного эталона «Гремучий».

После адекватного научного анализа полученных данных были определены текущие противоречия и недостатки проведенной работы:

1. Искусственно пересчитанный региональный тариф стоимости 1 балла ПЭИ оторван от современных экономических реалий, поэтому субъективен.

2. Проведенная кадастровая оценка землепользования не выделяла низкопродуктивных или пороговых земель.

3. Используемая при расчетах рентабельности землепользования так называемая «нормальная» или фактическая урожайность не позволяет выявить качественные критерии пороговых земель.

4. Объективную эколого-экономическую оценку кормовых угодий невозможно провести ни по одной из существующих методик, так как большинство кормовой площади в различной степени трансформировано и имеет пониженную продуктивность. Современное животноводство в целом убыточно.

5. Аграрные потребительские качества кормовых угодий могут быть весомыми только при развитии степного мясного животноводства.

6. В процессе обработки полученных данных были выявлены у целинного степного эта-

лона потребительские качества базовой качественной единицы для различных видов эколого-экономического анализа степных агроландшафтов.

По окончании данного проектного этапа проведенная работа оказалась логически не завершенной, требовались существенная доработка и обобщение методических подходов.

Третий этап данного проекта можно охарактеризовать как методический. Координатором экономического блока (1.09.2002 г.) было принято решение о разработке **землеоценочных подходов**, позволяющих обоснованно определять экономическую оценку земель различного режима использования и выявлять параметры структурных трансформаций.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Установить взаимосвязь между достижениями отечественного почвоведения и оценочной теорией рыночной экономики.

2. Разработать и обосновать механизм конвертации единицы потенциального почвенного плодородия в номинальное денежное выражение в условиях нестабильной финансовой системы.

3. Рассчитать пороговое значение потенциального почвенного плодородия, поддерживающего минимальный уровень рентабельности земледелия.

4. Объективно оценить естественные кормовые угодья степной зоны, на основании анализа экономических показателей развития мясного скотоводства, как рентабельной отрасли аграрной сферы экономики.

5. Разработать методические подходы к экономической оценке степного ландшафтного и биологического биоразнообразия на сельскохозяйственных землях.

В процессе координации, обобщения и анализа различных секторов знаний: география, почвоведение, аграрная наука, экономика, степоведение, охотоведение – были разработаны методические подходы к эколого-экономической оценке биопотенциала земельных ресурсов степной зоны. В основу данной разработки положено определение базовых землеоценочных единиц как для эталонных, так и для пороговых типов почв различных режимов землепользования.

На определении экономических параметров землеоценочной единицы основывается действие механизма конвертации потенциаль-

ного почвенного плодородия в номинальное денежное выражение.

Экономическая оценка базовой землеоценочной единицы определяется путем соотношения валовой продуктивности регионально-биоэнергетического потенциала с фиксированным значением качественных показателей зонального почвенного эталона. Финансово-оценочный инструментарий разработан на основе условно-доходного метода оценочной теории (Грязнова, 1999) и представляет собой дисконтированное значение потоков чистой прибыли от эксплуатации условного землеоценочного эталона.

Норматив чистой прибыли, определяемый от реконструированной или биопотенциальной стоимости валовой продукции эталонного агрозема, теоретически привязан к современной кредитно-денежной системе. Рассчитывается как разница между ставкой рефинансирования ЦБ и текущей инфляцией (определяемых на год заключения земельной сделки).

На указанную норму чистой прибыли в качестве минимально-приемлемого уровня доходности землепользования смогут ориентироваться инвестиции на земельном рынке, так как полученную разницу можно условно приравнять к значению ставки рефинансирования, выраженной в твердой валюте.

Безусловно, что различные почвенные разности имеют различную доходность, которая дифференцируется оценкой их потенциальной валовой биопродуктивности.

Предложенный норматив прибыли позволит прежде всего выявить качественные параметры пороговых земель, которые при современном ценовом паритете еще имеет смысл обрабатывать. Более высокий базовый норматив прибыли землепользования (30-40%) приведет к значительному повышению цен на сельхозугодья, что сегодня делает их недоступными для отечественных инвесторов. Дисконтная ставка с учетом предлагаемого минимально-приемлемого норматива чистой прибыли и устойчивости земли как объекта недвижимости принята в размере 4% в год, что в целом предполагает невысокий риск обесценивания перспективных доходов от землепользования.

С помощью разработанного механизма соотношения и взаимосвязи эколого-экономических показателей вычислены экономические параметры следующих землеоценочных единиц (1 га):

- эталон регионального агрозема (Убп – 15 ц/га, оценка – 255,5 у.е);
- пороговый агрозем (Убп – 9,4 ц/га, оценка – 163 у.е);
- эталон целинных кормовых угодий (биопродуктивность 400 активных к.е.);
- оценка сравнительным анализом продуктивности целины и агрозема (165 у.е.);
- оценка методом анализа установленной структуры отраслевой рентабельности (282,2 у.е.);
- оценка методом эколого-экономического анализа единой территориальной оценочной единицы пастбищеоборота (196 у.е.).

Таким образом, основная суть разработанного ценообразования на сельскохозяйственные угодья определяется как: производственная дифференциация дисконтированных потоков минимально-приемлемой чистой прибыли, рассчитываемой от стоимости валового показателя биопродуктивности, соответствующей качеству регионального почвенного эталона.

$$C_{\text{уч}} = \left(\frac{\sum_{n=p}^{i=1} \text{Урбп}[\text{ПЭИ}_{\text{эт}}] \times \text{СЦц} \times (\text{R} - \text{И})}{(1+r)^i} \right) \cdot \frac{\text{ПЭИ}_{\text{уч}}}{\text{ПЭИ}_{\text{эт}}} \cdot S_{\text{уч}} \cdot \text{K}$$

- где: Урбп – региональная биопотенциальная урожайность;
 ПЭИ_{эт} – почвенный экологический индекс эталонной почвенной разности;
 ПЭИ_{уч} – почвенный экологический индекс оцениваемого участка;
 СЦц – стоимость 1 ц наиболее востребованной зерновой культуры;
 R – ставка рефинансирования ЦБ РФ;
 И – текущая инфляция;
 r – дисконтная ставка (4%);
 S_{уч} – площадь участка;
 K – система поправочных коэффициентов;

Предлагаемые методические подходы к эколого-экономическому анализу биопотенциала земельных ресурсов степной зоны подразумевают одновременное внедрение в систему государственного земельного кадастра инновационных технологий и научных разработок различных областей знаний.

В области оптимизации структуры и качества землеучета

Апробация на землеоценочной модели геоинформационных технологий (MapInfo

5.5) позволяет корректировать структуру почвенного покрова и определять потенциальное почвенное плодородие на базе расчета индивидуальных ПЭИ в производственных масштабах.

В области экономического анализа биопотенциала земельных ресурсов

Разработанный механизм конвертации почвенного плодородия в денежное выражение основан на оценочной теории рыночной экономики. Примененный условно-доходный метод в совокупности с анализом кредитно-денежной системы позволяет точно прогнозировать перспективную доходность землепользования.

В области развития устойчивого сельского хозяйства

Вся предлагаемая методическая суть пронизана идеей поэтапной замены административных рычагов земельного ценообразования и управления агросферой эколого-экономическими механизмами. Условно-доходный метод оценочной теории, основанный на дисконтировании реконструированной доходности различных режимов землепользования дает инвестору необходимую базу данных, способствующую совершенствованию структуры и дизайна агроландшафта, путем построения высокопродуктивных культурных ландшафтов в рамках региональных биопотенциалов.

В области геоэкологии и степеведения

Проведение эколого-экономического анализа структуры землепользования при различном режиме хозяйственного освоения (все угодья рассматриваются как равноправные участки земельного рынка).

Определение экономической пороговости земельных ресурсов.

Оптимизация структуры земельного фонда с использованием ГИС-технологий (программа MapInfo 8.0).

Проведение общей экономической оценки степных экосистем (с учетом рекомендаций Проекта ГЭФ).

В области законотворчества (проект)

Применение единого налога на доходы от аграрного землепользования, рассчитываемого от валовой стоимости биопотенциальной продуктивности угодий.

В области моделирования бездефицитного аграрного землепользования

Предусмотреть законодательно ежегодные затраты на поддержание почвенного плодородия, определяемые от валовой стоимости биопотенциальной урожайности, рассматриваемые как составляющая рациональной себестоимости продукции.

В области сохранения биоразнообразия на сельскохозяйственных землях

Социально-экономическое значение диких животных и птиц, отнесенных к объектам охоты, позволяет нам рассматривать их в качестве охотничье-ресурсного потенциала (ОРП), а миниохотпользование в качестве подсистемы аграрного землепользования.

В целях сохранения биоразнообразия на сельскохозяйственных землях и в степном регионе в кадастровой системе предлагается учесть ОРП в качестве экономической оценки подсистемного землепользования.

Экономическое значение норматива изъятия ОРП рассматривается как биоурожай №2, воспроизводимый на землях сельскохозяйственного назначения. Чистая прибыль миниохотпользования включается в кадастровую оценку сельскохозяйственных угодий, в номинальном стоимостном выражении по разработанной формуле в зависимости от класса бонитета угодий агроландшафтов.

Перечисленные выше концептуальные элементы модернизации системы земельного кадастра в степной зоне после их широкого обсуждения, с учетом изменений и дополнений могут служить конструктивным дополнением в государственную землеоценочную методику.

В перспективе на базе разработанного нами методического алгоритма может быть создана универсальная оценочно-оптимизационная электронная версия землеоценочной методики, способная решать оценочные задачи в широких масштабах.

По мере развития земельного рынка не исключена возможность создания независимых консалтинговых землеоценочных компаний, где могут быть востребованы наши рекомендации. Развитая инфраструктура земельного рынка предлагает существование широкого спектра консалтингово-оценочных услуг и соответственно равноправное функционирование наряду с государственными службами и независимых экспертных структур.

Это может создать позитивную конкуренцию в системе землеоценочных услуг. Следуя логике рыночной экономики, здоровая конкуренция провоцирует качество товаров и услуг.

В свою очередь повышение качества землеоценки будет способствовать сохранению и рациональному использованию бесценного достояния России – чернозема. Не этого ли так упорно добивался великий Докучаев?

Список использованной литературы:

1. Антонов В.П., Лойко П.Ф. и др. Оценка земельных ресурсов: Учебное пособие. М.: Институт оценки природных ресурсов, 1999. 364 с.
2. Грязнова А.Г. и др. Оценка бизнеса. М.: «Экономика и финансы» 1999. – 512 с.; Докучаев В.В. Избранные сочинения. М.: Сельхозгиз, 1954. 708 с.
3. Земельный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 24 июля 2002 года №101 – ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения». ООО «ТД Элит – 2000» Изд. лицензия ИД №02271 от 07.07.2001 г. Москва. 2002. 80 с.
4. Карманов И.И. Методика и технология почвенно-экологической оценки и бонитировки почв для с/х культур. ВАСХНИЛ, М., 1990. 114 с.
5. Карманов И.И. Научные основы и методика расчета цен на почву и земельные участки. Вестник с/х науки, 1989 №3.
6. Карманов И.И., Булгаков Д.С., Карманов Л.А., Путилин Е.И., Современные аспекты оценки земель и плодородия почв журнал Почвоведение, 2002, №7, с. 850-857.
7. Шишов Л.Л., Карманов И.И. и др. Теоретические основы и пути регулирования плодородия почв. М.: Агропромиздат, 1991. 304 с.
8. Экономика сохранения биоразнообразия / Под ред. А.А. Тишкова. Научные редакторы-составители: д.э.н. С.Н. Бобылев, д.э.н. О.Е. Медведева, к.э.н. С.В. Соловьева. М.: Проект ГЭФ «Сохранение биоразнообразия Российской Федерации», Институт экономики природопользования, 2002. – 604 с.