

СУМСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

САМОДАЙ ВАЛЕНТИНА ПЕТРОВНА

УДК:[005.585:005.521.1]:332.142.6 (043.5)

ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО
ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

Специальность 08.00.06 – экономика природопользования и охраны
окружающей среды

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель
Лапин Евгений Васильевич
председатель правления
ОАО «Сумыхимпром»,
доктор экономических наук,
доцент

Суми – 2010

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Раздел 1. Теоретико-методические основы оценки и прогнозирования природно-ресурсного потенциала региона	14
1.1. Экономическая определенность понятия природно-ресурсного потенциала региона	14
1.2. Природно-ресурсный потенциал как фактор размещения и эффективности сельскохозяйственного производства	37
1.3. Анализ методических подходов к оценке природно-ресурсного потенциала региона	57
Выводы к разделу 1	87
Раздел 2. Научно-методические подходы к оценке влияния рентообразующих факторов на уровень природно-ресурсного потенциала	89
2.1. Совершенствование методических подходов к оценке природно-ресурсного потенциала территории	89
2.2. Исчисление дифференциальной ренты один из подходов определения оценки природно-ресурсного потенциала региона	108
2.3. Прогнозирование как элемент совершенствования управления сельскохозяйственным производством в регионе	135
Выводы к разделу 2	153
Раздел 3. Прикладные вопросы оценки природно-ресурсного потенциала при решении задач управления землепользованием на региональном уровне	155

3.1. Прогнозирование критических переменных экономико-математической модели оценки рентного дохода сельскохозяйственных предприятий	155
3.2. Исследование влияния рентообразующих факторов на динамику дифференциальной ренты	175
3.3. Методические подходы к определению цены земель сельскохозяйственного назначения	199
3.4. Совершенствования механизма компенсации затрат сельскохозяйственным товаропроизводителям на минеральные удобрения	219
Выводы к разделу 3	231
Выводы	232
Список использованной литературы	236
Приложения	255

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АПК – агропромышленный комплекс;

ГТК – гидротермический коэффициент;

НТП – научно-технический прогресс;

ПР – природные ресурсы;

ПРП – природно-ресурсный потенциал;

ПЭИ – почвенно-экономический индекс

с/х – сельское хозяйство;

ЭО – экономическая оценка

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертации

Реализация концепции экологически устойчивого развития нуждается в оптимизации процесса формирования, использование и воспроизводства природно-ресурсного потенциала. Природно-ресурсный потенциал имеет определенную территориальную привязку, качественную и количественную определенность. Поэтому возникает необходимость определения оценки природно-ресурсного потенциала отдельных территорий, как важного фактора экономического, социального, экологического общественного развития. Такая оценка должна стать одним из рычагов нового экономического механизма, который будет обеспечивать рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов. Именно поэтому проблема комплексной оценки регионального природно-ресурсного потенциала на сегодняшний день особенно актуальна.

Фундаментальные основы оценки природных ресурсов заложены в трудах западных экономистов, таких как: А. Смит, Д. Риккардо, К. Маркс и др. Исследованию и разработке теоретических и практических вопросов рационального использования природно-ресурсного потенциала посвящены работы многих отечественных и зарубежных авторов, таких, как О.Ф. Балацкий, П.П. Борщевский, В.В. Варанкин, О.О. Веклич, К.Г. Гофман, Б.Н. Данилишин, Л.В. Дейнеко, В.Н. Кислый, А.А. Минц, Е.В. Мишенин, В.С. Мищенко, Г.М. Мкртчян, Н.Ф. Реймерс, В.П. Руденко, И.М. Синякевич, С.Г. Струмилин, А.М. Третьак, Т.С. Хачатуров, М.А. Хвесик, Е.В. Хлобыстов, Л.А. Шашула и др.

Оценивая вклад ученых в разработку вопросов теории оценки природно-ресурсного потенциала, следует отметить, что подавляющее большинство подходов основывается на оценке его ресурсной составляющей и не учитывает динамики изменения рентообразующих факторов во времени. Кроме того, есть

недостаточно разработанными в теории вопроса относительно оценки природно-ресурсного потенциала региона в рыночных условиях. Особенно это касается потенциала земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения.

Таким образом, актуальность темы диссертационного исследования заключается в объективной необходимости дальнейшего усовершенствования организационно-экономического механизма формирования, использование и воспроизводства природно-ресурсного потенциала на основе его оценки. Это и обуславливает цель и задачи, предмет и объект диссертационного исследования.

Связь работы с научными программами, планами, темами

Диссертационная работа выполнена в контексте Основных научных направлений и важнейших проблем фундаментальных исследований в области природных, технических и гуманитарных наук на 2009 - 2013 гг. (Постановление президиума НАН Украины с 25.02.2009 года № 55), в соответствии с таким приоритетным комплексным междисциплинарным исследованием: п. 4.1.15 – проблемы рационального природопользования; п. 4.1.16 – региональное развитие; Концепции национальной экологической политики Украины на период до 2020 года, утвержденной Распоряжением Кабинета Министров Украины с 17.10.2007 года № 880-р; Государственной стратегии регионального развития на период до 2015 г. (Постановление Кабинета Министров Украины с 25.07.2006 года № 1001).

Тематика диссертационного исследования отвечает государственным, отраслевым и региональным научным программам и темам, тематике научных исследований Сумского государственного университета. Научные результаты, выводы и рекомендации диссертации были использованы при выполнении научно-исследовательских тем: «Теоретические и методические основы управления социально-экономическим потенциалом региона» (Ф25.8/024 Моделирование и прогнозирование развития региональных социально-экономических систем), где автором усовершенствован научно-методический подход к формированию механизма дотирования сельскохозяйственных

производителей на приобретение минеральных удобрений в зависимости от величины природно-ресурсного потенциала региона; «Теоретические и методологические основы экономической оценки ресурсного потенциала территории» (№ 0100U003225), где автором предложен научно-методический подход к оценке природно-ресурсного потенциала региона на основе выявленных закономерностей изменения рентообразующих факторов; «Фундаментальные основы формирования механизмов обеспечения устойчивого развития социально-экономических систем» (№ 0106U001939), где автором конкретизировано структурно-логическое построение понятия «природно-ресурсный потенциал региона».

Цель и задачи исследования

Целью диссертационной работы является совершенствование теоретических и научно-методических положений экономической оценки природно-ресурсного потенциала региона.

Согласно указанной цели в диссертации, поставлены следующие задачи:

- исследовать экономическую сущность понятия «природно-ресурсный потенциал региона»;
- провести анализ методических подходов к оценке природно-ресурсного потенциала региона;
- определить роль и место природно-ресурсного потенциала региона в развитии сельскохозяйственного производства;
- разработать научно-методические подходы к оценке природно-ресурсного потенциала региона, в частности, его сельскохозяйственной составляющей;
- усовершенствовать научно-методические подходы к экономической оценке потенциала земель сельскохозяйственного назначения в составе природно-ресурсного потенциала региона;
- обосновать возможность и условия использования рентного подхода к оценке земель сельскохозяйственного назначения;
- выявить тенденции изменения величины дифференциальной ренты

первого рода в зависимости от рентообразующих факторов;

- усовершенствовать научно-методические подходы к прогнозированию величины природно-ресурсного потенциала земель сельскохозяйственного назначения, на основе учета динамики рентообразующих факторов;

- усовершенствовать механизм компенсации расходов сельскохозяйственных производителей на закупку минеральных удобрений.

Объектом исследования выступает экономическая оценка природно-ресурсного потенциала региона в том числе потенциала земель сельскохозяйственного назначения.

Предметом исследования является совокупность эколого-экономических отношений, возникающих в процессе использования природно-ресурсного потенциала региона.

Методы исследования. Методологической и теоретической основой диссертационного исследования стали работы отечественных и зарубежных ученых-экономистов, посвященные проблемам оценки и прогнозирования природно-ресурсного потенциала, законодательные и нормативные акты.

Для решения поставленных задач в диссертации использовались такие методы научного исследования: абстрактно-логический и системно-структурный анализ – при разработке структурной характеристики природно-ресурсного потенциала и оценки земель сельскохозяйственного назначения; сравнительный анализ и группирование – при классификации природных ресурсов за конкретным признаком; расчетно-аналитический – при обосновании компенсаций на приобретение минеральных удобрений сельскохозяйственными производителями; факторный анализ – при определении динамического влияния факторов, которые являются составляющими дифференциальной ренты; экономико-математического моделирования в совокупности с графическим методом – при прогнозировании критических переменных оценки рентного дохода и изучении влияния рентообразующих факторов на динамику дифференциальной ренты.

Информационную базу исследования составили: собранные,

обработанные и обобщенные лично автором первичные материалы экономических исследований и внутренней документации деятельности аграрных предприятий Сумской области; официальные материалы Государственного комитета статистики Украины и Сумского областного управления статистики; законодательные и нормативные акты Верховной Рады Украины, Кабинета Министров Украины, монографии и научно-аналитические статьи отечественных и зарубежных авторов.

Научная новизна полученных результатов:

впервые:

- предложен научно-методический подход к оценке природно-ресурсного потенциала региона на основе выявленных закономерностей изменения рентообразующих факторов и их влияния на тенденции и динамику его развития;

усовершенствованы:

- структурно-логическое построение понятия «природно-ресурсный потенциал региона», под которым понимается элемент национального богатства, который функционирует в форме потенциальной способности природных ресурсов удовлетворять экономические, социальные и экологические потребности общества и проявляется через институционные формы и конкретные способы экономической деятельности;

- научно-методический подход к формированию механизма дотирования сельскохозяйственных производителей на приобретение минеральных удобрений, который, в отличие от существующих, базируется на дифференциации компенсационных выплат в зависимости от величины естественно-ресурсного потенциала конкретного региона;

получили дальнейшее развитие:

- системный анализ предпосылок формирования, направлений развития, единства и противоречий современных теорий природных ресурсов и природно-ресурсного потенциала с целью их обобщения, систематизации и классификации, установления их преимуществ и недостатков для

формирования теоретико-методичних основ оценки природно-ресурсного потенциала региона;

- научно-методический подход к определению предельных значений стоимостной оценки земель сельскохозяйственного назначения на основе учета динамического характера влияния рентообразующих факторов на величину дифференциальной ренты первого рода, как основы определения экономически обоснованной цены земельных участков.

Практическое значение полученных результатов

Теоретические и научно-методические положения, выводы и рекомендации, которые изложены в работе, доведены до уровня методических разработок, которые могут быть использованы при составлении программ социально-экономического развития региона, которые разрешат оптимизировать управленческие решения при рациональном использовании природно-ресурсного потенциала как на региональном, так и на общегосударственном уровнях. Разработанные автором рекомендации, могут использоваться при распределении объемов резервного фонда, для приобретения сельскохозяйственными производителями минеральных удобрений, согласно Постановления Кабинета Министров Украины «Об утверждении Порядка использования в 2009 году средств Стабилизационного фонда для финансирования мероприятий по защите, воспроизводству и повышению плодородия почв» и Постановления Кабинета Министров Украины «О частичной компенсации стоимости сложных минеральных удобрений отечественного производства сельхозпроизводителями».

Выводы и рекомендации, разработанные автором, использованы при составлении программы социально-экономического развития Сумской области Главным управлением экономики Сумской областной государственной администрации (справка от 30.06.2009 г. № 04-01/1097). Результаты диссертационного исследования введены в учебный процесс Сумского государственного университета при преподавании дисциплин «Управление природоохранной деятельностью» и «Экономическое прогнозирование» (акт от

11.01.2010 г.). Теоретические, научно-методические и практические результаты диссертационной работы были использованы на ОАО «Сумыхимпром» (справка от 05.02.2010 г. № 2854), для усовершенствования методических подходов, относительно установления и распределения объемов резервного фонда для приобретения сельскохозяйственными производителями минеральных удобрений.

Личный вклад соискателя

Диссертационная работа является самостоятельно выполненной научной работой, в которой изложен авторский подход к решению научной задачи оценки и прогнозирования природно-ресурсного потенциала региона. Научные положения, результаты и выводы диссертационной работы, которые выносятся на защиту, получены автором самостоятельно. Из научных работ, опубликованных в соавторстве, в диссертационной работе использованы только те положения, которые являются результатом личного исследования соискателя.

Апробация результатов диссертации

Основные научные положения и практические результаты диссертационного исследования неоднократно докладывались, обсуждались и получили положительную оценку на научных и научно-практических конференциях, среди которых: Всеукраинская научно-практическая конференция «Экология городов и рекреационных зон» (г. Одесса, 2008); Научно-техническая конференция преподавателей, сотрудников, аспирантов и студентов факультета экономики и менеджмента «Экономические проблемы устойчивого развития» (г. Суммы, 2008); Научная отчетная конференция профессорско-преподавательского состава Сумского государственного педагогического университета (г. Суммы, 2010).

Публикации

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 7 научных работах общим объемом 4,7 п.л. (из них лично автору принадлежит 4,2 п.л.), в том числе 5 статей в научных профессиональных изданиях.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа состоит из вступления, трех разделов, выводов, списка использованной литературы и приложений.

В первой главе определены основные аспекты формирования категории «природно-ресурсный потенциал», осуществлена группировка методических подходов к оценке природно-ресурсного потенциала, показана взаимосвязь понятий «природные ресурсы» и «природно-ресурсный потенциал», дана классификация теории природных ресурсов и сформулировано авторское понятие природно-ресурсного потенциала региона.

Во второй главе определена сущность и проведена классификация методических подходов к оценке природно-ресурсного потенциала, указаны недостатки и преимущества этих подходов.

В диссертационном исследовании доказано, что для стоимостной оценки природно-ресурсного потенциала региона более приемлемым и обоснованным является рентный подход. Он объединяет экономическую ценность ресурса, дифференциальную ренту и рыночную цену этого ресурса. Использование рентного подхода к оценке природно-ресурсного потенциала наиболее целесообразно в условиях рыночной экономики. Преимущества рентного подхода применяются также для оценки потенциала земель сельскохозяйственного назначения.

Проведены исследования образования дифференциальной ренты на протяжении 16-летнего периода в Сумском регионе по отдельно взятых культурах, районированных на данной территории. Определены тенденции изменения величины дифференциальной ренты в зависимости от роста или снижения факторов составляющих дифференциальную ренту по отдельным культурам, районированным на территории области. Осуществлен анализ величины дифференциальной ренты, получаемой при возделывании ряда культур, и определена приоритетность роста или снижения данной величины в зависимости от факторов составляющих дифференциальную ренту. Анализ

проведен с учетом сложившейся системы ценообразования, форм землепользования и соответствующего затратного механизма.

В третьей главе было исследовано и доказано, что величина дифференциальной ренты зависит от изменения во времени рентообразующих факторов и это является определяющим компонентом методики определения стоимости земли, как составляющей природно-ресурсного потенциала. Были изучены механизмы управления природопользованием и развитием агропромышленного комплекса, усовершенствован дотационный механизм сельскохозяйственных производителей на приобретение минеральных удобрений.

В заключении представлены основные результаты исследования.

Полный объем диссертации 340 страниц, в том числе объем основного текста 213 страниц. Диссертация содержит 6 таблиц общим объемом 5 страниц, 37 рисунков общим объемом 21 страница, 20 приложений общим объемом 85 страниц и списка использованной литературы с 191 наименований на 19 страницах.

РАЗДЕЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

1.1. Экономическая определенность понятия природно-ресурсного потенциала региона

Категория «потенциал» отражает совокупные силовые возможности достижения определенных целей в различных областях. Основой устойчивого развития общества является его экономический потенциал. В.И. Свободин рассматривает потенциал как «совокупность совместно функционирующих ресурсов, обладающих способностью производить определенный объем продукции» [136]. Экономический потенциал представляет собой способность отраслей народного хозяйства производить промышленную и сельскохозяйственную продукцию, осуществлять капитальное строительство, перевозку грузов, оказывать услуги населению. Экономический потенциал определяется количеством трудовых ресурсов и качеством их профессиональной подготовки, объёмом производственных мощностей промышленных и строительных организаций, производственными возможностями сельского хозяйства, протяжённостью транспортных магистралей и наличием транспортных средств, развитием отраслей непроизводственной сферы, достижениями науки и техники, ресурсами разведанных полезных ископаемых, т. е. элементами, составляющими в совокупности производительные силы общества. Экономический потенциал представляет собой максимально возможный объем производства

материальных благ и услуг в условиях, обеспечивающих наиболее полное использование по времени и продуктивности определенного количества имеющихся в наличии экономических ресурсов. Данный показатель характеризует максимально возможную отдачу производственной системы и зависит от национального богатства страны.

Под экономическим потенциалом О.Ф. Балацкий [184] понимает совокупную способность имеющихся в наличии экономических ресурсов обеспечить производство максимально возможного объема полезностей, соответствующих потребностям общества на данном этапе его развития. Величина экономического потенциала определяется количеством и качеством экономических ресурсов, которые имеются в наличии и могут быть вовлечены в общественное производство, а также условиями, обеспечивающими их наиболее эффективное использование. Экономический потенциал определяет направления развития хозяйствования исходя из рыночных условий, является предпосылкой формирования конкретной программы действий на перспективу, основой принятия стратегических решений. В современных условиях становится важнейшей экономической категорией. Экономический потенциал несет в себе широкое и емкое понятие, он является обобщающим показателем, в нем сочетаются природные, производственные, научно-технические, социально-культурные возможности экономической системы. Исходя из выше изложенного, следует отметить, что под экономическим потенциалом можно понимать совокупные возможности общества формировать и максимально удовлетворять потребности в товарах и услугах на основе оптимального использования имеющихся в наличии экономических ресурсов в условиях конкретных социально-экономических отношений. Величина экономического потенциала зависит от наличия и качества экономических ресурсов, которые имеются в наличии и могут быть вовлечены в процесс общественного производства. Важны также условия, которые обеспечивают наиболее эффективное использование экономических ресурсов. В соответствии с [48] экономические ресурсы – это основные элементы экономического потенциала,

которыми располагает общество на каждой ступени развития производительных сил в рамках исторически определенной системы производственных отношений, с помощью которых достигаются конкретные цели экономического и социального развития. Для экономического потенциала характерен определенный набор ресурсов, обладающих действенными, конкретными, изученными возможностями, которые в настоящее время могут использоваться в общественном производстве.

Структура потенциала региона включает в себя природный потенциал, трудовой, социальный, управленческий потенциал, производственный, институциональный, финансовый, интеллектуальный и потенциал региональной инфраструктуры (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Принципиальная схема структуры региона [184, с. 122]

Природно-ресурсный потенциал является одной из главных характеристик природных ресурсов. Нарушение границ использования

природно-ресурсного потенциала ведет к экологическому кризису. Этот потенциал имеет определенную величину, размеры и особенности, его экономический аспект – это способность служить промежуточным звеном между населением и природой, создавать условия для развития всех сфер деятельности общества, в особенности промышленности и сельского хозяйства. Природно-ресурсный потенциал – это совокупная продуктивность природных ресурсов, средств производства и предметов потребления, которая отражается в совокупной потребительской стоимости. В таком понимании природно-ресурсный потенциал региона занимает определенное место в системе общество – природа.

В самом широком смысле природно-ресурсный потенциал понимается, как способность экосистем без серьезного для себя ущерба отдавать необходимую человеку продукцию или производить полезную для него работу в конкретный исторический период. Не менее широко определение природно-ресурсного потенциала как теоретически предельного количества природных ресурсов, которое может быть использовано человечеством без нарушения условий существования и развития общества [119; 191; 178].

Под природно-ресурсным потенциалом Ю.Д. Дмитриевский [33] понимал совокупность природных ресурсов территории, доступную при данном уровне развития техники, технологии и экономических отношений. В справочных изданиях словом потенциал обозначается совокупность всех возможностей, средств, запасов, которые имеются в наличии или могут быть использованы в перспективе.

Н.Г. Игнатенко и В.П. Руденко [46; 62] выявили наиболее распространенные смысловые значения этого понятия как совокупности мощности, возможности, способности, потенции, производительности, эффекта. Они определяют природно-ресурсный потенциал как показатель, характеризующий совокупность естественных ресурсов и их совокупную производительность.

В.А. Ключков под природно-ресурсным потенциалом понимает «совокупность ресурсов, которая расположена в границах определенной территории, используется в народном хозяйстве или может быть вовлечена в хозяйственный оборот при современном уровне развития производительных сил» [54; 69].

По мнению Н.В. Соколовой, приведенные выше определения природно-ресурсного потенциала не раскрывают полностью его содержания. По ее определению, природно-ресурсный потенциал территории – «это способность природных богатств обеспечивать современные и перспективные потребности общественного производства и населения на данном уровне развития науки и техники» [142; 163].

Б.Н. Данилишин [32] под природно-ресурсным потенциалом понимает совокупность природных ресурсов и естественных условий в определенных географических границах. Природно-ресурсный потенциал обеспечивает удовлетворение экономических, экологических, социальных, культурно-оздоровительных и эстетичных потребностей. Эффективное использование природно-ресурсного потенциала – один из главных факторов экономического роста Украины на ближайшие 10 лет. Природно-ресурсный потенциал рассматривается вместе с научно-техническим, как одна из важнейших составляющих этого процесса.

Одним из главных свойств природно-ресурсного потенциала как системы является то, что он представляет собой природный комплекс, в котором существуют тесные взаимосвязи и иерархическая подчиненность всех составляющих его компонентов. Изменение в одном из них вызывает соответствующие изменения в другом и наоборот.

Для природно-ресурсного потенциала региона свойственно наличие компонентной, функциональной, территориальной и организационной структур (рис. 1.2). Компонентная структура природно-ресурсного потенциала – это внутреннее и внешнее соотношение природных ресурсов (лесных, земельных,

водных и т.д.). Относительно этого природно-ресурсный потенциал территории делиться на такие группы ресурсов: минеральные (топливно-энергетические и

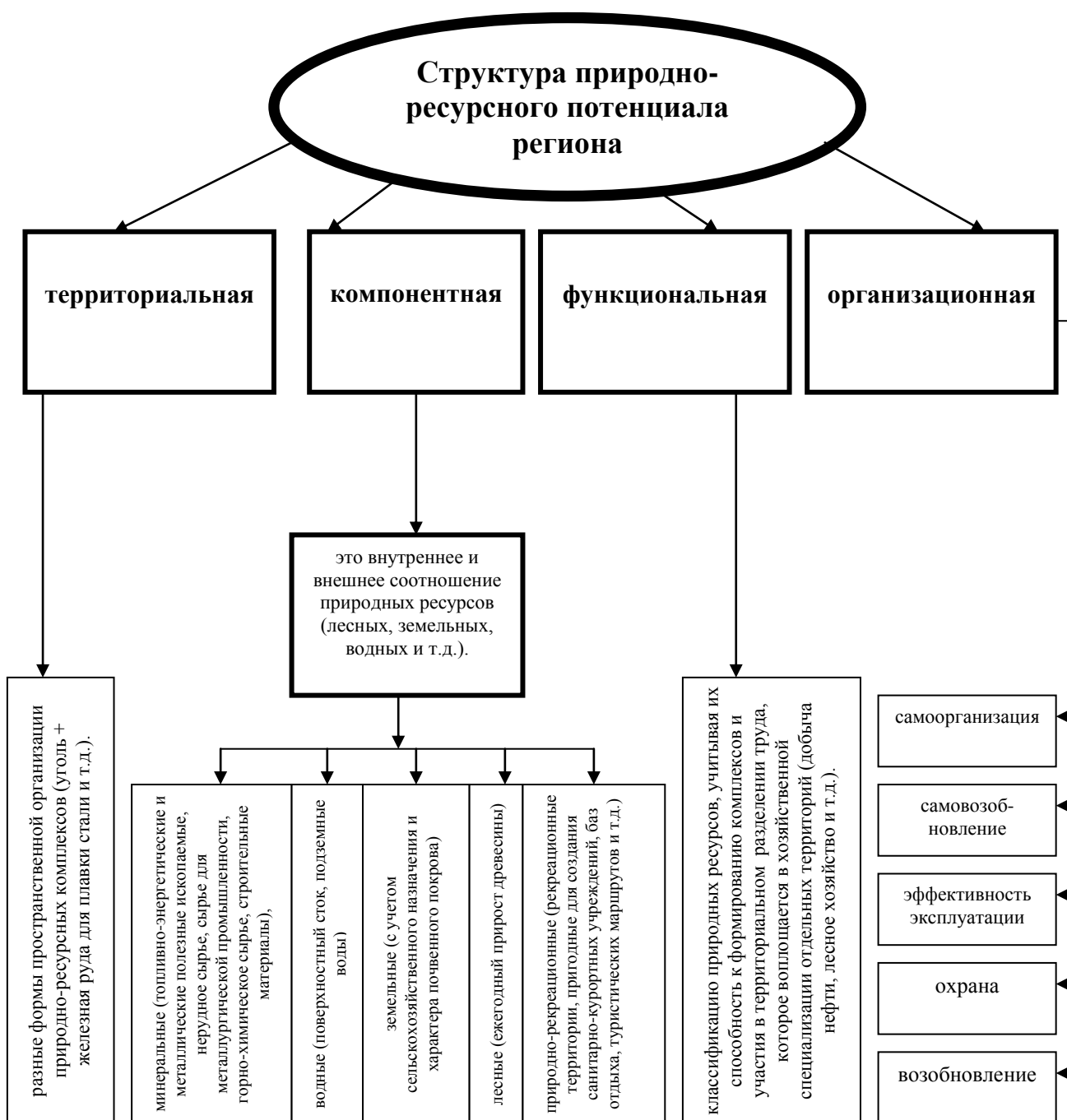


Рис 1.2. Структурная характеристика природно-ресурсного потенциала региона (авторская разработка).

металлические полезные ископаемые, нерудное сырье, сырье для металлургической промышленности, горно-химическое сырье, строительные материалы), водные (поверхностный сток, подземные воды), земельные (с

учетом сельскохозяйственного назначения и характера почвенного покрова), лесные (ежегодный прирост древесины), природно-рекреационные (рекреационные территории, пригодные для создания санитарно-курортных учреждений, баз отдыха, туристических маршрутов и т.д.). Функциональная структура природно-ресурсного потенциала отображает классификацию природных ресурсов, учитывая их способность к формированию комплексов и участия в территориальном разделе труда, которое воплощается в хозяйственной специализации отдельных территорий (добыча нефти, лесное хозяйство и т.д.). Территориальная структура природно-ресурсного потенциала характеризует разные формы пространственной организации природно-ресурсных комплексов (уголь + железная руда для плавки стали и т.д.). Организационная структура природно-ресурсного потенциала рассматривает природные ресурсы под углом их самоорганизации, самовозобновления, а также относительно их эффективности эксплуатации, охраны и возобновления.

Развитие природно-ресурсного потенциала во времени имеет циклический характер и ведет к формированию ресурсных циклов, которые отображают жизнедеятельность потенциала природных ресурсов. Под ресурсным циклом понимают совокупность превращений и пространственных перемещений определенного вещества или группы веществ, которые присутствуют на всех этапах использования его человеком (выявление, подготовка к эксплуатации, извлечение из природной среды, переработка, употребление и возвращение его в природу) в пределах кругооборота данного вещества на Земле.

Важное значение в системе рационального природопользования имеет природно-ресурсное районирование. Оно базируется на экономико-географическом изучении природно-ресурсного потенциала и отображает итоги эколого-экономической оценки природно-ресурсного потенциала, дает возможность установить не только качественные, а в некоторой мере количественные границы ресурса [133; 189; 174].

В некоторых случаях «природный потенциал» и «природно-ресурсный потенциал» рассматриваются как синонимы. В ряде работ природно-ресурсный потенциал отождествляется с природно-экономическим потенциалом, хотя очевидно, что величина природно-ресурсного потенциала определяется техническими, экономическими, экологическими и другими факторами.

Общество взаимодействует не с обособленными компонентами природы, а с целыми объединенными совокупностями на определенной территории. Это требует комплексной характеристики природных ресурсов. Чтобы осуществить эту оценку, прежде всего нужно получить достоверную информацию о природном ресурсе, его местонахождение, взаимодействие с другими компонентами системы, влияние на определенные структуры и составляющие части данного образования, использование этого ресурса. Любой природный ресурс характеризуется своей полезностью для общества. Необходимо правильно определить целесообразность его использования и экономичность данного ресурса. Природный ресурс постоянно находится в системе природных связей и извлечение его из этой системы может повлечь непредсказуемые последствия, если действовать научно необоснованно. Природные ресурсы должны быть использованы для удовлетворения общественных потребностей, участвуя в процессах производства, распределения, обмена и потребления благ.

Природные ресурсы – часть всей совокупности природных условий существования человечества и важнейшие компоненты окружающей его естественной среды, используемые в процессе общественного производства для целей удовлетворения материальных и культурных потребностей общества [188; 47; 70].

Природные условия – совокупность географического положения территории, природных ресурсов и других компонентов географической среды. Природные условия оказывают непосредственное влияние на размещение производства, расселение населения, рекреацию и другие формы человеческой деятельности. Природные ресурсы – естественные ресурсы, компоненты

природы, которые на данном уровне развития производительных сил используются или могут быть использованы в качестве средств производства и предметов потребления [36; 106; 121].

По мнению А.К. Рябчикова [127], Я.Я. Ядыганова [185], А.А. Минца [91], П.М. Нестерова [98] отличия понятий «условия» и «ресурсы» заключается в участии или не участии этих тел и сил природы в непосредственной материальной или непроизводственной деятельности на данном уровне развития производительных сил. Вовлеченность в хозяйственную деятельность тех или иных природных объектов зависит от таких факторов, как уровень технических и технологических возможностей, экономическая необходимость и целесообразность использования, и уровень изученности.

Я.Я. Ядыганов отмечает, что природные условия – это те элементы природы, которые не вовлечены непосредственно в хозяйственный оборот при достигнутой технологии производства, но могут оказывать влияние на процесс производства и жизнедеятельность [185]. К ним относят: местоположение на материке, геологическое строение, рельеф и размеры территории, климат, водный режим, интенсивность солнечной радиации, растительный мир, почвенный покров и другие элементы окружающей среды. Природные условия определяются внутренними и внешними факторами. Внутренние факторы связаны со сферами земли: атмосферой, гидросферой, литосферой, биосферой. Все эти сферы находятся в тесной связи и обмениваются вещественными элементами и энергией. К внешним факторам относится солнце, космическое пространство и ряд глобальных земных факторов, изменение границ суши и океанов, изменение состава воды и атмосферы и др.

Природные ресурсы можно представить как «элементы природы, часть совокупности природных условий и важнейшие компоненты природной среды, которые используются (либо могут быть использованы) при данном уровне развития производительных сил для удовлетворения разнообразных потребностей общества и общественного производства» [91; 97]. Они находятся в тесном взаимодействии друг с другом. Так, использование полезных

ископаемых оказывает влияние на состояние земли, воды, атмосферы; использование лесных богатств влияет на состояние почвенных и водных ресурсов.

Природные ресурсы являются главным объектом природопользования, в процессе которого они подвергаются эксплуатации и последующей переработке. Природные ресурсы, лишенные природных связей в результате воздействия труда, переходят в разряд природного сырья [91; 144; 179].

Задача классификации природных ресурсов исходит из многообразия их применения. В.Г. Глушкова, С.В. Макар. [30] подразделяют природные ресурсы по их экономическому значению и природному происхождению. Они предлагают такие критерии классификации: происхождение, исчерпаемость, заменимость, собственность, хозяйственное использование, техническая возможность и экономическая рентабельность, функциональное использование.

Так Ю. Саушкин [135] к природным ресурсам относит элементы природной среды, которые могут быть непосредственно использованы в качестве источников энергии, продуктов питания, сырья для промышленности; остальные природные элементы, необходимые для процесса производства, отнесены им к природным условиям.

Под природными ресурсами Б. Быков понимает «...использующиеся или лишь резервные богатства природы» [21], И. Комар – «...вещества и энергия природы, которые могут быть вовлечены в процесс производства на данной ступени развития общества» [57]. Д. Арманд и И. Герасимов природные ресурсы трактуют как «...Разнообразные средства существования людей, которые они черпают непосредственно из природы» [11].

Если рассматривать элементы природы с точки зрения интересов и потребностей человеческого общества то можно отметить, что при всех различиях в трактовке «природные условия» и «природные ресурсы», – эти понятия не природные, а общественные, экономические. Эти категории – природные тела или природные явления, которые подчиняются законам природы. Элементы природной среды можно подразделить на две группы:

элементы природы, непосредственно участвующие в материальной жизни общества, (природные ресурсы), другие – не участвующие непосредственно в производственных и непроизводственных процессах (природные условия).

Существует такая версия, по которой к природным ресурсам относят конечные продукты природоэксплуатации, имеющие реальную потребительную стоимость (нефть, газ, уголь, воду, древесину и т.д.). Это спорные подходы, которые требуют более детального экономического изучения.

Ю. Ефремов под природными ресурсами (Приложение А) понимает «...не только вещественные запасы различных источников энергии и сырья, но и условия среды, в которых мы живем, трудимся, отдыхаем» [41]. От состояния природных ресурсов зависят наши условия работы, отдыха; настроение; наше вдохновение и в конечном счете вся наша жизнь и от того как мы сохраним эти богатства зависит будущее поколений.

Одно из самых развернутых и полных определений природных ресурсов дал А. Минц «...тела и силы природы, которые на данном уровне развития производительных сил и изученности могут быть использованы для удовлетворения потребностей человеческого общества в форме непосредственного участия в материальной деятельности», а природные условия – как «...тела и силы природы, которые на данном уровне развития производительных сил существенны для жизни и деятельности человеческого общества, но не участвуют непосредственно в материальной производственной и непроизводственной деятельности людей» [91; 93].

Все авторы в определении данных категорий видят определенную сумму полезностей тех или иных критериев. В конечном итоге это источники средств и доходов для общества.

Системное определение понятия «природный ресурс» дает А. Букреев: «Природный фактор, удовлетворяющий отношениям общественной потребности в ресурсе, изученности, возможности использования и обладающий свойством потребительной стоимости, является природным

ресурсом» [20]. Нужно отметить, что природный ресурс должен обладать потенциальной общественной потребительной стоимостью.

Для развития различных отраслей народного хозяйства требуется обычно не какой-то один вид природных ресурсов, а совокупность нескольких видов. Н.Н. Баранский указывал, что при изучении влияния природных факторов на специализацию хозяйства «необходимо брать весь комплекс важных в данном отношении природных факторов и рассматривать их в определенном конкретно данном сочетании» [15]. Природные ресурсы являются составной частью сложных территориальных природных комплексов. Определенное сочетание разных видов природных ресурсов или модификаций одного вида ресурсов в пределах целостных систем в современной науке получило название территориальное сочетание природных ресурсов. Под ними понимаются «источники ресурсов различного вида, расположенные на определенной целостной территории и объединяемые фактическим и перспективным совместным использованием в рамках единого производственно-территориального комплекса» [91; 90].

Территориальные сочетания природных ресурсов являются объективной основой формирования отраслевых и интегральных экономических районов. Некоторые авторы считают, что содержание понятия территориальное сочетание природных ресурсов максимально приближено к понятию природно-ресурсный потенциал территории в пределах территориально-производственных комплексов [142; 165; 172; 182].

Существует много методов изучения сущности природных ресурсов и природно-ресурсного потенциала. Мы попытались классифицировать теории природных ресурсов по определенному принципу. Исходя из определения природных ресурсов, их можно систематизировать по таким признакам: территориально-пространственному, макроэкономическому и естественно-научному (Приложение Б).

На позиции пространственно-территориальной концепции стоят С.И. Дорогунцов, В.Н. Кислый, Ю.А. Дорошенко, М.М. Коржнев. Этому

направлению характерно определение природных ресурсов, которые находятся в системе естественных связей, вовлечены в хозяйственное обращение и способствуют накоплению первичного капитала. Они представляют собой естественные производительные силы, которые территориально ограничены, к ним относятся земельные, минеральные, лесные и водные природные факторы с благоприятными климатическими условиями. Они принимают участие в процессе производства, деления, обмена и использования благ. В понимании этих экономистов природные ресурсы – это платформа последующего экономического роста.

Для естественно-научного подхода [132; 177; 186] важно определять природные ресурсы как элементы природной среды, тела и силы природы, а также виды энергии. Важным фактором для этого подхода является совокупность географического положения территории, природных ресурсов и других компонентов географической среды. Природные ресурсы не могут быть использованы вне природных условий, которые являются их природной и исторической базой. Эти условия оказывают влияние на расселение населения, размещение производства, рекреацию и другие формы деятельности человека, но не участвуют непосредственно в материальной, производственной и непроизводственной сферах. Это теоретическое направление предполагает разделение природных ресурсов на средства существования людей (земля, воздух, климат и тому подобное) и природные ресурсы, как источники средств труда, т.е. разнообразные орудия жизнедеятельности людей, черпаемые из природы (рудные ископаемые, водные ресурсы, топливно-энергетические, лесные и т.д.). Еще природные ресурсы разделяют на воспроизводимые и невоспроизводимые. Первые поддерживаются и воспроизводятся в некотором количестве определенным уровнем их ежегодного воспроизводства – почва, растительность, животный мир, некоторые минеральные ресурсы и невоспроизводимые – можно использовать только один раз (отсутствуют условия, в которых они возникли миллионы лет назад – полезные ископаемые, нефть, уголь, газ). Природные ресурсы на данном уровне развития

производительных сил используются или могут быть использованы в качестве средств производства и предметов потребления. Естественно-научного подхода придерживаются О.О. Минц, В.Л. Дикань, Ю. Саушкин, М.А. Хвесик, И. Герасимов, Д. Арманд, О. Егерева, М.Ф. Реймерс.

Подход с позиции макроэкономики характерен Н.М. Пинчуку, В.В. Кулиничу, А. Букрееву, И.В. Комару. В этом ракурсе природные ресурсы – основа общественного развития, от которых зависит жизненный уровень человека и развитие всего общества. Это категории экономические. Природным ресурсам присущи все признаки материальных благ, которые входят в состав национального богатства. Это естественный фактор, который обладает свойством потребительской стоимости и обеспечивает отношение общественной потребности в ресурсе, изученности, возможности использования. Общественное производство, его развитие зависит от обеспеченности страны природными ресурсами.

Мы классифицировали теории природных ресурсов, теперь определим, существует ли их взаимосвязь с научно-методическими подходами к сущности природно-ресурсного потенциала (Приложение В).

На определение природно-ресурсного потенциала с позиции совокупной производительности (I) повлиял природно-научный подход и пространственно-территориальная концепция [130; 180; 125; 112; 167]. Наиболее распространенное смысловое значение понятия природно-ресурсного потенциала как совокупности мощности, возможности, способности, потенции, производительности, эффекта, как показатель, характеризующий совокупность естественных ресурсов, которая расположена в границах определенной территории, используется в народном хозяйстве или может быть вовлечена в хозяйственный оборот при современном уровне развития производительных сил. Под природно-ресурсным потенциалом понимали объект природопользования. В таком ракурсе характеризовали природно-ресурсный потенциал В.А. Клочков, Н.Т. Игнатенко, В.П. Руденко.

Можно выделить еще определение природно-ресурсного потенциала с позиции удовлетворять потребности общественного производства с учетом НТП (II). Так Н.В. Соколова трактует, что это способность природных богатств обеспечивать современные и перспективные потребности общественного производства и населения на данном уровне развития науки и техники [71; 84; 168; 68]. К единомышленникам Н.В. Соколовой можно отнести Б.М. Данилишина, Ю.Д. Дмитриевского. Для их суждений характерно определение природно-ресурсного потенциала как совокупности природных ресурсов территории, доступной при данном уровне развития техники, технологии и экономических отношений. Эффективное использование природно-ресурсного потенциала одно из направлений экономического роста Украины на ближайшее десятилетие. На такие суждения оказало влияние определения природных ресурсов не только со стороны естественнонаучной и пространственно-территориальной, но и подход с позиции макроэкономики.

Еще существует определение природно-ресурсного потенциала как экосистемы, которая отдает человечеству продукцию или производит полезную для него работу (III). Для этого направления характерно определение природно-ресурсного потенциала как теоретически предельного количества природных ресурсов, которое может быть использовано обществом без нарушения условий существования и развития. Объединяет вещества и явления природы, служит промежуточным звеном между населением и окружающей средой. Природно-ресурсный потенциал создает условия для развития всех сфер деятельности общества, особенно промышленности и сельского хозяйства, он является источником удовлетворения потребностей общественного производства в его средствах, а также создание средств и условий жизнедеятельности людей. Этих позиций придерживаются О.М. Федчак, Н.Ф. Реймерс.

Природно-ресурсный потенциал связан с сельскохозяйственным производством (IV) и оказывает существенное влияние на различные стороны территориальной организации сельского хозяйства, посредством политических экономических, социальных, экологических, технологических и

организационно-правовых факторов, которые определяют конкретные способы ведения хозяйства в различных типах природной среды. Здесь имеет место агроресурсный потенциал, который является частью природно-ресурсного потенциала и включает в себя земельные, трудовые, материальные и финансовые ресурсы. Определяющими экономистами в этом направлении стали В.А. Углов, А.М. Носов, С.П. Сонько, В.В. Кулишов, В.И. Мустафин.

Мы считаем, что под природно-ресурсным потенциалом следует понимать элемент национального богатства, который функционирует в форме потенциальной возможности природных ресурсов удовлетворять экономические, социальные и экологические потребности общества и проявляется через институционные формы и конкретные способы экономической деятельности [129].

Природные ресурсы применяются во многих областях, в связи с этим затруднена их классификация. В современной практике существует классификация по их природному происхождению и экономическому значению, предложенная В.Г. Глушковой и С.В. Макара [30]. В соответствии с этой классификацией (Приложение Д) природные ресурсы подразделяются на 7 групп.

Наиболее часто используемой является классификация природных ресурсов, отражающая их хозяйственную роль: ресурсы промышленного производства, сельскохозяйственного производства и непроизводственной сферы.

Группа ресурсов промышленного производства включает все виды природного сырья, используемого промышленностью (рис. 1.3)

Природные ресурсы сельскохозяйственного производства объединяют те виды ресурсов, которые участвуют в создании с/х продукции (рис. 1.4).

К ресурсам непроизводственной сферы относятся ресурсы, изымаемые из природной среды (дикие животные, представляющие объекты промысловой охоты, лекарственное сырье естественного происхождения), а также ресурсы рекреационного хозяйства, заповедных территорий и др.



Рис. 1.3. Виды природных ресурсов промышленного производства

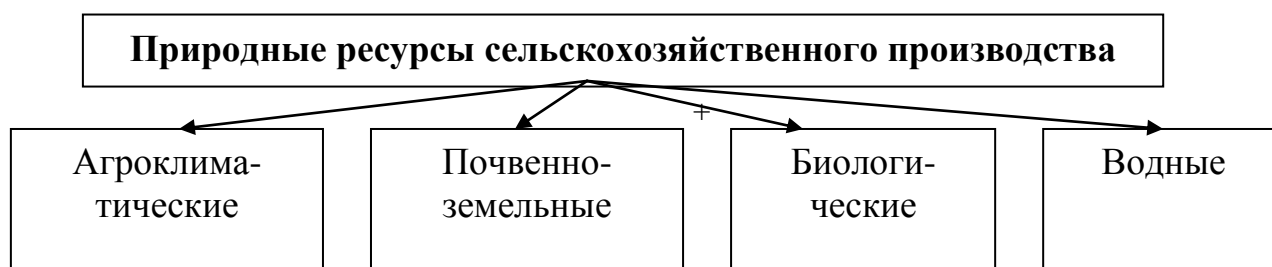


Рис. 1.4. Виды природных ресурсов сельскохозяйственного производства

К структуре территориально-экономической системы принадлежит природно-ресурсная подсистема, то есть совокупность природных ресурсов, к которым относится земля (земельные ресурсы), водные, лесные, минерально-сырьевые [2]. Эти ресурсы – залог существования общественного развития, от которых зависит жизненный уровень человека и развитие всего общества.

Земля характеризуется как физический объект, имеющий свою топографию и территориально-пространственные характеристики. Более широкий комплексный подход включает в понятие земли и природные ресурсы: почву, полезные ископаемые, воду и биоту земли. Эти компоненты образуют экосистемы, выполняющие ряд функций, необходимых для сохранения целостности систем поддержания жизни и продуктивных возможностей окружающей среды. Земельные ресурсы используются таким образом, чтобы извлекалась польза из всех этих характеристик. Земля имеет ограниченные возможности, в то время как ее природные ресурсы могут

меняться со временем, а также в зависимости от условий управления ими и их использования. От того, насколько умело и рачительно человек хозяйствует на ней, в огромной степени зависит его экономическое благополучие [53; 78; 110; 64].

Качественные характеристики земли прямо влияют на ее стоимость и возможности использования. В зависимости от целевого использования земельные угодья в различной степени подвержены влиянию природных и антропогенных факторов. Для сельскохозяйственных земель наиболее значимы деградация, культурно-техническое состояние угодий, загрязнение и т.д.

Экологический кризис некорректно считать новым явлением. В сфере сельскохозяйственного производства негативное влияние человека началось, очень давно. Земли деградировали из-за их земледельческого и пастбищного использования, а вырубка леса, распашка, дренаж и прочее нарушали естественное природное равновесие. В настоящее время отрицательное воздействие человеческой деятельности на окружающую среду стало более очевидным: загрязнения почв, воды удобрениями, пестицидами и т.д.

В современных условиях резервы дальнейшего освоения плодородных земель ограничены, так как уровень распаханности сельскохозяйственных земель очень высок. Освоение земель и ввод их в продуктивное использование связаны со значительными капитальными вложениями. Одним из возможных решений экологического землеустройства является планомерное и постоянное повышение качественного состояния сельскохозяйственных земель, уже находящихся в обороте. Необходимо отметить, что большая часть потерь, почв, их плодородия носит антропогенный характер, т.е. обуславливается неразумной деятельностью человека [9].

Земля является пространственным базисом в сельском хозяйстве, являясь одновременно предметом и средством труда. Проявляется это, прежде всего, в использовании человеком свойств почвенного покрова для воздействия на рост и развитие растений. Тем самым земля непосредственно влияет на производство сельскохозяйственной продукции. Как средство производства

земля имеет целый ряд особенностей: она является незаменимым ресурсом; она характеризуется постоянством местоположения; ее использование тесно связано с климатическими условиями, в которых находятся земельные участки; земельные угодья пространственно ограничены [184; 16; 72; 89].

Качественный показатель земель зависит от плодородия почв, рельефа и конфигурации участков, климатических условий. Эти составляющие находятся в самых различных сочетаниях, что затрудняет провести экономический анализ землепользования. Имеет значение также местоположение земли, т.е. удаленность от городов, от баз материально-технического снабжения, пунктов приемки и переработки сельскохозяйственной продукции, состояние путей сообщения.

В контексте реформирования экономической системы Украины земля, как базис любой кредитно-финансовой системы, была и остается основным ресурсом оздоровления экономической ситуации. Приобщение к эффективному обороту земельно-ресурсного потенциала и усовершенствование земельных отношений – приоритетное направление социально-экономического развития Украины.

В экономическом развитии нельзя недооценивать роль и значение лесных ресурсов. Использование и приобщение этих ресурсов в общественное производство означает превращение их в составную часть продуктивных сил, формирование эффективной экономики и социальной сферы [190]. Лес – источник ценной древесины, технического сырья, пищевых и кормовых ресурсов, а также является эффективным средством охраны и улучшения окружающей среды.

Важен также экономический эффект от использования запасов полезных ископаемых (количество минерального сырья, которое выявлено при помощи геологической разведки) в масштабе национальной экономики с учетом фактора времени. Экономическая оценка должна основываться на наиболее совершенных технологических достижениях в области добычи и переработки минерального сырья. Нужно определить наиболее рациональную очередность

разработки месторождений, наиболее полное и комплексное извлечение основных и попутных полезных компонентов.

Для потенциальной оценки запасов полезных ископаемых определяют на основании учета общих геологических условий так называемые прогнозируемые запасы.

Очень важной проблемой освоения природных ресурсов является их комплексная оценка, которая включает: определение запасов и их качественного состава; изучение условий эксплуатации и возможности комплексного использования различных видов ресурсов; учет освоенности территории, на которой они находятся [137; 18; 63]. В последние годы все большее значение приобретает потребность сохранения окружающей среды при эксплуатации природных богатств.

Экономическое развитие невозможно без водоресурсной составляющей. К ним относятся поверхностные водоемы и водопотоки доступные для получения пресных вод, пригодные для эксплуатации месторождения подземных вод. Эксплуатация водных ресурсов имеет ряд особенностей. Речной сток, использование которого планируется, является величиной непостоянной, подверженной колебаниям в течение года и нескольких лет подряд. Он неравномерно распределяется по территории. Кроме того, несовпадение режимов стока и водопотребления требует специальных мероприятий по обеспечению равномерной подачи воды. Воспроизводство и качество вод тесно связано с режимом эксплуатации водных ресурсов, что определяет необходимость реализации мероприятий по предотвращению негативного воздействия [184].

Украина принадлежит к наименее обеспеченным собственными водными ресурсами европейским государствам [71]. В соответствии с водохозяйственным балансом и учетом качества воды, к дефицитным принадлежат большинство природных водных источников, а водные ресурсы все больше становятся главным лимитирующим фактором в развитии и размещении продуктивных сил. На данном этапе, несмотря на значительный

спад производственного потенциала, объемы водопользования в бассейнах рек практически достигли верхнего предела. При этом между спросом на воду и возможностями его обеспечения как, за качеством, так и за количеством, существует разногласие. Проблема водообеспечения областей экономики и населения является постоянной общегосударственной.

Выход из ситуации, которая сложилась, требует обоснования стратегических направлений относительно предотвращения истощения и загрязнения водных ресурсов, которые состоят во внедрении безотходных, малоотходных и безводных технологий во всех областях производства.

Основные компоненты природно-ресурсной подсистемы, отражают важную роль в территориально-экономическом развитии, требуют более рационального использования и охраны от деградации и истощения. Учитывая ту ситуацию, которая сложилась, и учитывая действующую практику и тенденции на ближайшую перспективу, формирование экономического механизма природопользования в условиях переходного периода к рынку должно включать такие направления:

- осуществление кадастровой оценки естественных ресурсов как основы возможных направлений и объемов их использования;
- создания эффективного механизма осуществления природоохранных мероприятий в рамках экологически-сбалансированного развития территориальных производственных структур;
- определения финансовой части затрат на охрану, сохранение и воспроизводство природно-ресурсного потенциала;
- усовершенствование системы платежей за специальное использование природных ресурсов в зависимости от их территориального размещения;
- возможностей воспроизводства их природного качества и дефицитности;
- усовершенствования системы возмещения убытков, причиненным нарушением природоохранного законодательства;

- внедрения жесткого лимитирования, нормирования и лицензирования комплексного природопользования;

- разработка и внедрение экологического аудита, обязательного и добровольного экологического страхования для покрытия непредвиденных затрат, которые возникают вследствие стихийных явлений и аварийных ситуаций.

Одним из важных методологических вопросов при определении экономической оценки природно-ресурсного потенциала считается определение объекта оценки. Объектами являются уже привлеченные в эксплуатацию природные богатства и те из них, которые начнут эксплуатироваться в будущем (потенциальные ресурсы), в том числе и такие виды потенциальных ресурсов, затраты на освоение которых в прошлом были незначительными или совсем отсутствовали (столетние леса, ландшафтные объекты туризма и т.д.). С.Г. Струмилин по этому поводу говорил: "Будет ли кто-то устанавливать цены не освоенных еще никем земель в пустынях, океанских водах или атмосферного воздуха. Хозяйственный интерес для нас составляют только уже освоенные природные блага и те, которые осваиваются" [146].

Особенную актуальность этот вопрос приобретает при экономической оценке земельных ресурсов. А.А. Минц считает, что решение этого вопроса от конкретных заданий исследования. Так, при решении чисто отраслевых заданий экономической оценки подлежат природные ресурсы как природный фактор развития данной отрасли народного хозяйства – оценка сырьевых ресурсов промышленности или более детально угольной, лесозаготовительной отрасли; ресурсов сельского хозяйства или специально садоводства, скотоводства; ресурсов непроектируемых отраслей и т.д. Однако возможна и другая постановка вопроса – распределение имеющихся в регионе природных ресурсов многоцелевого использования между возможными отраслями-пользователями. В этом случае за объект экономической оценки могут быть взяты однородные в природном отношении виды ресурсов (вода, леса и т.д.), а

сравниваться будет эффективность разных видов хозяйственного использования [91; 10; 56].

К.Г. Гофман предметом природно-ресурсного потенциала понимал объект природопользования [31]. Экономическая оценка отдельных природных ресурсов, которые составляют данный объект природопользования, должна быть вторичной, производной от экономической оценки объекта природопользования. Как отдельные объекты выступают месторождения полезных ископаемых, границы типичных почв или растительности как земельные или кормовые ресурсы и т.п. Для этого нужна научно обоснованная система типологической и территориальной дифференциации природных объектов как основа их группирования в процессе экономической оценки. Другими словами, оценка единицы запасов полезных ископаемых должна определяться, как правило, на основе предыдущего исчисления данного месторождения как одного целого; оценка древесного запаса и лесной земли должны определяться после того, когда установлена оценка данного лесоземельного угодья в целом. Оценка объекта природопользования состоит из оценок отдельных природных ресурсов, которые его создают, а не является результатом их арифметического суммирования.

Предметом экономической оценки природных ресурсов является их общественная потребительская стоимость. Она проявляется в неразрывном единстве потребительских стоимостей и общественно-экономических условий эксплуатации природных ресурсов, которые определяют полезность этих свойств. Например, для земли с этим понятием, прежде всего связаны представления о природных, физических, химических, биологических и прочих свойствах почв, то есть ее естественное и потенциальное плодородие. Поскольку эти понятия в отдельности не проявляются, непосредственным предметом экономической оценки земли есть экономическое плодородие как конкретная экономическая форма проявления настоящего плодородия почвы.

1.2. Природно-ресурсный потенциал как фактор размещения и эффективности сельскохозяйственного производства

Преимущественно значение природно-ресурсного потенциала в сельском хозяйстве, специфика которого заключается в использовании природных процессов при возделывании сельскохозяйственных культур и разведении животных. Как отмечал Н. Н. Баранский, «при прочих равных условиях различия в природных условиях сплошь и рядом могут оказываться решающими для объяснения различий в производственном направлении сельского хозяйства от места к месту» [14]. Качественные и количественные различия в обеспеченности природными условиями и ресурсами, используемых в сельском хозяйстве, связаны как с зональными закономерностями их распределения, так и с азональными факторами формирования различных типов ландшафтов.

Природно-ресурсный потенциал влияет на сельское хозяйство опосредствовано действием большого количества политических, экономических, социальных, экологических, технологических и организационно-правовых факторов, которые определяют конкретные способы ведения хозяйства в различных типах природной среды [99]. Эта природная среда всегда являлась необходимым условием и элементом производства разнообразных благ. До недавнего времени элементы природной среды в их количественном и качественном отношении воспроизводились естественным путем, самой природой. Природные факторы были обязательным условием процесса воспроизводства и не являлись его продуктом.

При современном положении экологической ситуации уже не возможно самовосстановление природных процессов. Общественное производство должно взять на себя обеспечение необходимого качества природной среды, ее воспроизводство, которое происходило в основном за счет естественных возобновлений. Общественное производство является сложной взаимосвязанной и открытой системой отдельных факторов, в которой

различные факторы, участвуя в различных стадиях, являются едиными подсистемами. «Воспроизводя природные факторы, мы воспроизводим производительные силы или способствуем их воспроизводству» [184].

Природная среда является фактором, который вызывает качественные изменения в процессе воспроизводства. Воздействие этой среды на процесс воспроизводства средств производства не ограничивается пассивной функцией источника ресурсов и через эту функцию оказывает активное влияние на производительные силы сельскохозяйственного производства.

В.А. Медведев, Л.И. Абалкин, О.Л. Ожерельев отметили, что под производительными силами понимается совокупность средств производства и люди, обладающие производственным опытом, знаниями, навыками к труду и приводящие эти средства в действие [114]. Производительные силы включают из человеческих ресурсов только рабочую силу, из основных фондов и запасов материальных ценностей – только фонды и запасы производственного назначения, а из природных ресурсов – только вовлеченные в производственный процесс [152]. Величина экономического потенциала определяется масштабами, степенью совершенства и структурой производительных сил и производственных отношений, наличия трудовых и производственных ресурсов, эффективности хозяйственного механизма. Достигнутый потенциал – совокупность основных фондов и величины валовой продукции отраслей или валового общественного продукта страны, созданного при фактически достигнутом организационном уровне развития производительных сил и степени использования потенциальных возможностей производственного аппарата.

Природно-ресурсный потенциал территории определяется наличием запасов разведанных и учтенных природных ресурсов. В одной грани, природные ресурсы рассматриваются как природные производительные силы и составная часть материальных ресурсов, которые используются для производства. В другой грани, это элементы окружающей природной среды (местообитание человека). Процесс воспроизводства природных ресурсов

предполагает их разделение на возобновляемые (лесные, водные, животный и растительный мир, воздух, почву) и невозобновляемые (земля, топливно-энергетические, минерально-сырьевые ресурсы). Качество природных ресурсов оказывает влияние на реализацию экономического потенциала территории и эффективность использования природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства.

Рациональное размещение производительных сил сельскохозяйственного производства один из главных аспектов экономического роста Украины. Размещение производительных сил – это динамический процесс обоснования принятия и внедрения в жизнь решений о территориальном разделении отдельных элементов хозяйствования. Основная задача – практическое решение проблем рационализации пространственного рассредоточения населения и производства. При этом происходит оптимальное размещение хозяйственных объектов с целью получения максимальной прибыли от производства отдельными субъектами, группами в пределах регионов и сельскохозяйственного комплекса в целом. Современное размещение производительных сил в сельском хозяйстве – это результат территориального разделения труда, обусловленный экономическими, социальными, природными и национально-историческими особенностями отдельных регионов, их географическим положением [143; 51]. Имеет место также значительная территориальная дифференциация в пространственном разделении населения и средств производства. Такое разделение элементов производительных сил, прежде всего, предопределяет актуальность проблем рационализации сельскохозяйственного производства. В современных условиях затрачиваются значительные средства на ремонт сельскохозяйственной техники, минеральные удобрения, транспортировку сырья, топлива и готовой продукции. Увеличение территориального отдаления элементов производства ведет к увеличению затрат на перемещение ресурсов. Важную роль в этом играет и рационализация размещения производительных сил со стороны экологического обоснования

размещения сельскохозяйственного производства, оптимизация межотраслевых связей.

Производственная способность сельского хозяйства определяется количеством используемых орудий труда. Их технико-экономические показатели воспроизводятся самой системой путем капитального ремонта и модернизации. Орудия труда взаимозаменяемы с другими видами ресурсов. Особенно высока взаимозаменяемость между основными фондами и живым трудом [8; 184]. Новая техника требует соответствующей подготовки в квалификационном составе работающих и инновационных изменений в технологии и организации производства. Технические характеристики орудий труда должны всегда соответствовать характеристикам возделываемых культур или требованиям содержания и выращивания сельскохозяйственных животных. То есть орудия труда в полной мере отвечают системным требованиям производственного потенциала и являются его элементом.

Группа показателей природных ресурсов важна как для определения структуры хозяйствования в сельскохозяйственном производстве, так и для размещения производительных сил. Природные ресурсы – это объекты и силы природы, которые на определенном уровне развития производительных сил и уровне изученности могут быть использованы для удовлетворения потребностей общества в форме непосредственного применения в материальной деятельности.

Дефицит топливно-энергетических, водных, лесных и других природных ресурсов в регионе ограничивает развитие и размещение здесь целого ряда производств. Одновременно следует отметить, что в условиях современного развития науки и техники, сельского хозяйства зависит размещение производств перерабатывающей отрасли от природных условий и ресурсов относительно ослабляется и, следовательно, расширяются возможности определения мест размещения производительных сил. Этому способствует повышение эффективности использования сырья, использование заменителей природных материалов, применение ресурсосохраняющих технологий.

Одновременно заметно возрастает значение некоторых составных природных ресурсов. В частности, чистая пресная вода является важным показателем не только развития и размещения производительных сил, но и регионального развития экономики в целом. Водные ресурсы – исключительно важный показатель как для водоемких отраслей промышленности (химической, энергетической, металлургической), так и для сельского хозяйства, развития населенных пунктов. Организация надежного водоснабжения, защита водных ресурсов от загрязнения и истощения приобретают в современных условиях особенной актуальности.

Природные условия – второй показатель размещения производительных сил. Они связаны с территориальными отличиями в природной среде. Понятие «природные условия» охватывает свойства природы. Важные для жизнедеятельности населения, но которые на определенном уровне развития производительных сил непосредственно не участвуют в сельскохозяйственном производстве, хотя и имеют на него влияние [80]. Это климат, характеристика почв, рельеф местности, условия добывания полезных ископаемых. Природные условия в значительной мере определяют продуктивность и специализацию сельского хозяйства, развитие строительства, технологические характеристики некоторых производств, а также уровень жизни населения.

Климатические условия непосредственно влияют на возобновление рабочей силы. Так, в районах с холодным климатом средства на жилье, одежду, еду значительно выше в сравнении с районами теплого климата.

В условиях научно-технического прогресса развитию производительных сил присуще усовершенствование не только орудий труда, но и методов производства, то есть технологии возделывания и выращивания. Технология всегда материализуется в той или иной системе средств труда, не являясь вещественным элементом производства. Но она определяет формы связи личных и вещественных элементов производства, а также все пространственные и временные связи между вещественными элементами и стадиями сельскохозяйственного производства. Так технологический процесс

воздействует на развитие производительных сил. Отсюда следует, что технология является одним из важнейших элементов производственного потенциала сельского хозяйства.

Проблема рационального использования природной среды для размещения производительных сил связана с проблемой рационального использования природно-ресурсного потенциала и охраной природы от загрязнения и истощения. В связи с этим необходимость рационального использования природного пространства определяется многими факторами, главными из которых являются конечные, ограниченные размеры площади земельных ресурсов, пригодных для использования [81]. Сегодня пригодные сельскохозяйственные угодья – ограниченные ресурсы. Состояние ухудшается извлечением земель из сельскохозяйственного производства для государственных и общественных нужд, земли радиационного загрязнения и т.д. Процесс размещения производительных сил сопровождается интенсивным извлечением природных ресурсов. Поэтому важными факторами, которые негативно влияют на состояние окружающей среды, являются увеличение объемов природных ресурсов, которые привлекаются в производство (земельные, водные, минеральные, биологические), увеличение количества отходов, которые выбрасываются в природную среду, увеличение масштабов природопревращающих мероприятий, которые сопровождаются использованием природных ресурсов (распахивание земель, вырубка лесов, гидротехническое строительство, строительство дорог и т.д.). Особенно актуален этот вопрос сегодня, когда происходит формирование многоукладной экономики, расширение возможных видов деятельности – диверсификация производства [131; 74].

Строительство перерабатывающих комплексов, хранилищ ядохимикатов, животноводческих комплексов и т.д. необходимо размещать, учитывая разнообразие возможных экологических критериев, сделать оптимальным выбор потенциальных участков для размещения производительных сил.

Особенно важен этот вопрос сейчас, иначе игнорирование этими критериями приведет к ухудшению окружающей природной среды.

Украина давнее сельскохозяйственное государство, которое обладает одной третьей черноземов мира, поэтому возрождение ее сельского хозяйства, прежде всего зернового – основа возрождения государства [118].

Внесение минеральных и органических удобрений, мелиоративные мероприятия дают неодинаковый экономический эффект в разных типах ландшафтов как в отношении производственных затрат, так и в результате различного прироста продуктивности. Поэтому достижение одинаковой урожайности сельскохозяйственных культур в разных типах природной среды возможно при различном уровне затрат общественного труда, который в самом общем виде характеризует уровень интенсивности производства. В свою очередь интенсивность сельского хозяйства определяется сочетанием отраслей растениеводства и животноводства, что находит отражение в специализации сельскохозяйственных предприятий.

Земельные угодья, часть агроклиматических ресурсов, которые принимают участие в создании биомассы, водные ресурсы, используемые для орошения, растительные ресурсы природных кормовых угодий, которые используются в настоящее время, относятся к природным ресурсам сельского хозяйства. К природным условиям сельского хозяйства можно отнести те силы и тела природы, которые могут быть вовлечены в производство по мере совершенствования системы сельскохозяйственных машин, агротехники, более детального изучения свойств почвенного покрова, выведения новых сортов растений и пород животных.

В качестве природных условий сельского хозяйства можно рассматривать земли, нарушенные горными разработками, которые после рекультивации вновь могут быть введены в оборот. Сюда же могут быть отнесены категория пахотнопригодных земель; угодья, заброшенные в результате их значительной удаленности от населенных пунктов; залежи, болота, пески, овраги, дефлированные и смытые земли, которые после проведения мелиоративных

мероприятий могут вновь перейти в категорию ресурсов. В перспективе может быть увеличена эффективность использования энергии Солнца благодаря получению новых сортов растений, более полно утилизирующих солнечную радиацию. Потенциальными являются также запасы водных ресурсов в перспективе доступные для орошения. В будущем может быть вовлечена в использование естественная растительность некоторых горных районов, пустынных территорий после обводнения, осушения земель.

Непосредственное воздействие литолого-геоморфологических условий на сельскохозяйственное производство проявляется через технологические свойства земель [99]. Эти условия, определяющие производительность сельскохозяйственной техники, делят на две группы:

- технологические свойства, обусловленные характером рельефа;
- технологические свойства, обусловленные характером почвообразующих пород и размещением пахотных угодий.

Первая группа включает факторы, связанные с вертикальной дифференциацией рельефа, его горизонтальной расчлененностью (контурность), вторая – со свойствами пород и почв (энергоёмкость) и разобщенность земель, которая отражает характер рельефа и пригодность земель к распашке.

Различия в гидрологических условиях определяются комплексом природных и антропогенных факторов – климатом, рельефом, геологическим строением территории, техногенными условиями. Сельское хозяйство является главным потребителем водных ресурсов, прежде всего для целей орошения. Для сельскохозяйственных целей наибольшее значение имеет анализ поверхностного речного стока, величины подземного стока, уровня грунтовых вод, т.е. тех условий, которые наиболее важны для гидромелиоративного освоения территории. Уровень грунтовых вод оказывает существенное влияние также на режим увлажнения почв, величина подземного стока – на водоснабжение сельской местности.

Важнейшим компонентом природно-ресурсного потенциала являются агроклиматические ресурсы, которые являются важнейшей предпосылкой жизнедеятельности культурных растений. Сельскохозяйственная оценка этих ресурсов основана на определении степени соответствия экологических требований сельскохозяйственных культур комплексу агроклиматических условий территории [55]. Важнейшими агроклиматическими ресурсами являются свет, тепло, условия увлажнения.

Различные климатические факторы имеют неодинаковое биологическое значение в сельскохозяйственном производстве: одни из них являются основой жизнедеятельности растений, другие лишь корректируют действие основных факторов.

К числу климатических факторов, определяющих жизнедеятельность растений, относятся: тепло, влага и свет, они ассимилируются растениями в процессе образования органического вещества. Достаточное количество тепла обеспечивает широкий подбор растений с различными сроками созревания с одного поля. Недостаток влаги вызывает резкое снижение урожая и даже его гибель (засуха). Свет в природных условиях обычно не ограничивает произрастание сельскохозяйственных растений, поэтому световые ресурсы при сельскохозяйственной оценке климата не учитываются, за исключением продолжительности дня и ночи, когда это необходимо для растений, реагирующих на продолжительность дневного освещения.

Другие климатические факторы – влажность воздуха, ветер, облачность – имеют для жизни растений подчиненное значение; они, как сказано выше, лишь корректируют действие основных факторов, т. е. усиливают или ослабляют их действие и только при крайних своих значениях оказывают отрицательное, а иногда губительное влияние на растение и урожай.

Сильный ветер, например, сдувая с полей снег, вызывает вымерзание озимых культур или выдувание посевов летом (черные бури). Большой вред сельскому хозяйству приносят такие явления, как град, гололед, засухи и суховеи, длительные туманы.

Поэтому агрономическая оценка климатических ресурсов как природного богатства сводится к оценке ресурсов тепла и влаги. Термические ресурсы территории представляют собой запасы тепла, используемые растениями в период вегетации. Отношение растений к тепловому режиму обусловлено их потребностями в необходимом запасе тепла, длительностью вегетационного периода, начальными температурами роста и критически низкими температурами, которые они могут выдержать.

Не менее важным параметром при рассмотрении агроклиматических ресурсов территории выступают условия зимования культур в умеренном поясе, где в зимний сезон наблюдаются отрицательные температуры и недостаток тепла сопровождается приостановкой вегетационного процесса [58]. В такие периоды их выживаемость зависит от длительности морозов, продолжительности периода с устойчивым залеганием снежного покрова и его мощности.

Большинство культурных растений наиболее активно вегетируют при температуре выше 10° , поэтому для характеристики термического режима условно принят показатель – сумма температур за период со средней суточной температурой воздуха выше 10° .

Прямым показателем ресурсов влаги являются атмосферные осадки – основной источник снабжения растений влагой. Необходимость влаги объясняется ее участием в фотосинтезе, терморегуляции живых организмов, переносе элементов питания. Условия увлажнения относятся к пассивному фактору, так как они определяют не энергию роста, а величину урожая.

Эффективность осадков в значительной степени зависит от условий их испарения. Поэтому при оценке климатических ресурсов условия влагообеспеченности растений характеризуются не количеством осадков, а относительными величинами в виде отношения количества осадков к испаряемости или к основным факторам испарения (температура воздуха, дефицит влажности воздуха и др.).

В качестве показателя при оценке условий увлажнения используется гидротермический коэффициент (ГТК), или показатель увлажнения, в виде отношения суммы осадков за период с температурой воздуха выше 10° к сумме температур за тот же период, уменьшенной в 10 раз.

Солнечная радиация относится к неперенным условиям существования всех видов жизнедеятельности. Она представляет собой источник энергии, идущей на фотосинтез для создания органического вещества, оказывает воздействие на формирование органов растений, образование урожая, количество продукции, продолжительность вегетации, а также косвенно или непосредственно отражается на ряде процессов. Ответственных за важные свойства растений – зимостойкость, засухоустойчивость, стойкость к полеганию.

Световые ресурсы территории характеризуются количеством часов солнечного сияния. Степень влияния светового фактора определяется как качественным составом солнечных лучей, так и продолжительностью светового дня. Прямые солнечные лучи ускоряют наступление цветения и плодоношения, в то время как при рассеянном свете замедляется переход от вегетативной к генеративной стадии развития. Этот период тесно связан с отношением растений к продолжительности дня. Немалое значение для фотосинтеза имеет также интенсивность солнечной радиации и ее спектральный состав.

Важнейшей составляющей природно-ресурсного потенциала являются земельные ресурсы. Они обладают рядом особенностей, которые необходимо учитывать при их хозяйственной оценке. Главной из них является возобновимость земельных ресурсов. При рациональном использовании, высокой агротехнике, регулярном удобрении, почвозащитных и мелиоративных мероприятиях они могут использоваться непрерывно благодаря своему плодородию. Плодородие – это способность почвы удовлетворять потребность растений в элементах питания, воде и обеспечивать урожай благодаря совокупности определенных физических, химических и

биологических свойств [99]. Плодородие является одним из основных факторов, влияющих на уровень урожайности сельскохозяйственных культур.

Следующей особенностью земельных ресурсов является взаимосвязанность воздействия всех природных компонентов. Это проявляется в косвенном влиянии основных компонентов ландшафта на результаты хозяйственной деятельности.

Важными свойствами земель являются, с одной стороны, универсальность их использования в различных отраслях народного хозяйства, с другой - взаимоисключающий характер многих видов использования. Каждый конкретный участок земель может быть использован лишь для определенной цели – под пашню, природные кормовые угодья, строительство и т.д.

Биологические ресурсы оказывают влияние на уровень развития отраслей животноводства, так как являются источниками поступления кормов для сельскохозяйственных животных.

Таким образом, природно-ресурсный потенциал оказывает существенное влияние на различные стороны территориальной организации сельскохозяйственного производства. Регионы страны никогда не могут быть с одним уровнем развития, поскольку имеют разное экономико-географическое положение и территориальную структуру [142]. Сельскохозяйственная территориальная структура включает в себя хозяйственные комплексы; сельскохозяйственные подрайоны области, внутриобластные сельскохозяйственные районы; административные сельскохозяйственные подрайоны и, наконец, сельскохозяйственные предприятия разных форм собственности и хозяйствования.

Региональная комплексность проявляется в рациональном сочетании отраслей специализации и отраслей инфраструктуры, которые, в свою очередь, образуют экономическое ядро хозяйства региона [184].

К наиболее важным структурным элементам региона относятся: население и его среда обитания, природно-ресурсный блок, производственная подсистема, социальная подсистема. Духовная сфера, финансово-бюджетный

механизм, информационный комплекс. Каждый из выделенных элементов обладает свойствами самоорганизации, определенной автономии развивается в соответствии с присущими ему закономерностями. В то же время, находясь в органической взаимосвязи друг с другом, указанные элементы образуют качественно новое явление – регион.

Регион как единое целое выступает с точки зрения государственного управления, с одной стороны, в качестве подсистемы (объектной), а с другой – в качестве самоуправляющейся системы (субъектной), которые находятся в противоречивом единстве.

Как социально-экономическая система регион несет в себе предпосылки эффективного функционирования и развития, но также и потенциальную возможность системного кризиса вплоть до разрушения в случае неадекватного управления им. Формирование региона как объекта государственного управления и субъекта самоуправления происходит в результате разделения полномочий между центром и регионами.

Каждый регион отличается своей экономической и социальной структурой, местом в решении общегосударственных задач. Поэтому социально-экономические процессы, протекающие в регионе, должны отвечать интересам решения задач, присущих конкретному территориальному образованию [26]. Очень важен учет фактора регионального экономико-географического положения для размещения объектов сельскохозяйственной деятельности. Этот фактор отражает разнообразие и специфику природных условий и ресурсных запасов региона. Экономико-географическое положение влияет на хозяйственную специализацию региона и условия формирования отраслевых и межотраслевых территориальных комплексов, являющихся отражением территориального разделения труда на макроуровне. Природно-ресурсный потенциал является одной из важнейших характеристик экономико-географического положения региона, определяющий направление и потенциальную интенсивность хозяйственной деятельности экономических субъектов. Природно-ресурсный потенциал региона является совокупностью

природных ресурсов, которые расположены на его территории, и его общая продуктивность – основа для эффективного экономического развития региона. Общий показатель регионального природного потенциала определяется как сумма экономических оценок отдельных компонентов потенциала: минеральных, водных, земельных, лесных, фаунистических и рекреационных ресурсов. Каждая составляющая запасов природных богатств региона оценивается в процентах от общей величины соответствующего ресурса в целом по стране [184].

К региональным факторам следует отнести капитал (сконцентрированный на территории в виде собственных и привлеченных средств, объем услуг, оказываемых на условиях лизинга), инвестиционную привлекательность (получение дополнительного внешнего финансирования), человеческие ресурсы (профессиональная подготовленность, адаптивность к новым условиям и требованиям, возможность повышения квалификации), современные технологии (способность территории развиваться и поддерживать высокотехнологические отрасли, обновлять существующую базу), контролирующие органы (отсутствие бюрократизма, мобильность, рациональность, эффективность, честность), инфраструктуру бизнеса (доступность и уровень услуг в области аудита, рекламы, права, информации), власть (наличие команды личностей, компетентность членов команды, нестандартность идей и т.д.), качество жизни (обеспеченность жильем, социальные услуги, доступность образования, сооружения для отдыха) [61].

Экономике региона присуща внутренняя хозяйственная целостность. Главным признаком хозяйственной целостности региона является его потенциальная способность развиваться за счет собственных ресурсов. Объективную основу хозяйственной целостности региона составляет его территориально-производственный комплекс. Под региональной комплексностью следует понимать особый вид интеграции, которая обеспечивает развитие производительных сил территории на основе внутрихозяйственных пропорций и сохранения способности самостоятельно

осуществлять динамичное развитие собственной экономики, всесторонне используя имеющиеся ресурсы (природные, трудовые, финансовые).

Показателями комплексности регионального развития могут выступать, во-первых, продукция внутрирегионального производства, потребляемая в регионе; во-вторых, удельный вес продукции межотраслевого применения; в-третьих, показатели, характеризующие степень использования региональных ресурсов [111].

Необходимость комплексной оценки природных условий и ресурсов сельскохозяйственного производства обусловлена экологическими особенностями возделываемых культур. В сельском хозяйстве действует закон равнозначности и незаменимости факторов жизни растений, в основе которого лежит концепция лимитирующих факторов или «закон минимума» Ю. Либиха [103]. Согласно этому закону, урожайность сельскохозяйственных культур часто лимитируется не теми элементами питания, которые требуются в огромных количествах, а теми, которых в почве очень мало. Лимитирующим фактором может быть также не только недостаток, но и избыток таких факторов как тепловые, световые и водные ресурсы.

В качестве лимитирующих факторов в сельском хозяйстве выступают условия тепло- и влагообеспечения, недостаток питательных элементов в почве, водный режим почв, их механический состав и др. Причем регулирование некоторых из этих факторов технически легко осуществимо и экономически эффективно, например, водно-физических и химических свойств почвенного покрова. Другие же лимитирующие факторы (условия теплообеспеченности, рельеф, световой режим) почти не поддаются регулированию или для этого требуются значительные материальные и трудовые затраты, которые часто являются экономически неэффективными. Поэтому при размещении сельскохозяйственных культур и отраслей животноводства необходимо учитывать весь комплекс природных условий и ресурсов, обращая главное внимание на лимитирующие факторы.

Таким образом, для обоснования эффективного размещения отдельных отраслей сельскохозяйственного производства и их сочетаний требуется рассмотрение совокупности природных факторов территориальной дифференциации сельского хозяйства.

Природно-ресурсный потенциал сельского хозяйства (агроресурсный потенциал) территории является составной частью общего природно-ресурсного потенциала. Агроресурсный потенциал включает в свой состав земельные, трудовые, материальные и финансовые ресурсы [1]. Другие авторы также рассматривают агроресурсный потенциал как совокупность природных и социально-экономических факторов. А.Д. Власов и В.А. Панько выделяют следующие составляющие агроресурсного потенциала [24]:

- агроэкологические ресурсы (условия тепло- и влагообеспеченности, почвенное плодородие);
- биологический потенциал растениеводства (продуктивность растений в оптимальных условиях развития);
- биологический потенциал животноводства (генетически обусловленная продуктивность сельскохозяйственных животных в оптимальных условиях содержания);
- обеспеченность трудовыми ресурсами;
- обеспеченность основными производственными фондами;
- информационный ресурс (банк данных по направлениям научно-технического прогресса, новым технологиям и перспективным разработкам).

Аналогичные подходы к определению агроресурсного потенциала содержатся в работах Л.И. Шляпиной [15], И.М. Шабуниной [171].

Трудовые и материально-технические составляющие агроресурсов обуславливают различный уровень использования природного потенциала территории, поэтому их изучение является необходимым условием обоснования эффективности использования природных ресурсов в сельском хозяйстве.

Изучение природно-ресурсного потенциала включает в себя определение его величины – количественного выражения совокупности природных ресурсов и структуры – соотношения между отдельными видами природных ресурсов на определенной территории [34]. Природный потенциал территории отличается динамизмом и по мере совершенства технологических и технических основ общественного производства его структура и величина изменяется. Эти изменения могут проявляться как в вовлечении в хозяйственный оборот новых ресурсов (в результате освоения новых земель, строительства оросительных систем и т.д.), так и изъятия из промышленного и сельскохозяйственного производства части природных ресурсов, например, в результате нерационального использования земель. Величина отдельного вида ресурсов и природного потенциала может быть определена лишь на каждый конкретный момент времени. Оценка природно-ресурсного потенциала является важной предпосылкой вопросов оптимизации территориальной организации народного хозяйства, выявления региональных различий в эффективности производства, определения путей рационализации использования природных ресурсов.

Для комплексного изучения влияния природно-ресурсного потенциала на развитие сельскохозяйственного производства необходимо разработать схему их взаимосвязи. На развитие сельскохозяйственного производства кроме природно-ресурсного потенциала влияют экономические факторы: обеспеченность трудовыми ресурсами, материально-техническая база, накопленный производственный опыт.

В современных условиях на развитие сельского хозяйства большое влияние оказывают методы государственного регулирования, в частности, институциональные факторы – аграрная политика государства, формы собственности на землю, соотношение различных организационно-правовых форм хозяйствования [99]. Мерами государственного регулирования АПК являются прямые выплаты товаропроизводителям, ценовое вмешательство, компенсация издержек, содействие развитию рынка, а также производственной и социальной инфраструктуры, помощь в осуществлении региональных

целевых программ, развитие макроэкономической политики, кредитная и налоговая политика, государственный бюджет, внешнеэкономическая деятельность.

Ценовая политика, ценовое вмешательство включает обоснование гарантированных цен на закупку сельскохозяйственной продукции, надбавок к ценам на продукцию, залоговых цен, цен на закупку излишков сельскохозяйственной продукции.

Кредитная и налоговая политика – это льготное кредитование, особые условия инвестиционного кредитования АПК, товарного кредита, налоговых льгот, дифференцированного налогообложения.

С помощью государственного бюджета формируются бюджетные ссуды, компенсации при обретении материально-технических ресурсов, осуществляется лизинг, субсидирование социальных программ, гарантированное авансирование при закупке сельскохозяйственной продукции в государственные и региональные фонды, финансирование государственных целевых программ.

Внешекономическая деятельность включает регулирование таможенных пошлин, стимулирование экспорта, иностранных инвестиций.

Экономические факторы и методы государственного регулирования, в отличие от природных, являются динамичными.

Обратим внимание на логическую схему влияния природно-ресурсного потенциала на уровень развития сельскохозяйственного производства (Приложение Ж), в соответствии с которой факторы, влияющие на развитие сельскохозяйственного производства, могут быть разделены на три группы [2, с. 28]:

- а) природно-ресурсный потенциал;
- б) экономические ресурсы;
- в) методы государственного регулирования.

Развитие сельскохозяйственного производства проявляется в увеличении урожайности сельскохозяйственных культур, продуктивности животных,

рентабельности и улучшения финансового состояния сельскохозяйственных организаций. Так, природно-ресурсный потенциал оказывает влияние на продуктивность животных в основном через уровень развития кормовой базы. От природно-ресурсного потенциала зависит себестоимость произведенной продукции, что определяет рентабельность, сельскохозяйственного производства.

Эффективность использования экономического региона может быть охарактеризована показателем степени его использования. Совокупная способность экономических ресурсов региона обеспечить производство максимально возможного объема потребительских стоимостей является экономическим потенциалом региона. Объем производства товаров и услуг во всех отраслях экономики на региональном уровне может быть измерен объемом валового регионального продукта. Он характеризует стоимость, произведенных продуктов, товаров и услуг, предназначенных для конечного потребления, накопления и экспорта. Валовой региональный продукт относится к основному показателю, характеризующему уровень экономического развития региона. По максимально возможному выпуску валового регионального продукта определяется величина экономического потенциала территории, при данном количестве экономических ресурсов и условий, определяющих их максимальное использование. Из валового регионального продукта формируется фонд возмещения потребленных средств труда и нематериальных ресурсов (амортизация основных средств). Этим восстанавливается экономический потенциал в части основных фондов и нематериальных ресурсов [184].

По мнению Е.П. Ушакова [153], для формирования модели сбалансированного развития экономико-экологической системы региона необходимо исследовать структуры и основные материально-вещественные и информационные потоки, возникают при функционировании этой системы и являются результатом взаимодействия двух подсистем – экономической и экологической. Сбалансированность – это такое состояние региональной

экономики, при котором региональные пропорции находятся в равновесии. Инструментом изучения балансового метода является система территориальных балансов, их главная функция определяется в зависимости от потребностей и ресурсов, как в масштабе общественного производства, так и в отдельных регионах и отраслях хозяйствования. Поскольку производство и употребление некоторой части продукции и услуг происходит в самом регионе, на балансовый метод влияет межотраслевой товарообмен в самом регионе, тогда как межрегиональный товарообмен заканчивает данный процесс и надает ему оттенок балансового подхода. В условиях балансового подхода развитие и благополучие регионов обусловлено не самообеспечением, а наоборот, вывозом продукции и закупкой на полученные деньги продукции других регионов за законами специализации и кооперации между районами [122].

Необходимо добиваться «территориального оптимума» в сельском хозяйстве вообще, и в каждом регионе. За М. Мелешкиным [88] совокупность самых благоприятных природных и социально-экономических условий на определенной территории, которая при надлежащей организации позволила бы наиболее эффективно использовать ресурсы и инфраструктуру с целью достижения наилучших социально-экономических результатов при условии сохранения равновесия в окружающей среде в процессе развития и размещения производительных сил. Необходимо создать условия и механизмы, которые смогут обеспечить баланс интересов общества, производственного коллектива и отдельного человека в производстве и в потреблении материальных благ и удовлетворение экологических потребностей на каждом временном интервале на конкретной территории.

Концепция эколого-экономической системы требует такой самоорганизации экономики и сбалансированности производственного и природного потенциалов территории, при которой сам рост производства обеспечивал бы природосберегающую функцию [3]. Это принципиально новый подход к формированию системы сбалансированного развития. Сбалансированное развитие предполагает сохранение динамического

равновесия между всеми компонентами биосферы, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов с широким вовлечением в оборот отходов производства и потребления. Такая постановка вопроса предполагает достижение согласованного развития природы и общества.

Обоснование природно-хозяйственного баланса предусматривает согласование программы поддержки равновесия в региональной системе с программами развития и размещения производительных сил. При этом природопользование рассматривается как взаимоотношения производительных сил общества и природного потенциала, как составная социально-экономического и экологического развития в регионе.

Концепция экономически сбалансированного экономического развития сельского хозяйства предполагает преобразование путем экологизации, существующих общественно-экономических отношений. Такой подход к экологизации большинство ученых связывает с общественным производством и рассматривает, прежде всего, экологизацию составляющих его элементов – производительных сил и производственных отношений.

1.3. Анализ методических подходов к оценке природно-ресурсного потенциала региона

Проблема отношений между человеком и природой стала одной из самых актуальных в условиях перехода к экологически устойчивому развитию общества. «Отказ от эксплуатации природы, формирование потребности в познании природы и организация поиска возможностей жить в гармонии с ней», – формулирует Э. Фромм один из ключевых принципов «нового человека» [157]. Человек является элементом природы, следовательно невозможна полная независимость общества от природных условий. Чем быстрее человек ощутит себя неотъемлемой частицей окружающей среды, тем лучше он осмыслит сущность своего назначения для более гармоничного использования природно-ресурсных возможностей. Для того, чтобы решить

проблему оптимального использования природно-ресурсных запасов без вреда для будущих поколений, необходимо провести углубленный анализ методических подходов оценки природно-ресурсного потенциала.

Следует отметить, что необходимо согласовывать запросы общественных потребностей со степенью устойчивости природных систем. Это одно из требований экологически устойчивого развития. «От стихийно складывающейся целостности связей между общественными структурами и природными комплексами мы должны перейти к управлению развитием биосоциальной системы (общество – производство – окружающая среда) на планетарном, национальном и локальном уровнях» [104].

Важно, упразднить момент стихийности в решении проблем связанных с использованием природно-ресурсного потенциала, необходимо поставить все на научно-обоснованную нравственную платформу не противопоставляющую интересы природы интересам современного общества. Необходимо сформировать программы комплексных исследований, решить проблемы природопользования территорий и межотраслевые проблемы на основе конструктивного всеобъемлющего метода – это позволит найти оптимальную организационно-хозяйственную структуру природопользования, интенсивность и характер нагрузки на природную среду, ограничения и компенсирующие мероприятия.

Без экономической оценки природных ресурсов осмыслить все эти аспекты невозможно. Для определения этой оценки необходимо использование системы, предполагающей решение оценочного фактора в тесной взаимосвязи с другими системными подходами к эколого-экономическим взаимодействиям. Первый тезис эко-этики в устах директора Международного Института экологии в Олдендорфе (Германия) звучит бескомпромиссно: «Мы будем сурово наказаны, если не согласуем наш теперешний путь с нашим экосистемным прошлым, не восстановим соответствие между метаболическими параметрами природы и человеческого населения» [52]. Природно-ресурсная

система — это совокупность элементов, находящихся постоянно во взаимодействии между собой, объединяющихся в определенное единство.

Оценка природных ресурсов была проблематичной, хотя они и имели определенный уровень полезности, но стоимости как таковой не имели так, как в них не наблюдалось человеческого труда. В связи с возросшей потребностью рационального использования природных запасов возникла острая необходимость в экономической оценке различных по градации природных ресурсов, учитывая их качество и количество. Прежде всего, нужно определиться в целях, сущности, задачах и объектах экономической оценки природных ресурсов. Но единственного подхода к оценке природных ресурсов в настоящее время нет, что объясняется, прежде всего, разными толкованиями предмета, критериев и показателей экономической оценки.

Предметом экономической оценки природных ресурсов в соответствии с общепринятой теоретической основой является их общественная потребительская стоимость, как факторов, так и условий производства. Она оказывается в неразрывном единстве потребительских стоимостей и общественно-экономических условий эксплуатации природных ресурсов, которые определяют полезность таких свойств.

Главным в методологии оценки является определение ее критерия. Содержание критерия экономической оценки предопределяется сутью производственных отношений в природопользовании. Поскольку критерий показывает суть оценки, ее главную идею, то он должен быть научно обоснован, а экономическая природа показателя, который принят как критерий, должна быть единственной для всех видов оцениваемых природных ресурсов. Только в таком случае возможно сравнение и суммирование оценок разных видов природных ресурсов с целью выбора наиболее выгодных вариантов природопользования и выявления природно-экономического потенциала отдельных регионов и страны в целом.

В литературе по-разному трактуется суть критерия. Одни авторы говорят, что критерий выступает измерением оценки природных ресурсов как средства

производства и средства жизни; другие отмечают, что критерии оценки должны выражать техническую пригодность (благоприятность) объекта для определенного вида использования, экономическую эффективность такого использования, его общественную, социальную ценность. Обосновывают они это тем, что оценка должна отображать результат сопоставления свойств естественного объекта с потребностями общества, воплощенными в требованиях технических систем (сооружений), предприятий, отраслей хозяйства, людей (коллективов); или подают критерий оценки как таковой, что отображает качественный подход к измерению потребительской стоимости природных ресурсов; и даже как главный критерий оценки принимается сравнительная экономическая эффективность использования данного источника природных ресурсов или их территориальных составных.

Описывая методологию или методику определения экономической оценки природных ресурсов, большинство авторов не останавливаются на освещении сути таких основополагающих понятий методологий, как критерий и показатель. Больше всего к определению сути или описанию этих понятий подошел В.П. Руденко [126], отмечая при этом, что и сегодня очень часто критерий отождествляют с показателями оценки, которые вряд ли являются правомерными. Очевидно, целесообразно провести четкую границу между этими двумя характеристиками. Присоединимся к мнению этого автора, что критерий определяет конечную цель взаимодействия в системе "человек-природа" относительно использования и возобновления природных ресурсов и не может быть выражен количественно. Часто разногласия в разнице использования разных природных ресурсов, в задачах оценки и соответственно методах оценки имеют в своей основе желание найти универсальный критерий оценки. Как утверждают некоторые авторы, обоснованный критерий можно определить, если, во-первых, четко определена цель оценки, во-вторых, учтена разница в природных ресурсах за характером их участия в процессе производства и, в-третьих, найдена стадия производственного процесса, на которой осуществляется оценка.

Природные ресурсы – «естественные производительные силы», поскольку они, вступив в хозяйственное обращение, выступают как экономический фактор, который имеет непосредственное отношение к эффективности общественного производства. В этом плане экономическую оценку природных ресурсов можно рассматривать как оценку одной из предпосылок ускорения (замедление) роста эффективности производства в целом. Следовательно, критерий оценки должен отвечать общему критерию эффективности производства, которым является максимальный рост производительности общего труда. Такая постановка вопроса vyplывает из общенаучной теории о факторах общественного воспроизводства и не вызывает особенных возражений. Потому, исходя из вышесказанного, теоретически обоснованным критерием экономической оценки природных ресурсов называют экономию общественного труда (или экономическую эффективность) при использовании природных ресурсов или их сочетаний для производства общественно необходимой продукции. Критерием оценки природных ресурсов на заключительном этапе является экономия совокупного рабочего времени, обусловленная использованием тех или других природных ресурсов в составе производственного плана. На сегодня в литературе сформировалась, можно сказать, окончательная мысль, в соответствии с которой методологические основы оценки должны быть общими для всех природных ресурсов. Они должны оцениваться на основе единственного критерия, которым является экономия общественного труда (народнохозяйственная эффективность), обусловленная использованием тех или других природных ресурсов. Кроме того, подчеркивается важность учета при оценке оптимальности использования природных ресурсов.

В отличие от критерия оценки, показатели – исчисляемые величины и являются частичными, производными от критерия. То есть конкретным выражением критерия оценки природных ресурсов является показатель. В каждом общем случае он учитывает особенности непосредственно предмета оценки и конкретные формы проявления полезного результата

производственного использования природных ресурсов [117]. При единственном критерии может быть несколько показателей оценки или своя система. Разнообразие задач, которые решаются с помощью экономической оценки природных ресурсов, делает невозможным определение универсального показателя, пригодного для всех случаев в хозяйственной практике. Речь идет о системе показателей. Следует, прежде всего, четко разделить оценку ресурсов, привлеченных в хозяйственное использование и соответственно в сферу действия хозрасчетных рентных отношений, и перспективную оценку, которая используется при обосновании среднесрочных и долгосрочных планово-проектных решений. Следовательно, большинство авторов склоняются к мысли, что только система показателей позволяет всесторонне охарактеризовать критерий экономической оценки и эффективно влиять на сложный процесс повышения общественной потребительской стоимости природных ресурсов.

Показатели как конкретное отображение критерия должны, во-первых, полностью отвечать критерию и в максимальной мере выражать его, во-вторых, учитывать особенности ресурсов, которые оцениваются, как специфических факторов производства; в-третьих, учитывать особенности и спрос субъекта (коллектива людей или общества в целом), в-четвертых, быть удобными в практическом использовании, то есть отвечать заданиям оценки природных ресурсов; в-пятых, иметь свойства относительной перспективности и устойчивости и т.п. Пока еще нельзя сказать, что какой-то из показателей или их система получили единодушное признание среди экономической общественности. Проблема экономической оценки ресурсов многогранна. Вопрос о приоритете какого-то одного аспекта в оценке нужно заменить комплексным подходом на основе сочетания взглядов ученых разных направлений.

Основную группу показателей экономической оценки природных ресурсов составляют показатели, которые определяются эффектом от эксплуатации природных ресурсов. Например, К.Г. Гофман [31] утверждает,

что для оценки природных ресурсов должен использоваться приближенный показатель совокупного народнохозяйственного эффекта. Таким показателем является экономический выигрыш в сфере эксплуатации данного природного ресурса в расчете на единицу природного ресурса или объекта природопользования. За оценку природного ресурса должен приниматься максимально возможный экономический эффект от его эксплуатации при данном уровне конечных затрат и ограничениях, которые ставятся задачами охраны природных ресурсов от истощения и загрязнения, потребностями общества в отдельных видах продукции сельского хозяйства и добывающих отраслей, лимитами капитальных вложений и тому подобное (Приложение 3). Разница между конечными и прямыми затратами на прирост производства продукции (дифференциальная рента по качеству и месту расположения), отнесенная на единицу соответствующего природного ресурса и является показателем экономического выигрыша, который приносится данным ресурсом, его экономической оценкой. То есть основным показателем, который характеризует сравнительную ценность естественных благ, является дифференциальная рента. Есть и оппоненты этой точки зрения. С.Д. Черемушкин [161] и другие говорят, что дифференциальная рента не отображает общего объема производства, с ее помощью нельзя оценить природные ресурсы с точки зрения доходности ведения хозяйства, так как рента – только часть чистого дохода. В настоящее время все чаще начали рассматривать валовую продукцию и чистый доход в совокупность или только валовую продукцию как показатели экономической оценки природных ресурсов. Есть и другие предложения.

Некоторые экономисты считают, что в основу оценки должен быть положен показатель, который связывает в одно целое урожай и затраты труда на получение этого урожая: «За каждым ресурсом, который характеризуется, приводятся два основных показателя – объем (годовая производительность) и приведены затраты на единицу продукции. Поскольку в оба показателя входит натуральное (или условно натуральное) выражение специфической формы

данного вида ресурса, они могут сравниваться с аналогичными показателями за другими районами, но не сравниваться с соответствующими данными о других видах ресурсов» [105].

В научных исследованиях можно было выделить два разных подхода к решению проблем экономической оценки природных ресурсов, которые наиболее четко проявляются в попытках дать оценку земли и лесов. Во-первых, метод, который основан на «капитализации» ренты или другого показателя эффекта использования любого природного ресурса для тех или других народнохозяйственных потребностей. При этом величина оценки определяется приростом эффекта (выигрышем) от увеличения ресурса или снижением эффекта (потерей) от уменьшения или ухудшения качества природного ресурса. Другими словами, позитивную (ненулевую) денежную оценку получают не все природные ресурсы, а только ограниченные ресурсы, поскольку изменение количества избыточного ресурса не может привести к потерям или выигрышу для народного хозяйства именно через его избыток. И наоборот, чем ограничение ресурса, тем большим будет экономический выигрыш от увеличения его количества и, соответственно, тем выше его экономическая оценка. На этом методе построено большинство методов оценки ресурсов и, как представляется большинству исследователей, будущее именно за этим подходом. Суть второго метода заключается в учете накопленных затрат общественного труда, которые материализованы в природных ресурсах в процессе их хозяйственного освоения или расходов на их возобновление. Примером могут быть расчеты С.Г. Струмилина [146], хотя его оценка «трудового взноса в землю» включает только затраты на ее начальное освоение, но не учитывает совокупных затрат на расширенное воссоздание экономического плодородия земель. Разница между оценкой природных ресурсов на основе дифференциальной ренты и на основе прямых затрат общественного труда очень значительна.

Сегодня в Украине ведется дискуссия относительно методических подходов к денежной оценке земель, которая должна быть положенная в основу

нормативной цены и платежей за землю. Предлагается три метода. Первый – базируется на Законе Украины «О плате за землю» и согласованный с Земельным Кодексом Украины. Он предусматривает установление цены земельного участка в стократном размере земельного налога на нее, а последний определяется за законодательно установленными нормативами, дифференцированными в зависимости от ее качества. Второй метод, предложенный Д.С. Добряком [105], предусматривает определение стоимости земли за ее энергетическим потенциалом. В основу этого метода положен критерий плодородия почв, который максимально проявляется в оптимальных условиях окружающей среды, а также под действием социально-экономических факторов. Возобновление энергетического потенциала почвы, основными показателями которой является содержание и запасы гумуса, зависит как от уровня естественных условий, так и от уровня использования сельскохозяйственных угодий. Данный метод целесообразно использовать при внедрении экономических регуляторов механизма охраны и воссоздания земель сельскохозяйственного назначения. Третий метод формируется в зависимости от качества, места расположения и экономической оценки земель. Авторы данного подхода считают, что именно экономическая оценка земель отбивает отличия в качестве почв, а рента определяется не самой землей, а формируется как результат приложения человеческого труда на землях разного качества.

Методологические основы экономической оценки природных ресурсов предусматривают определение задач оценки, правильное определение критериев, а затем показателей оценки и методов их расчета. Все это формирует определенное направление в оценке природных ресурсов, которое имеет название методологического подхода.

Экономическая оценка естественных богатств рассматривалась из позиции трудовой теории стоимости – эта теория была признана практически всеми специалистами. Однако экономисты, исходя из неопровержимого положения, что величина стоимости определяется количеством труда, приводят экономическую оценку природных ресурсов к определению трудоемкости их

освоения, не учитывая их потребительской стоимости. В данном случае выпускается из вида ряд важных обстоятельств. Во-первых, стоимость не определяет качества и потребительской стоимости природных ресурсов, но и она не существует без последней – товар являет собой единство стоимости и потребительской стоимости, затраты труда не могут быть «безадресными». Во-вторых, природные условия являются одним из важнейших факторов производительности труда, а природное качество ресурсов – одно из таких условий. В-третьих, при такой оценке полностью исключается рентный фактор. Кроме того, определение общественных затрат труда как основы стоимости продукта труда и возмещения затрат предприятия – две разных проблемы, хоть и связаны между собой. В данном случае эти проблемы смешиваются.

Исходя из этих упущений, ряд экономистов сформировали другую мысль о том, что методологическая основа экономической оценки природных ресурсов должна выходить из отношений собственности на природные ресурсы, которые сложились в обществе. Выходя из сущности экономической оценки природных ресурсов и характера затрат, связанных с их воспроизводством, методологической основой механизма построения экономической оценки природных ресурсов является теория эффективности общественного производства [131]. А непосредственным экономическим инструментом – методика измерения экономической эффективности капитальных вложений.

При рассмотрении экономической оценки природных ресурсов в литературе отмечается несколько проблем методологического и методического плана. Во-первых, общепризнанные методологические основы экономической оценки природных ресурсов – теория трудовой стоимости и теория эффективности общественного производства – признаются недостаточными, рассматривается возможность применения других известных теорий стоимости как основы экономической оценки, а также затрагивается вопрос о целесообразности единственного методологического подхода к разным задачам оценки, о чем шла речь выше. Во-вторых, в последнее время в литературе

ставится вопрос о единственной критерии и обобщающем показателе экономической оценки природных ресурсов. Нередко отмечается отождествление понятий «критерий» и «показатель» экономической оценки природных ресурсов. Поэтому обоснование критерия и обобщающего показателя экономической оценки природных ресурсов (если такой возможен) является необходимой предпосылкой непосредственного перехода к самой методике его определения. В-третьих, следует различать экономические оценки продукции, которая получается при эксплуатации природных ресурсов (оценка продукции сельского хозяйства, отраслей добывающей промышленности и др.), и экономические оценки собственно природных ресурсов, которые в свою очередь делятся на оценки единичных ресурсов (оценки единицы земельной площади, оценки единицы запасов полезных ископаемых и т. др.) и оценки объектов природопользования (оценки земельных участков, месторождений полезных ископаемых и тому подобное).

При комплексном и рациональном использовании природных ресурсов существует денежный эквивалент народнохозяйственного эффекта. Экономически оцениваются единичные природные ресурсы и целые комплексы взаимосвязанных систем этих ресурсов. Получение оптимального народнохозяйственного результата при рациональных затратах главная цель экономического оценивания природно-ресурсного потенциала. Правильная система оценки предполагает регулирование потерь при ухудшении качества природных ресурсов; обоснование величины затрат на освоение, воспроизводство и использование природных богатств в народном хозяйстве; поощрение при рациональном природопользовании, освоение безотходных технологий в экологической системе; создание финансовых и материальных предпосылок воспроизводства природных ресурсов; определение их эффективности.

Академик С. Струмилин предлагает следующий подход к экономической оценке природных ресурсов: «Хозяйственный интерес для нас представляют только уже освоенные и осваиваемые блага природы. Но их никак нельзя

назвать даровыми. Все они приобретают цену своего освоения. А эти цены вполне определяются стоимостью затрат по освоению таких благ. В каждом частном случае эти затраты сильно колеблются, в общих же итогах своего воспроизводства – подчиняются закону стоимости, и нет никакой необходимости прибегать к каким-нибудь иным, искусственным методам и приемам такой оценки» [146].

В соответствии с критериями оценки природных ресурсов выделены и разные методологические подходы. На сегодня мы имеем три четко сформированных методологических подходы: затратный, результативный и смешанный. Кроме того, активное развитие приобретают другие подходы, которые непосредственно связаны с формированием рынка природных ресурсов в Украине. Потому появляется необходимость обобщить накопленный опыт из оценки природных ресурсов, установить преимущества и недостатки каждого методологического подхода. Чтобы определить значимость каждого из них в современной практике оценки ресурсов, рассмотрим их развитие.

Начальным в экономической оценке природных ресурсов был затратный подход. Некоторыми экономистами была разработана стоимостная концепция, ее сторонники за основу расчета берут прямые затраты общества, которые создали возможность использования того или другого вида природного ресурса.

Главным аргументом против использования такого подхода является то, что оценка за этим подходом может создать неправильное виденье выгоды для общества того или другого решения. Но заметим, что все последователи затратного подхода рассматривали оценку природных ресурсов для общеэкономических целей. Потому и не возникало противоречий между повышенным уровнем расходов и снижением естественной производительности ресурсов. Оценка за таким подходом не связывалась с текущими, а тем более – с перспективными потребностями в природных ресурсах. Последователями затратного подхода не берется во внимание тот факт, что реальные стоимостные отношения, бесспорно, имеют место и в том

случае, когда на воссоздание природных ресурсов не тратят человеческого труда.

В случае интерпретации затратного подхода как стоимостного, то есть такого, который определял бы величину затрат на получение природного ресурса, то его можно было бы применять при оценке природных ресурсов как составляющих национального богатства. Именно за таким подходом можно рассчитать настоящую величину затрат, которые использует общество (государство) вообще, вовлекая природные ресурсы в народнохозяйственный оборот, то есть определить реальную стоимость природных ресурсов и деление трудовых усилий общества между разными отраслями народного хозяйства. Таким образом, этот подход не способствует рациональному природопользованию и последующему устойчивому развитию [164].

В соответствии с затратно-ресурсным подходом, за определение стоимости природного ресурса совмещаются затраты на его освоение и доход от использования. Данная концепция имеет преимущество относительно оценки природного ресурса, которая будет выше, чем в предыдущих случаях, что создает возможность для стимулирования рационального использования природных ресурсов. Однако он имеет недостатки предыдущего подхода.

Если рассмотреть результативный подход, то экономическую оценку (стоимость) имеют только те природные ресурсы, которые дают доход. Иначе говоря, стоимость ресурса определяется денежным выражением первичной продукции, которую получают от эксплуатации природного ресурса, то есть разницей между полученным доходом и текущими расходами. Но этот подход также имеет много недостатков с точки зрения рационального природопользования. Во-первых, не для каждого природного ресурса можно определить стоимость первичной продукции. Во-вторых, доход от использования ресурса может быть как прямым, так и опосредствованным, который очень тяжело оценить адекватно. Это касается, в частности, использования естественных объектов с рекреационной целью, климатических ресурсов территории и тому подобное. В-третьих, при таком подходе не

учитывается фактор времени. Неиспользованный ресурс, который не имеет в соответствии с этим подходом стоимости, может быть использован и даже стать дефицитом в процессе освоения территории, развития новых технологий и производства в целом. Потому оценки потенциального эффекта на перспективу необходимы в случае планирования природопользования. Кроме того, доход от использования, в частности, рекреационных ресурсов, может быть как прямым, так и косвенным, который очень тяжело оценить [145].

Использование теории ренты во время оценки природных ресурсов признается самым целесообразным:

- при рентных оценках «лучший» ресурс (использование которого дает больший доход при одинаковых затратах) получает большую стоимость;
- затраты на освоение ресурса сориентированы на некоторый средний уровень и, следовательно, их оценка более объективна;
- обоснована необходимость различать владельца ресурса и его пользователя для возникновения категории рентных платежей;
- рентные оценки учитывают фактор ограниченности природного ресурса.

Затратная концепция экономической оценки природных ресурсов постепенно вытесняется концепциями, авторы которых стремятся учесть в тот или другой способ качество (народнохозяйственную эффективность) природных ресурсов, которое оцениваются.

Заметим, что, при всей потребности учета затрат на освоение природных ресурсов, лишь их не достаточно для определения экономической оценки ресурса. Экономическая оценка природных ресурсов и других средств производства вообще – это оценка, опосредствованная трудом человека. Сами по себе ни машины, ни земля не функционируют. Труд человека вовлекает их в процесс производства, а труд отображается всегда в определенной общественной форме. Эффект использования машин, природных ресурсов выступает в форме повышения производительности труда, приращения национального дохода или экономии затрат. Потому проблема определения

экономической оценки природных ресурсов сводится к учету полного экономического эффекта от народнохозяйственного использования этого ресурса с учетом фактора времени. Следовательно, при таком подходе критерием оценки является величина экономии или эффект от использования природных ресурсов.

Но и здесь наталкиваемся на разные методологические принципы при подходе к выбору показателя экономического эффекта. В начальных разработках таким показателем почти единогласно признавали дифференциальную ренту. Потому и доныне такой подход одни исследователи часто называют рентным, другие твердят, что этот подход следует называть результативным или за эффектом от использования природных ресурсов, или результативным подходом.

К.Г. Гофман [31] уделил внимание исчислению дифференциальной ренты на основе регулирующих и кадастровых цен, двойственных оценок, так называемых замыкающих затрат. На соответствующем этапе развития существует определенный предел затрат на прирост единицы продукции, при большем вложении средств использование природного ресурса не экономично. Этот предел используют в качестве общественно необходимого для нужд народного хозяйства. Эффект исчисляется разницей между замыкающими и фактическими затратами на получение единицы продукции при использовании данного природного ресурса. Эта разница является показателем экономических потерь в случае ухудшения свойства природного ресурса или полной его утраты. Понимание соответствия оценок по приросту эффекта оценкам по приросту затрат изложено Ю.В. Сухотиным [148]. Методом определения замыкающих затрат есть метод расчета оптимальных оценок природных ресурсов для территориального комплекса. Чем конкретнее информация о запросах объектов системы, определении ресурсов, рациональных транспортных связях, тем точнее будут расчеты оптимизации использования совокупности экономико-математических оценок. М. Нудельман приравнивает

замыкающие затраты к народнохозяйственному эффекту, полученному от потребления ресурса [100].

А. Астаховым [12] произведен расчет методики упрощенного метода определения затрат, в основе которого лежит распределение месторождений полезных ископаемых по уровню замыкающих (индивидуальных) затрат [25].

Некоторые экономисты при оценке природных ресурсов ведут учет затрат по восстановительной стоимости [50; 79]. Некоторые суммируют дифференциальную ренту с затратами освоения. Природные ресурсы, которые использовать не рентабельно (худшие) – получают нулевую оценку. При полной потере природного ресурса мы лишаемся дифференциальной ренты и средств, вложенных в освоение этого ресурса.

Один из решающих факторов приобретают, в условиях рыночных отношений, платежи природопользования. Система этих платежей разработана на основе исчисления дифференциальной ренты. Плата за использование природных ресурсов выступает как изъятие определенной дифференциальной ренты при различном качестве источников ресурсов. Она выступает как мера экономического регулирования и оптимального использования природных богатств, возмещения затрат на охрану природы и воспроизводство природных ресурсов, стимулирования природоохранной деятельности отдельных субъектов и общества в целом.

Возникает проблема одновременного использования природных ресурсов разных по местонахождению и качественным показателям. Отсюда следует, что одинаковые вложения средств и труда имеют разный экономический эффект. При различных способах производства и переходном периоде к рыночной экономике, необходимо усовершенствовать рентные отношения, в частности пересмотреть измерение предельных затрат, учет фактора времени и само формирование дифференциальной ренты [134].

С учетом в оценке влияния качества ресурса на уровень производительности всего общественного труда предусмотрена необходимость проводить оценку ресурса не за прямыми затратами, а за разницей в эффектах.

Именно эта разница в эффектах составляет материальную основу дифференциальной ренты и основу экономической оценки того или другого ресурса или их совокупности.

Е. Карнаухова [50], Т. Хачатуров [158], К. Гофман [31], Н. Федоренко [183] сочли целесообразным использовать в качестве показателя оценки природных ресурсов дифференциальную ренту. М. Лойтер заметил, что «единым для всех видов природных ресурсов должен быть принцип первоначальной оценки худшего, но необходимого обществу в данный период участка (или объема) одноименного ресурса по современным затратам на его освоение (или замещение). Каждый последующий участок (или объем) ресурса оценивается на основе дифференциальной ренты, образование которой связано с использованием по сравнению с базовым участком (или объемом) соответствующего природного ресурса» [79].

Главная идея рентной оценки ресурсов заключается в том, что рентная оценка по своему значению равняется народнохозяйственным (не отраслевым и не индивидуальным) дополнительным расходам, которые могут возникнуть через выбытие этого ресурса из эксплуатации (например, истощение полезных ископаемых, затопления сельскохозяйственных земель и тому подобное). Те ресурсы, безвозвратная потеря которых не сопровождается экономическими потерями и в этот момент, и в перспективе, получают нулевую оценку. Позитивную (не нулевую) оценку имеют так называемые ограниченные ресурсы, в результате применения общественного труда к которым возникает дифференциальная рента.

Во избежание недостатков затратного и рентного подходов имеем и другие попытки оценки природных ресурсов – смешанный подход.

Признавая недостаточность дифференциальной ренты как показателя оценки природных ресурсов, поскольку с ее помощью невозможно измерять худшие ресурсы, некоторые авторы (В.В. Варанкин и другие) выражают точку зрения, согласно с которой в основу оценки положена дифференциальная рента, которая приносится природными ресурсами, и затраты на их освоение,

которые являются показателем ценности тех ресурсов, которые получили нулевую оценку за дифференциальной рентой.

Сторонники такой концепции обосновывают свое мнение тем, что "смешанная" оценка естественных богатств полнее всего учитывает долгосрочные народнохозяйственные результаты использования природных ресурсов и при этом дает возможность оценить «худшие» природные ресурсы. То есть за этим подходом оценивается потенциальный (а не фактически достигнутый) эффект от их использования; в полном объеме учитывается фактор времени; отображаются интересы предприятий, которые используют природные ресурсы, на что и направлены требования к экономической оценке природных ресурсов.

Суть воспроизводственного подхода заключается в том, что совокупность восстанавливаемых и невосстанавливаемых природных ресурсов на определенной территории и состояние окружающей среды, близкое к природному, рассматриваются как некоторый стандарт. Стоимость природного ресурса будет определяться как совокупность затрат, необходимых для воспроизводства (компенсации потерь) ресурса на определенной территории. Этот подход наиболее целесообразен для ресурсов, запасы которых исчерпываются, а состояние окружающей среды близкое к катастрофическому.

Монопольно-ведомственный подход является разновидностью затратного подхода для определения размера платежей за использование ресурса. Суть его заключается в том, что размер платежей должен отвечать потребностям финансового обеспечения деятельности специализированных служб, которые в настоящее время осуществляют монопольное управление природными ресурсами. Такой подход выглядит субъективным и искусственным, хотя его приложение возможно в переходный период. В существующем природно-ресурсном законодательстве этот подход нашел отображение в делении платы за природные ресурсы на плату за использование и плату на их воспроизводство и охрану, которая осуществляется специальными ведомствами.

Кроме классических подходов, что рассматривались выше, в связи с переходом на рыночные условия ведения хозяйства, необходимостью платного природопользования, созданием рынка природных ресурсов (в большей степени земли), развитием научных знаний и даже их пересмотром появляются новые попытки оценки природных ресурсов, то есть другие методологические подходы. Некоторые из них известны за рубежом, другие в Украине только получают признаки методологического подхода к оценке природных ресурсов.

В рыночной экономике цена всегда используется в качестве индикатора полезности товаров и услуг. Но возникают определенные трудности, когда рынок товаров, с учетом всех имеющихся полезных свойств товара, отсутствует, когда есть государственная регуляция цен или субсидирование производства товаров и услуг. Поэтому, чтобы оценить природные ресурсы, можно откорректировать современные оценки природных ресурсов для более точного отображения социальных ценностей, а также оценить неоцененные потребительские свойства природных ресурсов. То есть авторы акцентируют внимание в таком случае на оценке природных ресурсов как элемента общественного благосостояния. Подобный подход, по мнению авторов, дает возможность оценить так называемую общую экономическую стоимость природного ресурса, которая является значительно больше, чем прямая рентная оценка природного ресурса, даже откорректированная с учетом недостатков рынка. Такие подходы широко применяются в зарубежной практике и по большей части конкретизируют способы проявления желаний платить за природные ресурсы. Методы проявления желаний платить очень важны для оценивания непотребительских стоимостей природных ресурсов. Их можно оценить, только изучая преимущества потребителей и на их основе строятся кривые спроса на исследуемый ресурс (метод условной оценки, метод прямых преимуществ и тому подобное).

Применяя рыночные методы, нужно четко осознать, что на их основании можно получить, только приближено, представление о ценности природных ресурсов. Чтобы увеличить точность оценок, можно применять несколько

методов. Однако даже приблизительная оценка лучше, чем отсутствие любой. Применяя разные методы, и постепенно повышая точность оценок, исследователи приближаются к настоящей оценке природных ресурсов.

Кроме рыночных методов оценки, широко применяются оценки, которые базируются на методах поиска заменителя рассматриваемого природного ресурса. Такие методы достаточно широко применялись на практике. При этом рассматривается возможность альтернативного применения этого природного ресурса и то, какую выгоду мы теряем, используя его по-другому. Пользуясь принципом замены природных ресурсов, М. Лендел вывел свой подход к оценке ресурсов. Этот подход нашел оппонентов, которые доводят действие закона равнозначности и незаменимости факторов формирования урожая и ставят под сомнение теоретическую попытку их взаимозамены.

Следует отметить, что С. Черемушкин [161] и М. Бронштейн [19] предлагали осуществлять экономическую оценку природных ресурсов, исходя из уровня эффективности их использования.

Таким образом, развитие научных знаний, хозяйственная и рыночная необходимость создают предпосылки для изменения самих концепций оценки природных ресурсов, применяя при этом новые подходы, зарубежный опыт. Однако новые концепции оценки природных ресурсов не отбрасывают классические, а наоборот – интегрируются с ними, ставя за цель подтвердить точность и достоверность осуществленной оценки природных ресурсов.

Нами была проведена характеристика методических подходов к оценке и управлению природно-ресурсным потенциалом. Следует выделить следующие направления: затратный, результативный, рентный, воспроизводства, оценочный, нормативно-денежный, критерий плодородия почв и др. (Приложение 3).

Для затратного метода оценка природных ресурсов проводится исходя из размера общественно необходимых затрат на их выявление, освоение и воспроизводство. Оценка «трудового вноса в землю» включает только затраты

на ее начальное освоение, но не учитывает совокупных затрат на расширенное воссоздание экономического плодородия земель. Разница между оценкой природных ресурсов на основе дифференциальной ренты и на основе прямых затрат общественного труда очень значительна. При оценке национального богатства страны предлагают учитывать богатство природных ресурсов, которые используется за аналогичной оценкой, как и стоимость основных и оборотных фондов народного хозяйства, т.е. на основе их оценки за затратами общественного труда.

«За каждым ресурсом, который характеризуется, приводятся два основных показателя – объем (годовая производительность) и приведены затраты на единицу продукции. Поскольку в оба показателя прямо или непрямо входит натуральное (или условно натуральное) выражение специфической формы данного вида ресурса, они могут сравниваться с аналогичными показателями за другими районами, но не сравниваться с соответствующими данными о других видах ресурсов» [105, с. 76].

Оценка природных ресурсов по мере фактического накопления в этих ресурсах затрат работы отвечает на вопрос: какие реальные пропорции распределения трудовых усилий общества в конкретно исторических условиях между освоением, воспроизводством естественных богатств и приумножением производственного и непроизводственного богатства в традиционном понимании.

На формирование затратного метода повлияли экосистемы с позиции НТП удовлетворять потребности общественного производства, их совокупной производительности, экосистемы и их связь с сельскохозяйственным производством.

Представителями затратного метода оценки являются С.Г. Струмилин, М.А. Муховиков, Л.И. Зусман, Е.Н. Бухвальд, Л.И. Нестеров.

Для результативного метода характерно, что цена природных ресурсов определяется экономическим эффектом от их использования, не учитывая прошлых затрат на освоение. Стоимость ресурса измеряется в денежном

выражении первичной продукции, которую получают при эксплуатации природного ресурса, т.е. разностью между полученным доходом и текущими затратами. Должен быть эффект от использования природных ресурсов (дифференциальный рента, дифференциальный доход, прибыль, валовая продукция, национальный доход и т.д.). Этот метод присущ Н.П. Федоренко, Ю. Кудинову, Г.М. Мкртчяну. При его формировании принимали участие экосистемы, которые отдают человечеству продукцию или производят полезную для него работу и экосистемы, с позиции их совокупной производительности.

Представителями рентного подхода являются С.Н. Бобылев, М. Бронштейн, В.В. Варанкин, К.Г. Гофман, Б.Н. Данилишин, М.Н. Лойтер, К. Маркс, А. Маршал, С. Милль, В. Мищенко, Б.М. Рабинович, Д. Риккардо, А. Смит, М.А. Хвесик, С.Д. Черемушкин. Для этого подхода характерно: результат приложения общественного труда к ограниченным природным ресурсам разного качества и местоположения. Показатели индивидуальных затрат определяются на единицу конечной продукции по каждому действующему и по всем готовым к вводу в разработку месторождениям, с учетом самого выгодного варианта из технического развития. Разрабатываются на основе существующих и перспективных потребностей в данном полезном ископаемом с учетом вариантных возможностей их удовлетворения и сопоставления затрат по конкурирующим источникам. Рента – это та доля продукта земли, которая уплачивается землевладельцу за пользование первоначальными и неразрушимыми силами почвы. Собственник земли, принимая во внимание, что арендатор получает среднюю прибыль, считает, что добавочная прибыль может быть присвоена им без нарушения основ производства. Собственно она образует доход собственника, то есть ренту.

При методе воспроизводства совокупность природных ресурсов на определенной территории и состояние окружающей среды приближенные к природному уровню, рассматриваются как некоторый стандарт. Стоимость природного ресурса определяется как сумма затрат, необходимых для

возобновления (или компенсации потерь) ресурса на определенной территории. Экономическая оценка природных ресурсов – это денежное выражение народнохозяйственной ценности естественных благ, которое достигается путем определения эффективности воспроизводства, охраны и восстановления их экологических систем, эксплуатации и переработки естественного вещества. К представителям этого течения следует отнести В.Л. Диканя. Здесь рассматриваются экосистемы с позиции их совокупной производительности с учетом НТП, которые отдают человечеству продукцию или производят полезную для него работу.

Реализация оценочного подхода сдерживается слабой разработанностью многих теоретико-методологических и методических проблем. Сложной является проблема сопоставимости результатов покомпонентной оценки природно-ресурсного потенциала, а так же соизмерение показателей внутри отдельных компонентов природно-ресурсного потенциала (например, при оценке агроклиматических ресурсов актуально приведение к единым показателям запасов тепла, влаги, влагообеспеченности, континентальности и др.). Более сложным является сопоставимость данных оценки отдельных компонентов природно-ресурсного потенциала и определения его структуры, которые исчисляются в виде различных единиц измерения – относительных (баллах, процентах, коэффициентах, индексах и т.д.), стоимостных и натуральных. При оценочном методе уделяется внимание экосистемам с позиции их совокупной производительности с учетом их связи с сельскохозяйственным производством. А.М. Носов занимался исследованием оценочного метода.

Нормативно-денежная оценка, как отмечал М.М. Федоров, может использоваться для организации экономического оборота земель сельскохозяйственного назначения [154]. Идея этой методики состоит в том, что главные параметры определялись на основе данных эффективности производства зерна. Экономическая оценка с помощью рентного дохода, результаты которой база денежной оценки земли, показывает общий показатель

эффективности использования земель, одновременно учитывая качество и уровень интенсивности земледелия.

Д.С. Добряк предполагает определение стоимости земли за ее энергетическим потенциалом. В основу этого метода положен критерий плодородия почв, который максимально проявляется в оптимальных условиях окружающей среды, а также под действием социально-экономических факторов. Возобновление энергетического потенциала почвы, основными показателями которой является содержание и запасы гумуса, зависит как от уровня естественных условий, так и от уровня использования сельскохозяйственных угодий [159].

Нормативно-денежная оценка и критерий плодородия почв приемлемы для экосистем, которые связаны с сельскохозяйственным производством.

Мы попытались классифицировать теории природных ресурсов, через них проследили формирование понятия природно-ресурсного потенциала и его оценки, чтобы показать, что нужно совершенствовать в условиях рыночных отношений. Определение цены природных ресурсов может влиять на замыкающие затраты. В современных условиях:

- а) нарушена целостная оценка экономического ущерба;
- б) нарушена целостная оценка природных ресурсов;
- в) отсутствует база для определения замыкающих затрат;
- г) рентная концепция существует в глубокой теории.

Когда мы характеризуем подходы к определению экономической оценки природно-ресурсного потенциала, то они формировались из научно-методических истоков природно-ресурсного потенциала, из самой теории природных ресурсов.

Для того чтобы совершенствовать методы оценки природно-ресурсного потенциала, необходимо выделить недостатки, которые являются результатом ее формирования (Приложение К).

При затратном методе к ним относятся:

1. Ресурс лучшего качества, который расположен в более доступном месте, получает меньшую стоимость, хотя его потребительская стоимость будет выше, чем ресурса, который размещен в более проблематичном месте.

2. Цена будет определяться по затратам и тем самым оправдываются любые, даже самые неэффективные.

3. Получаемая величина выражает стоимость природных ресурсов уже после приложения к ним определенных трудовых затрат, без учета стоимости природных ресурсов, пребывающих в естественном состоянии.

Результативный метод имеет такие недостатки:

1. Не для каждого природного ресурса можно определить стоимость первичной продукции.

2. Доход от использования ресурса может быть прямым и косвенным, который очень трудно оценить адекватно. Это относится к объектам, которые используются в рекреационных целях климатических ресурсов территории и др.

3. Не учитывается фактор времени. Неиспользованный ресурс, который не имеет относительно этого подхода стоимости, может быть использованным и даже может стать дефицитным в процессе освоения территории, внедрения новых технологий производства в целом. Поэтому оценка потенциального эффекта на перспективу необходима в целях планирования природопользования.

4. Платежи блокируют любую попытку перераспределения ресурсов между природоэксплуатирующими предприятиями вследствие незаинтересованности в нем предприятий.

5. Получаемый доход является результатом не только производственных сил природы, но и значительных затрат живого и общественного труда.

6. Очень широкий спектр определения показателей оценки природного ресурса.

Относительно рентной оценки к недостаткам относим:

1. Оптимальная мощность по каждому предприятию берется без увязки с мощностями других предприятий;

2. Показатели ранжирования устанавливаются без учета фактора времени и конъюнктуры рынка;

3. Недостаточно учитывается географическое расположение.

4. Рента набирает форму предпринимательской прибыли, относительно монопольных структур земельных собственников и торговли возникает неприемлемое для общества «чувство обогащения», которое в отличие от «чувства собственности» непродуктивное. Собственник земли среди троих собственников распределения факторной прибыли не играет никакой роли в формировании ренты и «косит там, где не сеял», рента – фактор платежа ни за что, которая не стоит ни труда, ни забот, поступает к нему сама собой внепланово.

5. Современные платежи за использование природных ресурсов не обеспечивают реальных затрат общества и не имеют достаточной финансовой базы для природоохранной деятельности. Государство продолжает надавать субсидии природопользователям, Это ведет к недостаточности способов эффективного возобновления природно-ресурсного потенциала. Это деформирует процессы структурной перестройки экономики.

6. Земля, наихудшая по своему качеству, не создает ренту, а регулирует цену продукта, которая складывается из издержек производства и средней прибыли. Рента образуется на более качественных землях ввиду того, что затраты на их обработку ниже, и фактически представляют собой разницу между затратами на обработку наихудшего участка.

7. Считал, что единственным источником земельной ренты выступает добавочная стоимость, которая создается наемными рабочими и выступает в трех основных формах – земельной ренте, прибыли и банковском проценте. Это утверждение дало возможность многим экономистам отождествлять земельную ренту с прибылью или процентом на капитал. Будет неправильно разделять

эффект, приносимый природными ресурсами (ренту) и затраты на освоение этого ресурса.

8. Вопрос о первобытности почвы или ее изменения человеком, нельзя окончательно решить, не учитывая вид выращиваемой на этой почве культуры.

Показатели экономической оценки природных ресурсов необходимы для решения конкретных задач. Единого критерия не нашли так, как задачи очень разнообразные связанные с многогранной хозяйственной деятельностью. Оптимальным вариантом для усовершенствования решения хозяйственных вопросов, установления цен и платы за использование природных ресурсов выбрали показатели, учитывающие рентные факторы. Дифференциальный чистый доход использовали для эффективности капиталовложений. Рента и чистый доход применялся для учета ущерба, для статистической деятельности применяли показатель валовой продукции. Оптимальное использование природных ресурсов не возможно без учета затрат на освоение природных ресурсов. Спектр задач огромный и естественно важно определить при помощи, каких показателей будут разрешены эти задачи.

Реализация оценочного подхода сдерживается слабой разработанностью многих теоретико-методологических и методических проблем [99]. Сложной является проблема сопоставимости результатов покомпонентной оценки природно-ресурсного потенциала, а так же соизмерение показателей внутри отдельных компонентов природно-ресурсного потенциала (например, при оценке агроклиматических ресурсов актуально приведение к единым показателям запасов тепла, влаги, влагообеспеченности, континентальности и др.). Более сложным является сопоставимость данных оценки отдельных компонентов природно-ресурсного потенциала и определения его структуры, которые исчисляются в виде различных единиц измерения – относительных (баллах, процентах, коэффициентах, индексах и т.д.), стоимостных и натуральных.

Стоимостная оценка некоторых видов природных условий и ресурсов (например, литолого-геоморфологических условий, некоторых компонентов

агроклиматических условий, привлекательности ландшафтов) не разработана. На стоимостную оценку накладывается так же динамика мировых и внутренних цен.

Получение итоговых результатов является важной методологической проблемой оценки природно-ресурсного потенциала. В большинстве случаев природно-ресурсный потенциал исчисляется как простая сумма баллов покомпонентной оценки. Природно-ресурсный потенциал является системой, обладающей эмерджентностью, т.е. свойствами не присущими ее отдельным компонентам. В экономико-географическом смысле это выражается в учете дополнительного экономического эффекта, получаемого при использовании совокупности природных ресурсов. При определении весовых значений показателей покомпонентной оценки природно-ресурсного потенциала используются математико-статистические методы или рассчитывается доля оцениваемого показателя по отношению к среднеобластному (среднегосударственному) уровню. При этом необходимо отобрать наиболее значимые элементы покомпонентной оценки природно-ресурсного потенциала. В силу специфики сочетаний природных ресурсов границами оценочных районов являются физико-географические рубежи, а оценка отдельных компонентов природно-ресурсного потенциала осуществляется в рамках административных единиц.

Важной проблемой оценки природно-ресурсного потенциала является использование оценочных данных для обоснования территориальной организации различных отраслей народного хозяйства [99; 170]. Это особенно актуально для тех отраслей экономики, производство которых значительно зависит от природных факторов и основано на использовании площадных ресурсов (сельское и лесное хозяйство). Оптимальность территориальной структуры этих отраслей во многом определяется эффективностью использования природно-ресурсного потенциала территории.

Чтобы изучить природный потенциал территории используется несколько подходов к оценке природно-ресурсного потенциала:

1. Балльно-индексная (относительная) покомпонентная.
2. Балльно-индексная (относительная) интегральная.
3. Оценочное картографирование природных условий и ресурсов.
4. Энергетическая.
5. Стоимостная оценка отдельных видов природных ресурсов.
6. Стоимостная комплексная оценка природно-ресурсного потенциала.

Наиболее разработаны вопросы поэлементной оценки природно-ресурсного потенциала территории.

В связи с необходимостью совершенствования платности земель, исходя из их стоимости, возникла объективная необходимость стоимостной оценки сельскохозяйственных угодий. Целью государственной кадастровой оценки является определение кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий в границах объекта государственной кадастровой оценки для обоснования земельного налога и иных целей, установленных законодательством.

Кадастровая оценка сельскохозяйственных угодий включает:

- определение интегральных характеристик сельскохозяйственных угодий по плодородию почв, технологическим свойствам и местоположению;
- определение расчетного рентного дохода и кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий объектов государственной кадастровой оценки.

Для характеристики плодородия почв используют балл бонитета. Технологические свойства сельскохозяйственных угодий рассчитываются с учетом энергоемкости почв, рельефа, каменистости, контурности, удаленности участков от хозяйственного центра и высоты над уровнем моря (для горных и предгорных зон).

Объект государственной кадастровой оценки, его местоположение, характеризуется показателем эквивалентного расстояния по удаленности от пунктов реализации сельскохозяйственной продукции и баз снабжения материально-техническими ресурсами, объемов и классов грузов и качества (групп) дорог.

Стоимостная оценка в границах объектов государственной кадастровой оценки заключается в определении расчетного рентного дохода и кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий и включает:

- дифференциацию базовых нормативов продуктивности сельскохозяйственных угодий и затрат на их использование по объектам государственной кадастровой оценки согласно их индивидуальным рентообразующим факторам – плодородию почв, технологическим свойствам и местоположению;

- определение по объектам кадастровой оценки, на основе полученных индивидуальных нормативов продуктивности и затрат, расчетного рентного дохода и кадастровой стоимости 1 га сельскохозяйственных угодий. Расчетный рентный доход складывается из дифференциального и абсолютного рентных доходов. Кадастровая стоимость 1 га сельскохозяйственных угодий по объекту государственной кадастровой оценки определяется умножением расчетного рентного дохода на срок его капитализации, равный 33 годам (фактор времени) – период капитализации, он отвечает трехпроцентной плате за пользование кредитами. Земля, в отличие от других средств производства, остается постоянной в сфере производства и является наиболее стабильным объектом вложения капитала.

К. Маркс отмечал, что «... после того как произведена затрата капитала, земля приносит ренту не потому, что в нее вложен капитал, а потому, что затрата капитала превратила землю в более производительную сферу вложений, чем до этого» [85, с. 176]. Будет неправильно разделять эффект, приносимый природными ресурсами (ренту) и затраты на освоение этого ресурса.

В условиях перехода экономики к рыночным отношениям появляются новые требования в сфере хозяйствования и управления природопользованием. Появляются принципиально новые участки управления процессами деятельности. Более существенное значение приобретает общественное мнение, приоритетность получают коммерческие структуры и региональные органы управления экономическими процессами. На этом этапе важно учитывать

сочетание социальных экономических и экологических задач. Необходимо принимать оптимальные решения и учитывать интересы субъектов природопользования.

ВЫВОДЫ К РАЗДЕЛУ 1

В первом разделе исследованы основные аспекты формирования категории «природно-ресурсный потенциал», осуществлена классификация теорий природных ресурсов, выявлена взаимосвязь понятий «природные ресурсы» и «природно-ресурсный потенциал», дано авторское определение понятия «природно-ресурсный потенциал региона», осуществлено группирование методических подходов к оценке природно-ресурсного потенциала.

В процессе исследования определено, что структурная характеристика природно-ресурсного потенциала региона предполагает наличие компонентной, функциональной, территориальной и организационной структур.

Одной из главных особенностей природно-ресурсного потенциала как системы является то, что он представляет собой природный комплекс, которому присущи тесные взаимосвязи и иерархическая соподчиненность всех его составляющих.

Анализ теоретико-методологических и методических подходов к оценке природных ресурсов позволил определить основные направления их усовершенствования.

Во-первых, существование различных подходов к экономической оценке природных ресурсов, некоторые из них имеют противоположный характер, не позволяет широко использовать показатели экономической оценки в хозяйственной деятельности, в частности, при исчислении платы за использование природных ресурсов. Это требует формирование общего комплексного подхода, который базируется на согласовании различных концепций оценки.

Во-вторых, система природопользования находится на новом этапе, который связан с созданием новой модели хозяйственной деятельности в стране, постепенной сменой статуса собственника природных ресурсов и созданием рынка природных ресурсов. Такое положение вещей обуславливает объективную необходимость в определении экономической оценки природных ресурсов на основе требований рыночной экономики.

В-третьих, экономическая оценка природных ресурсов должна учитывать экологические аспекты природопользования как в отдельных хозяйствах, так и в государстве в целом. Природные ресурсы исчерпаемы. Их качество и количество зависят от степени оптимальности природопользования.

РАЗДЕЛ 2

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ РЕНТООБРАЗУЮЩИХ ФАКТОРОВ НА УРОВЕНЬ ПРИРОДНО- РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА

2.1. Совершенствование методических подходов к оценке природно- ресурсного потенциала территории.

В настоящее время одно из приоритетных направлений деятельности по переходу к устойчивому развитию является выбор методов эколого-экономической оценки природно-ресурсного потенциала, включающих в себя определение хозяйственной емкости локальных региональных экосистем и расчет допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Величина природно-ресурсного потенциала представляет сумму потенциалов отдельных видов природных ресурсов (земельных, минеральных, водных, биологических, рекреационных и др.), независимо от характера их использования [29; 59]. Территория также рассматривается как своеобразный вид ресурсов. Потенциал (от латин. *potentia* – сила, мощь) – скрытая возможность, могущая проявиться при известных условиях.

Наличие природных ресурсов является главным условием размещения производительных сил на данной территории. Природно-ресурсный потенциал определяется совокупностью всех видов природных ресурсов, которые в настоящее время известны и использование которых в обозримом будущем возможно по техническим критериям. Состав, величина потенциала, значимость отдельных видов ресурсов со временем меняются, поэтому их оценка всегда исторически относительна. При освоении крупных источников природных ресурсов возникают крупные промышленные центры, формируются хозяйственные комплексы и экономические районы. Природно-ресурсный

потенциал района оказывает влияние на его рыночную специализацию и место в территориальном разделении труда. Размещение, условия добычи и характер использования природных ресурсов влияют на содержание и темпы регионального развития.

Главная методическая трудность эколого-экономического районирования состоит в определении границ районов так, как административные и природные границы часто не совпадают. Методы оценки всегда имеют субъективный характер и отражают лишь интересующий аспект. Методы оценки включают:

- 1) методы сравнения с эталоном (нормативно-индексный, экспертных оценок);
- 2) относительного сравнения: ранговый (лучше, хуже) – для оценки явления внутри рассматриваемой территории;
- 3) стоимостные – наиболее субъективные, зависящие от выбранного критерия и предполагающие оценку территории и ресурсов.

Выше указанные методы носят покомпонентный характер так, как позволяют получить сведения о состоянии и возможностях использования отдельных видов природных ресурсов, а также о допустимых пределах техногенного воздействия на отдельные компоненты природных комплексов. Однако такой объем информации еще недостаточен для комплексной оценки природно-ресурсного потенциала региона и прогноза динамики ее изменений. Для этих целей необходимы оценки интегрального характера, отражающие, с одной стороны, природно-ресурсный потенциал природной территориальной системы, которая в этом случае может рассматриваться как территориальное сочетание природных ресурсов, с другой стороны, – весь комплекс техногенных изменений в природной системе (принимая во внимание взаимосвязь всех ее компонентов) при ее взаимодействии с соответствующей социально-экономической территориальной системой. Достижение интегральных оценок такого рода, при использовании традиционных экономических методов, по-видимому, невозможно из-за несопоставимости ряда показателей, характеризующих стоимостные оценки различных

природных ресурсов, чаще всего из-за невозможности получения таковых. Важно, чтобы при улучшении показателей каждой подсистемы должна улучшаться деятельность системы в целом.

Основы оценки природных ресурсов рассматривали в своих трудах А. Смит, Д. Риккардо, К. Маркс и др. Далее проблемы экономической оценки природных ресурсов раскрывались Л.В. Канторовичем, С.В. Беловым, И.В. Туркевичем, К.Г. Гофманом, В.Н. Герасимовичем, В.В. Варанкиным, С.Г. Струмилиным, А.П. Петровым, Ю.В. Лебедевым и др. На основе анализа трудов вышеперечисленных авторов, можно сделать вывод о том, что ими использовались, как правило, четыре метода оценки стоимости: сравнительный, затратный, рентный и косвенный.

Сравнительный подход основан на расчете стоимости объекта, в основе которой лежит стоимость уже оцененного рынком аналога, на основе информации об уже совершенных сделках. При оценке природных ресурсов этот подход не представляется возможным использовать, так как найти аналог всем их компонентам будет практически невозможно.

Затратный подход основан на двух идеях: подсчета средств, которые были вложены в создание объекта, и оценки вложений необходимых для создания точного аналога оцениваемого объекта. Осуществление экономической оценки по затратному подходу, на наш взгляд, также проблематично как в методическом, так и в практическом плане, поскольку:

- не учитываются факторы спроса и предложения на рынке природных ресурсов;

- в нестабильных условиях социально-экономического развития регионов может дать искаженные результаты, так как расходы на приобретение всех составляющих оцениваемого объекта в этих условиях не постоянны, а их изменения в силу непредсказуемого уровня инфляции достаточно сложно учесть;

- наиболее качественные и выгодно расположенные природные ресурсы получают наименьшую оценку, поскольку чем выше качество ресурса, тем

меньше затрат требуется на его эксплуатацию, тем самым происходит искажение истинной стоимости отдельных компонентов нефинансовых невоспроизведенных материальных активов.

В качестве другого подхода к экономической оценке природных ресурсов может быть использован рентный подход. В широком смысле в экономической теории под рентой понимается доход или сумма денежных средств, выплачиваемая за пользование каким-либо имуществом на протяжении определенного времени. При этом дифференциальная рента возникает на лучших и средних по плодородию участках земли.

Применение рентной концепции для осуществления оценки основных элементов природно-ресурсного потенциала, по нашему мнению, в условиях рыночной экономики этот подход является наиболее приемлемым, поскольку он совмещает экономическую доступность того или иного вида ресурсов, дифференциальной ренты и рыночной цены. Однако, чтобы защитить ресурсы от нерационального использования, необходимо, на наш взгляд, при использовании рентной концепции учитывать и экологический аспект данного вопроса. Более подробно на использовании рентного подхода для проведения оценки основных составляющих природно-ресурсного потенциала остановимся в разделе 2.2.

Разрабатывая и совершенствуя системы управления природными ресурсами, следует вначале исходить из стоимостной оценки отдельных видов природных ресурсов региона, следовательно, предлагаем следующую формулу:

$$C_{\text{Тпр.р.}} = C_{\text{Тмр}} + C_{\text{Тл}} + C_{\text{Тв}} + C_{\text{Тз}} + C_{\text{Тнр}} + C_{\text{Тб}} + C_{\text{Тр}}, \quad (2. 1)$$

где: $C_{\text{Тпр.р.}}$ – стоимость природных ресурсов в регионе, грн /год;

$C_{\text{Тмр}}$ – стоимость минерально-сырьевых ресурсов, грн/год;

$C_{\text{Тл}}$ – стоимость лесных ресурсов, грн/год;

$C_{\text{Тв}}$ – стоимость водных ресурсов, грн/год;

$C_{\text{Тз}}$ – стоимость земельных ресурсов, грн/год;

$C_{\text{Тнр}}$ – стоимость недревесных ресурсов леса, грн/год;

$Ст_6$ – стоимость биологических ресурсов, грн/год;

$Ст_p$ – стоимость рекреационных ресурсов, грн/год [3].

Остановимся на некоторых составляющих формулы (2. 1). Так в работе Н.Я. Крупинина [65] выполнена дифференциация различных функций леса, формирующих природный потенциал лесных экосистем. Здесь все многообразие функций леса разделено на две совокупности: средоформирующие функции и социальные функции леса; такое деление обусловлено особенностями их последующей экономической оценки (Приложение Л); предложен методический подход по экономической оценке лесных ресурсов и средоформирующих функций леса по депонированию парниковых газов.

На основании данных лесоустройства определяется эксплуатационная и средозащитная ценность лесных ресурсов [92; 94; 96]. Эксплуатационная ценность их (Эц) в пределах заданной территории определяется, исходя из следующего выражения:

$$Эц = R_d + R_p + R_o + R_{др}, \quad (2. 2)$$

где: R_d , R_p , R_o , $R_{др}$ – доход, получаемый в результате использования лесного фонда соответственно для заготовки древесины, побочного использования, использования для нужд охотничьего хозяйства и других целей.

Рассмотрим оценку роли леса в поддержании атмосферного воздуха. Для одновозрастных чистых насаждений годовое количество поглощаемого углекислого газа R (т/га в год) определяется по формуле:

$$R = [q * j (1 + K_1 * V_1 + K_2 * V_2) P_1 + K_3 * V_3 * P_2] + q * j (K_4 * V_4 * P_3 + K_1 * P_4), \quad (2. 3)$$

где: q – текущий средний годовой прирост стволовой древесины, $м^3/га$;

j – объемная масса древесины в абсолютно сухом состоянии, $т/м^3$;

K_1 , K_2 , K_3 – коэффициенты, учитывающие соответственно средний прирост древесины пней и корней, сучьев и ветвей, массу листвы и хвои;

V_1, V_2, V_3 – коэффициенты соизмерения прироста фитомассы, соответственно, древесины пней и корней, сучьев и ветвей, листвы или хвои по различным группам лесонасаждения;

P_1, P_2 – интенсивность поглощения CO_2 при образовании 1 т сухого вещества, соответственно, древесины и хвои или листвы, т/га;

K_4, K_5 – коэффициенты, учитывающие средний годовой прирост фитомассы, соответственно, подроста и подлеска, живого напочвенного покрова; по различным возрастным группам лесонасаждения;

P_3, P_4 – интенсивность поглощения CO_2 при образовании 1 т сухого вещества фитомассы, соответственно, подроста и подлеска, живого напочвенного покрова.

Экологический аспект при плате за лесопользование рассматривается именно через учет величины изменения природно-ресурсного потенциала участка леса после осуществления на нем лесопользования. То есть принципиальная схема определения размера платы (Π) с учетом экологического аспекта имеет вид:

$$\Pi = f_1 * (\Pi_p - \sum Z) + f_2 (\sum \Delta \Phi), \quad (2.4)$$

где: f_1 – функция, отражающая результативный (Π_p) и затратный ($\sum Z$) аспекты;

f_2 – функция, отражающая экологический аспект ($\sum \Delta \Phi$).

В качестве основных экономических эквивалентов натуральных показателей лесных благ предлагается использовать:

- затраты на поддержание природных объектов, ведение лесного хозяйства;
- рента, обусловленная положительным влиянием природных благ на эффективность труда во всем общественном производстве или в конкретных отраслях производства;
- рыночные цены природных ресурсов, а по средоформирующим функциям природных объектов и ресурсов – цены, образующиеся при возникновении рынка купли-продажи прав на выбросы в окружающую среду

(квоты на выбросы в атмосферу углекислого газа), а также рыночные цены на такие природные компоненты как вода, кислород, почва и другие.

Важным путем, который позволяет осуществить достоверную дифференциальную оценку разнообразнейших земель и индивидуальных участков сельскохозяйственных угодий, которые входят в состав природно-ресурсного потенциала, является построение математических и инструментальных моделей, позволяющих определить для земельного участка его стартовую оценочную стоимость, дальнейшее объявление которой на свободном рынке земли позволяет установить его реальную и эффективную цену в данное время.

При рассмотрении эксплуатации индивидуального земельного участка, представляется возможным выделить три временные зависимости, последовательно характеризующие простейший процесс воспроизводства сельскохозяйственной продукции с использованием для его моделирования параметра λ -интенсивности, входящего в простейшие процессы истощения, стабилизации и восстановления плодородного слоя земли (почвы). Если приобрести такой участок и начать его эксплуатировать, то заложенная природная особенность показывает, что λ -интенсивность эксплуатации земельного участка (за счет уменьшения вложений в него) не остается постоянной, поскольку дальнейшая эксплуатация участка во времени будет приводить к снижению λ -интенсивности до момента t_0 (процесс истощения плодородного слоя земли (почвы)); на интервале от t_0 до t_1 наблюдается процесс созревания культуры и характеризуется сравнительной стабилизацией плодородного слоя земли (почвы); на интервале $t_1 > t$ путем совместного проявления восстановительных процессов земли и человеческой деятельности происходит восстановление плодородного слоя земли (почвы), что связано с увеличением λ -интенсивности [76].

Полученная закономерность соответствует двухпараметрическому распределению Вейбулла, широко распространенному в природе и описывающему биологические, генетические, экологические и физические,

технические системы и процессы, включая и процессы искусственного интеллекта, созданные человеком.

Согласно этому распределению, вероятность интенсивного освоения земельного участка на всем временном интервале $(0; t)$ определяется

$$p(t) = \exp(-\lambda t^\delta), \text{ при } t \geq 0, \lambda > 0, \delta > 0, \quad (2.5)$$

из которой следует, что плотность вероятностного распределения возникновения неблагоприятной ситуации при оценке урожая или его сборе $\omega(t)$ будет пропорциональна отрицательному значению производной от функции распределения

$$\omega(t) = |p'(t)| = |(\exp(-\lambda \cdot t^\delta))'| = \left| -\lambda \exp(-\lambda \cdot t^\delta) \times (t^\delta)' \right| = +\lambda \cdot \delta \cdot t^{\delta-1} \exp(-\lambda \cdot t^\delta) \quad (2.6)$$

Полученная плотность распределения вероятности, если λ -интенсивность равна 1, будет

$$\omega(t) = \delta \cdot t^{\delta-1} \exp(-t^\delta), \quad (2.7)$$

Варьируя целочисленными значениями δ и далее λ , представляется возможным проследить характерные особенности изменения в представленном распределении: при $\delta = 1$ получаем $\omega(t; \delta = 1) = \exp(-t)$ при $\delta = 1$ и $\lambda = 1$ плотность распределения переходит в экспоненциальную зависимость, что, в свою очередь, означает, что экспоненциальное распределение при $\lambda = 1$ и $\delta = 1$ является своеобразным частным случаем распределения Вейбулла. Далее, используя распределение Вейбулла, можно производить расчеты условных вероятностей эксплуатации земельных участков на интервале времени, принимаемом от 0 до t , в соответствии с учетом прошедшего интервала землепользования соответствующим участком τ , что соответствует зависимости:

$$p(t/\tau) = 1 - q(t/\tau), \quad (2.8)$$

где $p(t/\tau)$ – вероятность неудовлетворительного урожая, собранного с земельного участка.

Тогда, используя принципы теории вероятности при определении противоположного события в системе землепользования, получаем условие, характеризующее вероятность неудовлетворительного урожая, собранного с земельного участка в течение временного периода от 0 до t , следующего за интервалом τ , равно отношению вероятностей эксплуатации в конце и начале рассматриваемого времени t :

$$p(t/\tau) = 1 - q(t/\tau) = \frac{p(\tau + t)}{p(\tau)}, \quad (2.9)$$

применив далее распределение Вейбулла и распределение плотности его вероятности, получим, что

$$p(t/\tau) = \exp\left(-\lambda \cdot ((t + \tau)^\delta + \tau^\delta)\right), \quad (2.10)$$

Анализируя формулу (2. 10), представляется возможным уточнить понятие неудовлетворительной эксплуатации земельного участка в виде объема снятого или планируемого урожая в данном периоде времени $(0; t)$. Можно говорить об условной вероятности удовлетворительной эксплуатации земельного участка, что принципиально, согласно распределению Вейбулла, потребует использовать два параметра распределения, объединяющих большое разнообразие действующих факторов [76]. Дальнейшая адаптация распределения Вейбулла для процессов моделирования связана с введением плотности распределения $\omega(t)$, которая характеризуется выражением:

$$\omega(t) = \lambda \cdot \delta \cdot t^{\delta-1} \exp(-\lambda \cdot t^\delta) = \lambda \cdot \delta \cdot t^{\delta-1} \cdot p(t), \quad (2.11)$$

Таким образом, адаптация распределения Вейбулла к процессам моделирования и изменения интенсивности эксплуатации земельного участка во времени через $\lambda(t)$ (как функция, зависящая от времени) позволяет далее адаптировать, используя теорию надежности и восстановления, также зависимости, характеризующие интенсивность, которую можно определить отношением:

$$\lambda(t) = \frac{\omega(t)}{p(t)} \quad (2.12)$$

и далее получить функциональную зависимость интенсивности эксплуатации земельного участка в зависимости от промежутка времени $(0; t)$, то есть

$$\lambda(t) = \frac{\omega(t)}{p(t)} = \lambda \cdot \delta \cdot t^{\delta-1}, \text{ при } t \geq 0, \lambda > 0, \delta > 0 \quad (2.13)$$

Если $\delta < 1$, то интенсивность эксплуатации земельного участка монотонно убывает, а при $\delta > 1$ – монотонно возрастает; тогда при $\delta = 1$ интенсивность стабилизируется, что соответствует $\lambda(t) = \lambda = \text{const}$ и характеризуется вторым участком стабилизации процесса.

Переходя далее к непосредственному процессу моделирования эксплуатации почв земельных участков – составных природно-ресурсного потенциала, в результате которой предполагается сбор определенного урожая с величиной, подверженной колебаниям, можно предположить, что с данного участка собран незначительный урожай, который не покрывает затраты. Тогда говорят о вероятностной величине ξ в виде предельных затрат 3 , которая характеризует случайное событие, связанное с сохранением плодородия почвы в течение сезона. Вероятность сохранения плодородия почвы при определенных затратах будет характеризоваться соотношением

$$p(3) = \{ \xi > 3 \}, 3 > 0 \quad (2.14)$$

Переходя далее к обратной вероятностной величине q , следует сказать, что она характеризует истощение плодородного слоя земли (почвы), и ее функция противоположна функции p . Таким образом, переходя к вероятностной величине сохранения плодородия $q(3)$, можно записать, что если $\xi \leq 3$, то вероятность противоположного события, при котором $\xi \leq 3$, равна

$$p(3) = \{ \xi > 3 \} = 1 - p(3), 3 > 0 \quad (2.15)$$

Распределение вероятностей сохранения плодородия почвы от начальных затрат до достигнутых ко времени неудовлетворительного урожая представляет собой математическую модель сохранения плодородия земельного участка. Для характеристики восстановления плодородного слоя земли (почвы) должна быть использована функция распределения вероятности этой величины. Затраты, связанные с восстановлением плодородного слоя земли (почвы), не

соответствуют в общем случае затратам, связанным с сохранением плодородия почвы, особенно при современных интенсивных системах земледелия. Обозначим эти затраты через η , тогда вероятностью восстановления, например, отведения под пары, интенсивной подкормкой, будет такая вероятность события, которая после момента наступления неудовлетворительного состояния почвы будет восстановлена при затратах, превышающих затраты 3_1 . Тогда можно записать вероятность восстановления плодородного слоя земли (почвы) как заданного интервала затрат, не превышающих 3_1 то есть

$$p_b(3_1) = P\{\eta \leq 3_1\}, \quad 3 > 0 \quad (2.16)$$

Распределение вероятностей затрат на восстановление плодородного слоя земли (почвы) представляет собой математическую модель восстанавливаемости земельного участка. Следуя теории восстановления, характеризующей эксплуатационные свойства объектов, можно достаточно достоверно определить земельный участок как эксплуатируемый объект. Но, поскольку в теории восстановления и резервирования одним из наиболее распространенных распределений является экспоненциальное, а также учитывая, что анализируемые процессы с позиций структуризации подтверждают принцип распределения Вейбулла, простейшим распределением восстановления плодородного слоя земли (почвы) участка можно принять экспоненциальное. Тогда вероятность $P_B(t)$ восстановления плодородного слоя земли (почвы) участка на интервале времени $(0; t)$ будет

$$P_B = 1 - \exp(-\mu \cdot t), t \geq 0; \mu > 0, \quad (2.17)$$

Можно считать величину μ постоянной и, соответственно, характеризующей интенсивность восстановления плодородного слоя земли (почвы) участка. В связи с тем, что $\mu = \text{const}$, можно указать, что построенная модель восстановления является экспоненциальной и характеризуется одним параметром μ . Тогда определяем среднее время восстановления плодородного слоя земли (почвы) участка, проинтегрировав закон распределения от 0 до бесконечности, то есть

$$P_B = \int_0^{\infty} \exp(-\mu \cdot t) \cdot dt = \frac{1}{\mu} \quad (2.18)$$

Таким образом, среднее время восстановления применительно к полученному распределению является величиной, обратной интенсивности восстановления плодородного слоя земли (почвы) участка. Заменяя величину μ на t / T_B , получим:

$$P_B(t) = 1 - \exp(t / T_B), t \geq 0, T_B > 0 \quad (2.19)$$

То есть, при экспоненциальном распределении, характеризующем длительность восстановления, если известно среднее время восстановления T_B , что, естественно, связано с постоянством восстановления μ , можно найти вероятность восстановления плодородного слоя земли (почвы) участка на интервале времени $(0; t)$. Примечательной особенностью и характерным свойством экспоненциального распределения, относящимся к данной модели распределения, применительно к восстановлению плодородного слоя земли (почвы) участка является следующее: если земельный участок не был восстановлен на предыдущем интервале времени τ , то распределение длительности восстановления, отсчитываемое от момента τ , окончания интервала, вновь будет подчиняться далее экспоненциальному закону.

Распределение Вейбулла применительно к исследуемым структурным схемам землепользования учитывает оба процесса: как разделенные во времени, так и совместно функционирующих в одном временном интервале.

Чтобы привлечь экономические параметры эффективности как оценивающие состояние земельного участка в денежном выражении, необходимо перейти к задаче принятия решений в перспективе, что связано с учетом в процессе каждого перехода из одного состояния в другое функции дохода, которая как бы структурирует принятый системный подход в виде определенного денежного вознаграждения, свойственного каждому переходу. Переходя далее к рассматриваемому примеру, можно конкретизировать построение матрицы дохода; при этом переходы, где фактический доход не изменился, в матрице обозначают 0. Те переходы, которые связаны, например,

с использованием или исключением использования удобрений, рекультивацией земель, внедрением севооборота или другими улучшениями, будут приводить к получению дохода (положительное значение) или возникновению убытка (отрицательное значение), в зависимости от эффективности принятого решения.

Используя далее матрицы переходов совместно с матрицами доходов, владелец земельного участка или покупатель этого участка может прогнозировать состояние участка, его плодородие или другой какой-либо параметр, позволяющий оценить тот экономический эффект, который связан с данным земельным участком при определенной деятельности его владельца. При этом оценка может осуществляться как через ограниченное число лет, так и в предельном случае, когда количество исследуемых этапов (лет) принимается бесконечным. В связи с этим рассматриваются все состояния как матрицы переходов, так и матрицы доходов, что способствует разработке общих принципов принятия решений, которые характеризуются набором (множеством) стационарных стратегий. Например, собственник земельного участка может принять решение всегда применять удобрения, если состояние почвы плохое, а может принять решение периодически применять удобрения или использовать севооборот, если состояние почвы удовлетворительное или хорошее. Поэтому каждой стационарной стратегии должны соответствовать свои матрицы переходных вероятностей и доходов, при этом как состояния переходов, так и величины доходов будут изменяться в зависимости от конкретных ситуаций. Но всегда и во всех случаях на ограниченный либо неограниченный временной период можно спрогнозировать ту экономическую выгоду, которую может принести данный конкретный участок при соответствующей выбранной стратегии его эксплуатации.

Приведенную формулировку задачи эксплуатации земельного участка можно представить как задачу динамического программирования с конечным числом этапов (лет) следующим образом: пусть число состояний для каждого этапа (года) равно m тогда через $f_n(i)$ можно обозначить оптимальный

ожидаемый доход, получаемый на этапах от p до N включительно, при условии, что система находится на начальном этапе p в состоянии i . В этом случае обратное рекуррентное уравнение, устанавливающее функционально-дискретную зависимость между f_n и f_{n+1} , можно записать в следующем виде:

$$f_n(i) = \max_k \left\{ \sum_{j=1}^m P_{ij}^k \left[r_{ij}^k + f_{n+1}(j) \right] \right\}, \quad n=1, 2, \dots, N \quad (2.20)$$

где $f_{n+1}(j) = 0$ для всех j

Если обозначить

$$v_i^k = \sum_{j=1}^m P_{ij}^k r_{ij}^k, \quad (2.21)$$

то рекуррентное уравнение динамического программирования можно записать в упрощенном виде

$$f_n(i) = \max_k \left\{ v_i^k \right\}, \quad (2.22)$$

$$f_n(i) = \max_k \left\{ v_i^k + \sum_{j=1}^m P_{ij}^k f_{n+1}(j) \right\}, \quad n=1, 2, \dots, N-1 \quad (2.23)$$

Полученные рекуррентные соотношения на условном примере применительно к земельному участку, собственник которого предполагает две возможные альтернативные стратегии своей деятельности ($k=1$ – первая стратегия, $k=2$ – вторая стратегия). Первая стратегия предполагает сельскохозяйственные работы на земельном участке без внесения удобрений, вторая стратегия – с внесением удобрений, что, естественно, соответствует различным числовым значениям как матриц перехода, так и матриц дохода отдельно для каждой стратегии. Численное решение задачи позволило определить оптимальный вариант стратегии в процессе эксплуатации плодородного слоя земли (почвы) участка в течение трех последовательных лет, а также установить числовые значения сравнительной оценки наилучшей стратегии.

Дальнейшее обобщение модели динамического программирования состояния плодородного слоя земли (почвы) участка при его эксплуатации согласно конечному числу этапов (лет) может быть осуществлено в двух направлениях.

1. Переходные вероятности функции дохода не обязательно должны быть одинаковыми для каждого года, что достаточно убедительно указывает вышеприведенный расчет (они могут быть разные, и этот факт легко учитывается при подсчете динамических сумм).

2. Представляется далее возможным введение коэффициентов переоценки (что в финансовой математике характеризуется дисконтированием) ожидаемых доходов для последующих этапов. Поэтому полученные значения будут представлять не реальные, а приведенные величины ожидаемых доходов по всем этапам.

Идея Л.В. Канторовича [6] определять величину земельной ренты с помощью задач математического программирования получила развитие во многих исследованиях. Главный недостаток таких моделей – высокая чувствительность двойственных оценок земельных угодий к незначительным изменениям параметров, которые в принципе невозможно точно определить. Однако большой разброс оценок сельскохозяйственных угодий является свойством любых предельных величин. Решение проблемы неустойчивости значений предельной эффективности (в том числе двойственных оценок), основывается на практике принятия решений на действительных рынках земли. Факторы, влияющие на предельную эффективность сельскохозяйственных угодий, столь многочисленны, что в любой сделке учитывается только малая, но наиболее существенная часть из них.

В связи с этим на основе результатов случайных испытаний модели выполнена параметризация двойственных оценок земельных угодий по показателям урожайности. Смысл этой процедуры состоит в имитации формирования представлений хозяйствующего субъекта об ожидаемой ренте в условиях реального рынка.

Результат параметризации – функции зависимости предельной эффективности угодий от урожайности основных культур.

Параметры функций определяют отрицательную связь между урожайностью и предельной эффективностью земельных угодий. Объяснение

этому состоит в низкой эластичности спроса: раз спрос на продукцию сельского хозяйства при росте урожайности меняется мало, потребность в земельных угодьях с ростом урожайности сокращается и все большая их доля вовлекается в производственные процессы с меньшей эффективностью. Как следствие. Предельная эффективность земельных угодий снижается.

Еще существует энергетический подход к оценке природной системы. Этот метод имеет ряд преимуществ по сравнению со стоимостным подходом: энергетическая единица отражает величину как природных, так и производственных процессов и, следовательно, абсолютна; энергоединица не девальвирует; энергетические показатели характеризуют главную ценность общественного производства – энергию вообще, независимо от какого источника она происходит; энергоединица отражает истинную величину стоимости; как мера ценности энергоединица, упрощает соотношение всех общественных стоимостей; энергоединица является общеинтернациональной мерой ценности.

Кроме того, использование энергетических показателей исключает искажающее влияние диспаритета цен на сельскохозяйственную продукцию и дает возможность устранить противоречия между экономической деятельностью и природной средой.

Так, в Приложение М приведены результаты исследования динамики изменения затрат по производству семян на сельскохозяйственных предприятиях Луганской области [150, с. 89].

Проанализировав представленные данные можно сделать вывод о том, что затраты энергии на производство семян имеют снижающуюся тенденцию, в то время как стоимостные показатели, подвергаясь влиянию диспаритета цен, не отражают реально происходящих процессов.

Вопрос о возможности применения для решения общеэкономических проблем энергетических показателей ставился уже в XVIII веке Ф. Кенэ, который одним из первых обратил внимание на то, что в процессах материального производства, обмена и потребления происходит превращение и

перераспределение природной энергии, поступающей с продуктами сельского хозяйства.

Автор работы [141] рассматривает все внутренние потоки между внутренней экономикой и внутренней окружающей средой. В качестве примера здесь может выступать французская система учета природного наследия. Объектом данной системы выступает количественная оценка природных активов и их изменений, необходимая для получения знаний о состоянии природных ресурсов и природных сред, влиянии человеческой деятельности на природные системы и определения путей дальнейшего развития. Учет ведется по трем группам счетов: счетам элементов, счетам экосистем (экозон) и счетам социально-экономическим агентов.

Счета элементов представляют собой расширенные балансы «вещество-энергия», одновременно включающие природные и описывающие человеческую деятельность компоненты. Они основаны на классической схеме учета:

$$Q' + \Delta Q' = Q^{r+x} \quad (2. 24)$$

где

Q' – начальные запасы периода t ;

$\Delta Q'$ – изменение запасов в течение периода;

Q^{r+x} – величина запасов на конец периода.

Таким образом, каждый счёт позволяет рассчитать сальдо («начальные запасы», «конечные запасы», «естественное обновление», «чистое накопление» или «годовой возможный объем потребления», «доступные ресурсы»).

Счета этого типа применимы к недрам, континентальным водам, почве (плодородному слою), атмосфере (включая солнечную энергию), морским водам, флоре и фауне. Балансы кругооборота (воды, угля, азота, тяжелых металлов и т. д.) многочисленных подсистем также являются счетами элементов. Некоторые элементы могут служить косвенными показателями состояния экосистем.

Движение денежных потоков никогда не выходит за рамки экономической системы, экономисты не могли проследить взаимодействие между хозяйственной деятельностью человека и природными процессами. В итоге природные ресурсы рассматриваются как элементы, не имеющие стоимости. Как пишет К. Маркс «Силы природы как таковые ничего не стоят. Они не являются продуктом человеческого труда... они входят в процесс труда, не входя в процесс образования стоимости. ...Они делают труд более производительным, не повышая стоимости продукта, не увеличивая стоимости товара» [85, с. 553].

Фундаментальная экономическая теория – физиократическая теория стоимости, была выдвинута Ф. Кенэ. Основные положения физиократической теории заключаются в следующем:

1. Основу стоимости составляет не труд, а силы природы, которые делают возможным осуществление самого труда.

2. Чистый дополнительный продукт создается только в сельском хозяйстве, где земля, вода и солнечная энергия приумножают труд крестьянина. «Крестьянин бросает в землю зерно кукурузы – и сколько же он получит осенью? 200 или 300 зерен. Какие же силы приумножили его труд? Земля, вода, солнце. То есть сама природа» [126, с. 21]. Таким образом, под стоимостью понимается ни что иное «...как синоним солнечной энергии, которая получила признаки энергии биологической и только поэтому она становится энергией нашего труда» [126, с. 21].

Энергетический потенциал человеческого общества включает в себя энергетический потенциал природной, экономической и социальной системы.

Величина энергетического потенциала природной системы может быть определена по формуле:

$$ОЭП_{ПС} = ЭП_{НР} + ЭП_{ВР} + ЭП_{ПВ} + ЭП_{ЭС}, \quad (2. 25)$$

где

$ЭП_{НР}$ – энергетический потенциал невозобновимых природных ресурсов;

$ЭП_{ВР}$ – энергетический потенциал возобновимых природных ресурсов;

$\mathcal{E}P_{ny}$ – энергетический потенциал природных условий;

$\mathcal{E}P_{\mathcal{E}C}$ – энергетический потенциал экологической системы

Анализ энергетической природы затрат, которые входят в цену на природные ресурсы, показывает что они состоят из затраченной энергии человека и затрат альтернативных источников энергии, на производство которой требуются те же природные ресурсы и труд. Учитывая то, что природа не получает практически никакой компенсации за привлеченные человеком потоки вещества и энергии, можно с уверенностью сказать, что все затраты по оплате получаемых ресурсов в конечном итоге представляют собой оплату затраченного труда и величину нормативной прибыли.

В готовой продукции овеществляется энергия трудовой деятельности человека, энергия альтернативных источников (которые уже оплачены) и изначальная энергетическая полезность природных ресурсов – те их свойства, которые делают их пригодными для участия в производственном процессе для дальнейшего удовлетворения человеческих потребностей [150].

О. Фельдман, А. Денисенко и Д. Логофет в работе [156] опираясь на работы Дж. В. Кокса и Г. Одума, в качестве критерия повышения эффективности сельскохозяйственных систем предлагают использовать показатель снижения потерь энергии возобновимых ресурсов (энергия Солнца, почвы, ветра и т. д.), невозобновимых ресурсов (уголь, нефть), человеческого труда и прошлых энергетических затрат (техника, удобрения, ядохимикаты).

Коэффициент целесообразности использования природных ресурсов рассчитывается как отношение потенциально возможного энергетического эффекта к фактически полученному результату:

$$k_{\mathcal{C}} = \frac{\mathcal{E}_{\mathcal{E}P}}{\mathcal{E}_{\mathcal{E}P}} \quad (2.26)$$

где

$k_{\mathcal{C}}$ – коэффициент целесообразности использования ресурсов;

$\mathcal{E}_{\mathcal{E}P}$ – потенциально возможный энергетический эффект;

$\mathcal{E}_{\mathcal{E}P}$ – реальный энергетический эффект.

В качестве потенциально возможного энергетического эффекта следует принимать максимальный энергетический эффект, получаемый при производстве данного блага.

Если полученный результат равен единице, то использование ресурсов будет наиболее целесообразным. Отклонение в меньшую сторону будет говорить о необходимости совершенствования и повышения эффективности производственного процесса. В случае, если расчетная величина окажется больше единицы – имеет место качественное улучшение данного производства и необходимость пересмотра величины потенциально возможного энергетического эффекта.

Экономическая оценка природных ресурсов включает учет множества факторов (экономических, социальных, технических, эколого-географических), которые обуславливают пространственные различия и значимость природных ресурсов для жизни и деятельности человека (Приложение Н). При экономической оценке их, используются целый ряд параметров. Характеристики методических подходов к определению оценки природно-ресурсного потенциала, ее составляющие, способы вычисления, а также некоторые коррективы детально изложены в Приложении П нашего исследования.

2.2. Исчисление дифференциальной ренты один из подходов определения оценки природно-ресурсного потенциала региона

Актуальной темой в определении оценки природно-ресурсного потенциала является исследование образования и в дальнейшем распределение земельной ренты в сельскохозяйственном производстве. В агропромышленном комплексе проблема рентных отношений непосредственно связана с учетом дифференциальной ренты на разных по плодородию и местоположению классах земель и с определением предельных (замыкающих) издержек производства важнейших продуктов земледелия. Необходимо выяснить реальную ситуацию с

объемами реализации земельной ренты в условиях современного рыночного ценообразования, разработать методологические принципы учета сельскохозяйственной ренты.

Развитие и становление современной методологии экономической оценки земли сельскохозяйственного назначения является сложной комплексной проблемой. С одной стороны, земля является средством производства, с другой – источником доходов; имеет природное происхождение и ограниченное обращение. Оценка земель сельскохозяйственного назначения важна не только для сельского хозяйства, но и для экономики в целом, так как это составляющая природно-ресурсного потенциала страны. Развитию и становлению современной методологии оценки земли предшествует богатая многовековая практика и развитие теории землепользования.

З.С. Варналий писал: «Земля один из наиболее универсальных природных ресурсов, необходимый для всех отраслей хозяйства. Особенности земельных ресурсов заключаются в том, что их не могут заменить ни одни ресурсы, и они должны использоваться там, где находятся. В этом смысле о земле можно говорить как о территориальном ресурсе – базе развития общества» [22, с. 85]. По качеству и составу грунтов Украина самая богатая в мире, поскольку на ее территории сосредоточено около 8,8% (22,83 млн. га) общемировой площади черноземных почв [113, с. 186]. Выдающийся украинский географ энциклопедист В.П. Кубийович отмечает: «Не много имеется стран, которые имели бы такие благоприятные условия для сельского хозяйства, как Украина. Три четверти украинских земель покрыты плодородными черноземами, самыми лучшими почвами в мире. Теплое лето дает возможность выращивать все растения умеренного пояса, позволяет работать большую часть года на пашне, число атмосферных осадков и их распределение в течение года не создает ни каких преград для труда хлеборобов» [66, с. 358].

Дифференцированный подход к оценке почв, вырабатывает А.Н. Радищев [43], рассматривая их плодородие как одно из решающих условий влияния на размер крестьянских доходов. Наряду с А.Н. Радищевым над вопросом оценки

земельных участков сельскохозяйственного назначения работали такие представители прогрессивной агрономической науки, как В.В. Докучаев и Н.М. Сибирцев.

В.В. Докучаев впервые увязал оценку земель с классификацией почв, разработав оригинальный метод оценки земли (почв) для Нижегородской губернии. Он отмечал, что «Почвенные карты вместе с климатическими должны лежать в основе всякой сельскохозяйственной статистики» [35]. В ходе исследований он пришел к выводу, что при экономической оценке земли нельзя обойтись без исследований урожайности и доходности, получаемой с различных в почвенном отношении земельных участков.

Далее был сформулирован основной подход к оценке земель сельскохозяйственного назначения. Данный подход предполагал два этапа: агроэкономическая или качественная оценка, при которой учитываются свойства почвы и условия территории и которая базируется на классическом методе В.В. Докучаева, и экономическая оценка, при которой учитываются такие экономические факторы, как расстояние от городов, промышленных центров, путей сообщения.

С.Д. Черемушкин [161] отметил концепцию оценки земли, которая получила массовое распространение. Было предложено проводить экономическую оценку земли одновременно по двум показателям: по валовой продукции и по чистому доходу в расчете на единицу площади земли. Оценка земли по валовому продукту можно использовать при определении ценности земли, как средства производства. Тогда как оценка земли по чистому доходу позволяет оценить ценность земли с точки зрения доходности единицы площади. Методика предусматривала общую экономическую оценку, оценку с точки зрения эффективности возделывания отдельных культур, а также оценку влияния качества земли на эффективность дополнительных затрат [23; 4]. Концепция оценки земли С.Д. Черемушкина позволила достичь положительных сдвигов в оценке результатов хозяйственной деятельности. Впервые была сделана попытка учета земельного фактора.

Еще в годы СССР были разработаны и введены в практику единые принципы экономической оценки применительно ко всем видам природных ресурсов, отразившиеся в теории оптимального планирования. Предложенная теория выявила существование объективно обусловленного верхнего уровня затрат, который применительно к использованию естественных ресурсов получил название замыкающих затрат. Разность между замыкающими затратами и затратами, характеризующими оцениваемый ресурс, определяла величину экономического выигрыша, приносимого им, т.е. экономическую оценку этого природного богатства. Указанная разность получила название дифференциальной ренты.

Проблемы земельной ренты занимают важнейшее место в экономической теории от эпохи зарождения ренты до настоящего времени. А Смит, Д.Риккардо, К. Маркс внести особый вклад в учение о ренте. В их трудах земельная рента рассматривалась в аспекте теории трудовой стоимости. Определение действительной и рыночной стоимостей позволило ученым понять специфику дифференциальной ренты. К. Маркс раскрыл ее как ложную социальную стоимость. Существенной заслугой его является также дальнейшая разработка концепции абсолютной ренты, первоначальное представление о которой было дано И. Родбертусом. Становление маржинальной теории также было связано с исследованиями проблем земельной ренты в работах А. Маршалла. В последующие годы рента была предметом исследования в трудах К. Каутского.

Тема "рентной" оценки стала общераспространенной. Основным принципиально важным положением стал тот факт, что ценность ресурса измеряется "рентным" эффектом его использования (а не затратами, связанными с вовлечением его в использование). Идею оценки земельных участков сельскохозяйственного назначения на основе дифференциальной ренты поддержал в своих работах академик Т.С. Хачатуров [158]. Многовариантные расчеты дифференциальной ренты породили существенное разнообразие подходов к оценке сельскохозяйственных земель, основанных на

"rente". Так, например, Г.В. Карнаухова является представителем школы рентной оценки и стоит на позиции капитализации дифференциальной ренты исходя из достигнутого уровня эффективности капитальных вложений в народном хозяйстве [50]. Дифференциальная рента является текущей оценкой дифференциального плодородия земли и других ее качеств, обуславливающих ее функционирование как разнокачественного средства производства.

Особый вклад в развитие теории земельной ренты внесли В.В. Новожилов, В.С. Немчинов, Е.С. Карнаухова, Б.И. Пасхавер, Л.Н. Кассиров, В.А. Тихонов, И.Б. Загайтов, Е.Е. Лысов, В.М. Козырев. Следует также отметить работы А.Г. Зельднера, А.В. Мещерова, Р.П. Кудряшовой и других авторов. Наряду с теоретическими исследованиями рентных доходов, как правило, во многих исследованиях обосновывались практические аспекты учета ренты в отдельных отраслях экономики (прежде всего в сельском хозяйстве и нефтяной промышленности).

Оценка сельскохозяйственных угодий проводилась по двум составляющим: оценка качества почв (бонитировка почв) и экономическая оценка земель (путем капитализации дифференциального дохода).

В соответствии с новой методикой оценка производилась в двух направлениях: общая и частная. Общая оценка проводилась в целом по сельскохозяйственным угодьям, частная в разрезе сельскохозяйственных культур. Основным методологический подход, заложенный в данную методику, заключался в расчете стоимости сельскохозяйственных угодий путем капитализации дифференциального дохода (часть чистого дохода, выражающая стоимость дополнительного прибавочного продукта на относительно лучших землях).

Эта методика включала расчет совокупности следующих показателей: стоимость валовой продукции, окупаемость затрат, себестоимость производства продукции, дифференциальный доход, трудоемкость производства продукции; фондоемкость производства продукции, оценку

совокупного производственного потенциала. Экономические показатели рассчитывались с учетом цен реализации продукции.

Формирование рыночной экономики, появление частной земельной собственности, рынка земли потребовал новых решений в отношении подходов к оценке земельных участков сельскохозяйственного назначения. В последние годы появился целый ряд новых научно-методических разработок по вопросам определения рыночной стоимости. Остановимся кратко на основных из них.

В настоящее время существует разработанная и утвержденная методика, преимущественно основанная на методе капитализации дохода, для целей массовой оценки сельскохозяйственных угодий.

В научно-исследовательском Почвенном институте им В.В. Докучаева разработана методика оценки земельных участков сельскохозяйственного назначения, основанная на дифференцированном учете уровня потенциального плодородия почв, характеризуемого почвенно-экологическим индексом, и дополнительных параметров прогрессивного коэффициента качества почв и коэффициента на погодные условия, рассчитываемые по специальным формулам. Одной из составляющей цены земельных участков являются технологические коэффициенты, учитывающие его уклон, конфигурацию, длину, т.е. технологические свойства. Важным фактором рентоспособности и цены земель является местоположение. Последней составляющей цены почв является ее тарифная категория, выделяемая для каждой из оценочных групп почв с учетом различий среднегодового дохода в растениеводстве на единицу почвенно-экологического индекса. По этим составляющим "привязанным" к условиям конкретного земельного участка, исходя из 4 % нормы капитализации дохода определяется цена сельскохозяйственных земель.

Под научным руководством академика В.В. Милосердова разработана методика кадастровой рентной оценки стоимости сельскохозяйственных угодий [23]. В основе методики лежит расчет нормативов выхода товарной продукции и ее себестоимости для замыкающих условий, значений индексов рентных факторов: нормальный выход кормовых единиц, окупаемость затрат.

На основе методики Воронежского ЦЧОНИИгипрозема разработана шкала стоимости оценочных групп почв по плодородию, в основу которой был положен расчет приведенной урожайности зерновых культур [5]. Для каждого внутриобластного объекта оценки определялась средневзвешенная (с учетом площадей оценочных групп почв) кадастровая стоимость, которая корректировалась далее на другие существенные ценообразующие факторы – климатический индекс биологической продуктивности, рельеф, контурность, местоположение, привлекательность.

Методика Алтайского предприятия ЗапсибНИИгипрозема предусматривает принципиально иные подходы к кадастровой оценке сельскохозяйственных угодий. Она ориентирует на пересчет результатов последнего тура земельнооценочных работ, в частности, качества сельскохозяйственных угодий на основе биологической урожайности сельскохозяйственных культур, определяемой для каждой почвенной разновидности в полевых условиях с учетом фактически выращенного (к моменту начала уборочных работ) урожая [23]. Эта методика имеет множество серьезных недостатков, которые делают ее использование нецелесообразным. В их числе: отсутствие элиминирования влияния ресурсных и организационных факторов, обеспечения сопоставимости результатов кадастровой оценки на различных уровнях оценки (поле, хозяйство, район, область) и получения относительно устойчивых характеристик биологической урожайности, а также чрезмерная трудоемкость.

Оценка земельных участков сельскохозяйственного назначения в Испании разбита на три этапа [49]. Первоначально на уровне региона производится определение списка выращиваемых культур и оценка различных классификаций согласно возможной интенсивности производства каждой культуры в данном регионе. На втором этапе разработанная ранее шкала оценки выращиваемых культур и интенсивности производства доводится до уровня муниципалитета с учетом его специфических природных и почвенных

условий. Третий этап соответствует индивидуальной оценке земельных участков.

Для оценки сельскохозяйственных земель в Швейцарии [109] применяют следующий алгоритм: если несельскохозяйственные земли оценивают по рыночной стоимости (методом сравнения продаж), то сельскохозяйственные – по капитализированной чистой прибыли (методом земельной ренты), причем данному этапу предшествует агроклиматическая оценка.

Стоимость земельных участков сельскохозяйственного назначения в Казахстане [99] определяется путем капитализации рентного дохода исходя из следующих показателей: стоимости валовой продукции с 1 га (оценочная продуктивность); издержек производства на 1 га; расчетного рентного дохода с 1 га; ставки капитализации.

В Румынии [151] оценка земель сельскохозяйственного назначения построена на базе агроклиматической оценки. В качестве основного метода используется метод экономической бонитировки, который объединяет влияние таких природных факторов, как почва и климатические условия, биоклиматические потребности растений и экологические условия с экономическими показателями. На основе этих показателей составлена шкала экономической оценки земли в 100 баллов. В основе экономической оценки лежат следующие показатели: чистый доход и валовая продукция, выражающие результат действия средств производства, производственный потенциал (или плодородие) в сочетании с природными факторами. Стоимость земельного участка рассчитывается путем капитализации чистого дохода.

На Украине [151] земли сельскохозяйственного назначения оценивают с учетом рентного дохода, формируемого их качеством, местоположением и экономическими параметрами. Дифференциальный рентный доход определяется как разница между стоимостью валовой продукции зерновых культур и ценой их производства, рассчитываемой как произведение производственных затрат на нормативный коэффициент рентабельности. В рамках расчета рентного дохода учитывается абсолютный рентный доход,

принятый в размере 1,6 ц зерна с одного гектара. Стоимость сельскохозяйственных угодий определяется как капитализированный в течение 33 лет рентный доход. Для обеспечения сопоставимости оценок по территории страны расчеты проводят в определенной последовательности: по Украине в целом, автономной республике Крым и областям, кадастровым и административным районам, сельскохозяйственным предприятиям, земельным участкам. Необходимо отметить, что порядок проведения оценки в чем-то идентичен практике оценки в Испании.

Весомый вклад в разработку теоретических и методологических проблем, связанных с оценкой экономической эффективности и рационального использования земельных ресурсов внесли известные ученые В.И. Вернадский, В.Р. Вильяме.

Земля в сельском хозяйстве является важной производительной силой, без которой не возможен процесс сельскохозяйственного производства. Если в других сферах процесс производства и получения продукции не зависит от качества почвы, рельефа и многих других свойств, присущих земле, то в сельском хозяйстве получение продукции связано именно с качественным состоянием земли, с характером и условиями ее использования.

В сельском хозяйстве земля функционирует в качестве предмета труда, когда человек, воздействуя на ее верхний горизонт – почву, создает необходимые условия для роста и развития сельскохозяйственных культур. В то же время земля является и орудием труда, когда для производства сельхозпродукции используются механические, химические, физические и биологические свойства почвы. Земля относится к невоспроизводимым средствам производства в сельском хозяйстве [101; 138; 161; 176].

Земельные ресурсы в сельском хозяйстве обладают рядом особенностей, которые существенно отличают их других средств производства и оказывают большое влияние на экономику сельскохозяйственного производства (рис. 2.1).

Нельзя перемещать землю с одного места на другое, тогда как использование большинства других средств производства не связано с

постоянством места. При этом отдельные участки земли по своему плодородию не однородны. Плодородие – это природная способность почвы обеспечивать потребности растения в питании и воде в течение всех периодов его роста и развития. Хотя плодородие и является естественным свойством (одни из участков содержат больше питательных веществ, другие лучше обеспечены влагой, третьи имеют совершенно другую структуру почвы и т.д.), оно подвержено существенному влиянию со стороны человеческого труда. Вследствие этого при равных вложениях труда и средств на единицу площади возникают различия в количестве получаемой продукции. Под воздействием труда человека эти различия могут, как сглаживаться, так и усугубляться, оказывая влияние на выход продукции в расчете на среднегодового работника, себестоимость и другие показатели эффективности сельскохозяйственного производства.

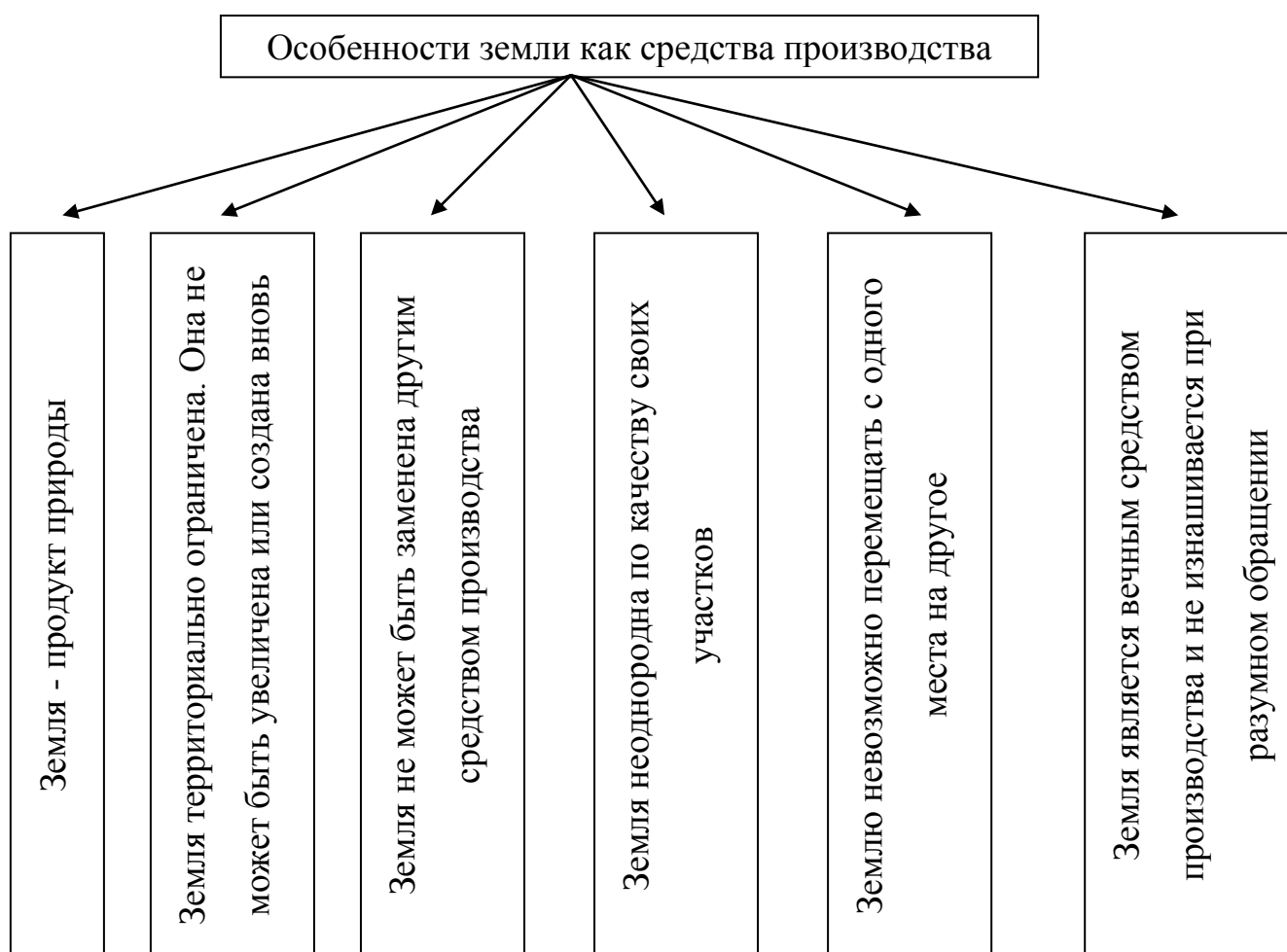


Рис. 2.1. Особенности земли как средства производства

Можно выделить следующие виды плодородия почв: естественное, искусственное и экономическое [161; 181]. Естественное природное плодородие – это результат, протекающих в течение многих тысяч лет геологических климатических, почвообразовательных процессов. Использование механизации, химизации, мелиорации, повышения уровня агрокультуры позволяют существенно увеличить первоначальное природное плодородие земли. Создается дополнительное плодородие, полностью зависящее от антропогенных воздействий – искусственное. Совокупность естественного и искусственного плодородия образует экономическое плодородие. Экономическое плодородие наиболее полно и всесторонне отражает производительное свойство земли. Оно предполагает сохранение, эффективное использование и повышение природного плодородия почвы. Повышение искусственного плодородия почв обеспечивает возможность более эффективного использования его естественного плодородия. Для оценки экономического плодородия почв применяют такой показатель как уровень плодородия. Он выражает выход продукции земледелия в расчете на единицу площади. Уровень плодородия почвы в определенный момент и в определенной ситуации соответствует пределу почвенного плодородия.

«Предел почвенного плодородия» может быть абсолютным и относительным.

Под абсолютным пределом почвенного плодородия понимают наивысший предел плодородия, который может, быть достигнут при имеющейся технологии, технике и организации производства при условии ее максимально эффективного использования. Он характеризуется максимально возможной урожайностью сельскохозяйственных культур. Относительный предел почвенного плодородия подразумевает различные уровни пределов почвенного плодородия, которые могут образовываться в зависимости от конкретных условий производства той или иной сельскохозяйственной культуры с учетом качества земли. Понятие предел почвенного плодородия напрямую связано с экономическими категориями, такими как закон

убывающей производительности, предельная отдача капиталов, земельная рента.

Слово «рента» в переводе с французского (*rente*) означает «отданная», т.е. здесь подчеркивается факт передачи части дохода производителя собственнику. Как экономическая категория земельная рента представляет собой доход, получаемый земельными собственниками в виде платы за пользование землей. При капитализме существуют основные формы земельной ренты: дифференциальная, абсолютная и монопольная. Дифференциальная рента – это превращенная форма избыточной прибавочной стоимости, создаваемой в сельском хозяйстве и в промышленности при лучших условиях хозяйствования. В сельскохозяйственном производстве используются лучшие, средние и худшие земли. Лучшие и средние участки земли более плодородны или ближе расположены к рынкам сбыта. На таких участках и создается избыточная прибавочная стоимость, которая в форме дифференциальной ренты присваивается земельными собственниками.

Общественная цена производства сельскохозяйственной продукции определяется условиями производства не на лучших, а на худших землях. Это объясняется тем, что общественный спрос на сельскохозяйственные продукты не может быть удовлетворен только за счет продукции, получаемой с лучших участков земли. Обычно на лучшем, более плодородном участке земли производится больше продуктов, чем на худшем участке, при одинаковых затратах капитала. Индивидуальная цена производства единицы сельскохозяйственного продукта, получаемого на таких участках, ниже общественной. Продается же он по общественной цене производства. Разница между общественной ценой сельхозпродуктов, определяемой условиями производства на худших землях, и индивидуальной ценой производства продуктов на более плодородных землях есть добавочная прибыль. «Земельная собственность, – говорил К. Маркс, – причина не создания этой добавочной прибыли, а ее превращения в форму земельной ренты», которую получает землевладелец [83].

На рынках сельскохозяйственной продукции цены на товары складываются по формуле «средние издержки плюс средняя прибыль», поскольку как издержки, так и прибыль выравниваются в процессе конкуренции. В условиях ограниченности земли в оборот вводятся не только лучшие, но и худшие земельные участки, издержки производства на которых выше, чем на лучших. При этом в качестве средних издержек производства выступают издержки, которые приходится осуществлять на худших участках (они являются точкой отсчета в определении средних издержек, так как в случае, если за основу будут взяты издержки на относительно лучших землях, владельцы худших участков ничего не получают от предоставления земли в аренду). При этом на лучших участках издержки относительно ниже, что позволяет извлекать их владельцам дополнительный чистый доход, который, и принято называть дифференциальной рентой. Естественной основой ее образования является то, что природа не создавала свои ресурсы непосредственно для человека. Под воздействием вложенного труда, естественное плодородие претерпевает постоянные изменения, т.е. в результате такого процесса происходит «окультуривание» земель. С другой стороны, в результате длительного эффективного использования земельных ресурсов искусственно «окультуренное» плодородие соединяется с естественным плодородием. Следовательно, в процессе длительного сельскохозяйственного использования земель естественное и искусственное плодородие выступают в форме единого экономического плодородия и отражают степень качества и производительной способности земельных ресурсов.

Эти качественные компоненты земли должны быть главной составляющей при определении как экономической, так и денежной оценки сельскохозяйственных угодий.

Специфическое содержание категории цены земли связано с особенностями земли как средства производства. Поскольку земля не является продуктом труда, она не содержит в себе субстанции стоимости — овеществлённого труда человека. Поэтому цена земли, как показал К. Маркс

[83, т.9, ч.2, с. 304–305], является только ценой земельной ренты, её капитализованным эквивалентом. Теория земельной ренты разработана Д. Рикардо [124, с. 432–443] и развита К. Марксом [83, т.9, ч.2, с. 144–342], выделившим два вида дифференциальной, а также абсолютную и монопольную ренты. Согласно теории Д. Рикардо, размер земельной ренты равен разнице в стоимости продукции, получаемой с единицы площади данного участка и наихудшего, вовлечённого в сельскохозяйственное производство.

Исходя из условий образования дифференциальной ренты, К.Маркс различает два его вида: дифференциальную ренту 1, возникающую вследствие разной отдачи земельных участков, различающихся по плодородию или местоположению, и дифференциальную ренту 2, возникающую благодаря различной производительности дополнительных вложений капитала в один и тот же земельный участок. Дифференциальная рента 1 исторически возникла значительно раньше дифференциальной ренты 2 и растет по мере развития экстенсивного земледелия. Она увеличивается в связи с вовлечением в хозяйственный оборот новых земельных участков. Различные земельные участки значительно отличаются по производительности. При равных затратах труда и капитала выход продукции с единицы земельной площади будет разным. Разница в продуктивности земель происходит главным образом из-за различий в плодородии почвы и таких климатических факторов, как осадки и температура. Рассмотрим факт образования дифференциальной ренты первого рода. Различают лучшие, средние и худшие участки земли. С лучшего участка земли получаем наибольшее количество продукции с наименьшей ценой производства за единицу продукции. Со второго – меньшее количество с более высокой ценой за единицу продукции. Относительно третьего участка – наименьший выход продукции, с наибольшей ценой производства. Самая дорогая продукция на третьем участке. Но рыночная цена будет неизменной на всю продукцию, независимо от того, на каком участке она производилась, и сколько средств пришлось вложить при производстве единицы продукции. Если бы это касалось какого-либо промышленного изделия, то механизм

конкуренции привел бы к установлению усредненной рыночной цены. Предприниматель, занятый на третьем участке потерпел бы банкротство.

Производство сельскохозяйственных продуктов с одних только лучших и средних по качеству земель недостаточно для удовлетворения общественных потребностей в них. В результате возникают особые условия образования цен на зерно и другую продукцию: общественная цена за единицу складывается по условиям ее производства на худших землях. Поэтому, при условии получения обычной (средней) прибыли, берут в аренду и самые худшие земельные участки. А поскольку фермеры продают продукцию по единым рыночным ценам, то ведение хозяйства на лучших и средних землях обеспечивает получение дополнительной (средней) прибыли, или сверхприбыли. Эта разница между общественной ценой, отражающей повышенные производственные затраты на худших участках, и индивидуальной ценой единицы продукции, складывающейся на более лучших по качеству землях. Точно также сверхприбыль возникает и из-за различий в расположении земель. Одни земельные участки стратегически выгодно расположены по отношению к рынкам сбыта, к транспортным средствам, к наличию рабочей силы и потребителям продукции. Другие отдалены от всего этого, поэтому себестоимость продукции у них будет выше. Рыночная, общественная цена (опять-таки в силу ограниченности лучших земель) будет включать в себя затраты по доставке продукции к потребителю с отдаленных участков, вследствие чего выгодно расположенные участки будут обеспечивать дополнительную прибыль. Таким образом, ограниченность, неэластичность предложения земли является важнейшей причиной особенностей ценообразования в сельском хозяйстве. А дифференциальная рента – это доход, полученный в результате использования ресурсов (с неэластичным предложением), более высокой производительности в ситуации ранжирования этих ресурсов по плодородию и местоположению.

Так, участки, близко расположенные к рынкам сбыта аграрной продукции (городам) имеют более высокую стоимость, поскольку владение ими позволяет

экономить на транспортных издержках. Более того, на близко расположенных к рынкам сбыта участках меняется специализация.

Впервые зависимость специализации сельского хозяйства от расстояния до рынка сбыта была установлена И. Тюненем в 1826 г. [6].

Упрощенная формула дифференциальной ренты имеет вид:

$$R = Y (\Pi - 3) - \text{УД} (T), \quad (2. 27)$$

где

R – полная дифференциальная рента;

Y – урожайность (ц/га);

Π – рыночная цена 1 ц;

3 – производственные издержки на 1 ц;

УД – расстояние участка от рынка (км);

T – транспортные издержки на 1 т. км.

Первая часть этой формулы – $Y (\Pi - 3)$ – представляет собой дифференциальную ренту по плодородию (производительности) участка, а вторая – $\text{УД} (T)$ – по его местоположению. Все величины в формуле легко определимы за исключением рыночной цены на продукцию. Если принять, что на участке производится достаточно обычная сельскохозяйственная продукция, выходящая на рынок свободной конкуренции, то есть цена ее достаточно стабильна и равновесна, то несложно определить замыкающие затраты ($З_{\text{зам.}}$) на производство данной продукции [6].

$$З_{\text{зам.}} = \Pi - \Pi_n, \quad (2. 28)$$

где Π_n – нормативная (нормальная) прибыль, сложившаяся в данной отрасли. Большинство экономистов склонно относить нормальную прибыль к затратам. Поэтому вышеприведенную формулу можно еще более упростить:

$$R = З_{\text{зам}} - З_{\text{инд}}, \quad (2. 29)$$

где $З_{\text{инд.}}$ – издержки на конкретном участке.

Таким образом, совокупный доход от производства продукции на индивидуальном участке будет состоять из трех составных частей:

- издержек (затрат живого и овеществленного труда);
- нормативной прибыли, без которой вести хозяйство не имеет смысла, и являющейся, по сути, частью издержек;
- дифференциальной ренты, являющейся излишком дохода, независимым от трудового вклада и полученным от природы.

При определенном уровне цен на какую-либо аграрную продукцию всегда существуют участки с замыкающими затратами. При росте цен на этих участках начинает извлекаться дифференциальная рента и уровень замыкающих затрат повышается, а площадь занятых под ней участков растет. Наоборот, при снижении цены на данную продукцию, уровень замыкающих затрат снижается, а площадь – сокращается. Следовательно, применительно к отдельным культурам или видам аграрного производства, предложение участков эластично, поскольку, при общей ограниченности, допускает альтернативное использование земли.

Дифференциальная рента 2, в отличие от дифференциальной ренты 1, связана не с естественным плодородием почвы, а с искусственным улучшением плодородия земли путем инвестирования средств в один и тот же участок земли (применение удобрений, новых машин, ирригацию, мелиорацию почвы, инновационные технологии и т.п.). Для дифференциальной ренты 2 характерно экономическое плодородие, которое достигается путем интенсивного ведения сельского хозяйства. При интенсивном ведении хозяйства, как правило, увеличивается количество производимой продукции, снижаются издержки производства на единицу продукции, образуется дополнительная прибыль. В развитых аграрных предприятиях значение дифференциальной ренты 2 возрастает, чем снимается различие в естественном плодородии. При этом повышение урожайности (отдачи) земель позволяет выводить из сельскохозяйственного оборота худшие земли. Происходит увеличение выпуска продукции без расширения земельных участков, путем улучшения

использования средств производства и рабочей силы. Такие меры повышают эффективность дополнительных капитальных затрат, в результате чего себестоимость единицы продукции снижается. Продавая продукцию по установившейся рыночной цене, соответствующей условиям производства на худших землях, фермер получает новую разностную сверхприбыль. Она представляет собой разницу между рыночной ценой единицы продукции и индивидуальной ценой, которая понизилась вследствие интенсификации хозяйства на арендованном участке.

Земельная рента с политико-экономической точки зрения имеет двойное содержание. Во-первых, это форма перераспределения живого сельскохозяйственного труда. Во-вторых, это способ реализации прав собственности на землю, передача земли её собственником. Как показал К. Маркс, в условиях крупного капиталистического землевладения, когда земельная собственность отделена от сельскохозяйственного труда, капиталист-землевладелец присваивает дифференциальную ренту I, а также абсолютную и монопольную ренту. Дифференциальная рента II достаётся трудящемуся на земле крестьянину до тех пор, пока остаётся в силе договор аренды, заключённый до осуществления капитального вложения в улучшение земли. В условиях преобладания государственной собственности на землю рентные отношения приобретают специфическое содержание. Многие авторы [44; 108; 124] считают, что в этих условиях государство должно изымать у производителя дифференциальную ренту I. В [37; 38; 39] описана методика определения размера рентных платежей за землю, в основе которой лежит именно такой подход. В [101] отмечается, что государство должно изымать у землепользователей не дифференциальную ренту I, а определённую часть дифференциальных рент I и II в соответствии с ролью государства в создании продукции сельскохозяйственных предприятий. В настоящее время размеры платы за землю не увязаны с величиной земельной ренты, их уровень значительно ниже. Перераспределение земельной ренты в пользу сельскохозяйственного предприятия является частичной компенсацией

перераспределения из аграрного сектора в другие сферы народного хозяйства через кредитный и ценовой механизмы. Подобный подход нерационален, т.к. размер ренты неодинаков в разных хозяйствах, зависит в основном от естественных причин и не выполняет функций поддержки и стимулирования сельскохозяйственного производства [27; 28]. Более разумный путь – обеспечение финансовой состоятельности хозяйств посредством создания нормальных условий кредитования, обеспечения ресурсами и реализации продукции сельского хозяйства. Разнообразие реально складывающихся отношений по поводу земли значительно усложняет механизм распределения земельной ренты по сравнению с теоретическим методом. Например, если предприятие сдаёт в аренду государственную землю, то основная масса дифференциальной ренты I достаётся предприятию-арендодателю, а собственнику земли – государству – лишь малая доля, определяемая нормативом платы за землю. Цена земли, рассматриваемая как цена ренты, наследует все противоречия, связанные с генезисом и распределением капиталистической земельной ренты. Цена земли для различных субъектов земельных отношений определяется присваиваемой ими долей земельной ренты. Наряду с ценой земли возникает цена прав на использование земли, зависящая от конкретного вида прав. Цена права на производственное использование земли определяется размером прибыли, права на сдачу в аренду – размером доли ренты, присваиваемой арендодателем, и т.п. Такая превращённая форма цены земли возникает и в тех случаях, когда земля согласно закону не может быть предметом купли-продажи. Другая форма цены земли – альтернативная стоимость ренты, то есть тот продукт прилагаемого к земле труда, который не сможет быть получен, если характер использования земли изменится. В случае изменения характера использования земли (предстоящего или состоявшегося) каждый субъект общественных отношений по поводу данного участка теряет причитающуюся ему долю ренты, уплачивая тем самым свою долю за данное изменение, независимо от того, получает ли он какую-либо компенсацию этих потерь. Зато возникает новый круг субъектов,

присваивающих ренту, возникающую в новых условиях, из которых некоторые, возможно, оплатили своё право её присваивать. Эта превращённая форма цены земли существует всегда, независимо от юридической и политико-экономической форм прав собственности на землю, поскольку в качестве субъекта земельных отношений может рассматриваться, по крайней мере народное хозяйство в целом. В таком виде цена земли как цена ренты раскрывает не форму, а содержание отношений собственности на землю, выявляя те рентные отношения, которые не выражаются непосредственно в денежной форме стоимости.

Необходимо дальнейшее совершенствование подходов к оценке земель и разработка альтернативных методов определения кадастровой стоимости и цены земельных угодий. С учетом этого будет представлена возможность усовершенствовать методику определения земельного налога, арендной платы и других платежей за землю.

Предопределением применения методического подхода к денежной оценке земли на основе дифференциальной ренты I является то обстоятельство, что при равных затратах труда и средств на землях лучшего качества, расположенных в благоприятных почвенно-климатических условиях, достигается более высокая продуктивность полей по сравнению с земельными участками худшего плодородия, расположенными в более худших природных условиях и на большом удалении от хозяйственных центров. Аналогичный методический подход можно использовать на уровне района и каждого хозяйства в отдельности.

Для определения, насколько одни земли лучше или хуже других, необходимо рассчитать средневзвешенный балл качества земель. Совокупные почвенные баллы земель по отдельным хозяйствам в целом по району используются при денежной оценке земельных угодий хозяйств, определении величины земельного налога и размеров арендной платы за землю.

Базой экономической оценки земель сельскохозяйственного назначения в этом случае принята нормативная урожайность сельскохозяйственных культур

и продуктивность кормовых угодий, которая при оценке земель рассматривается как функция экономических, почвенных и климатических факторов [45].

В соответствии с этим по каждому хозяйству собирается и обрабатывается следующая информация: средние значения признаков и свойств почв, продуктивность кормовых угодий, полученные по данным почвенных и геоботанических обследований; средние многолетние данные по температуре воздуха, количеству осадков в год, за период со среднесуточной температурой выше $+10^{\circ}\text{C}$, запасы продуктивной влаги в почве и другие; среднегодовые показатели по урожайности сельскохозяйственных культур, затратам труда, стоимости силовых и рабочих машин, количеству внесенных минеральных и органических удобрений, стоимости тракторов, комбайнов и других сельскохозяйственных машин на 1 га посева, количеству работников растениеводства, приходящихся на 100 га культивируемой площади и другие показатели. В результате по каждому земельно-оценочному району для основных сельскохозяйственных культур составляется уравнение регрессии урожайности [120].

Определение цены на сельскохозяйственные угодья, установление на этой основе величины поземельного налога за землевладение и арендной платы за пользование землей является не только экономической, но политической проблемой, так как в условиях многообразия форм собственности и организации производства она (цена) связана с характером производственных отношений, созданием регулируемого аграрного рынка и его взаимосвязи с мировым, а также с формированием государственной финансовой системой и решением важнейших социально-экономических проблем страны. Для этих целей также можно использовать один из основных показателей земельнооценочных работ – показатель нормальной (рыночной) урожайности сельскохозяйственных культур, которая устанавливается по каждому хозяйству, району и региону в целом. Экономическая сущность данного показателя заключается в том, что равные по величине производственные

затраты на различных по плодородию и климатическим условиям сельскохозяйственных угодий (при прочих равных условиях) дают различный экономический эффект, который измеряется в натуральных измерениях урожайностью ведущих культур. Нормальная урожайность позволяет определить в натуральном выражении дифференциальную земельную ренту I , связанную с различиями в агроклиматическом потенциале земель и неодинаковым их местоположением.

Для этого В.В. Печаткин, Д.Г. Кофанов [110] предлагают использовать следующую формулу:

$$R = \sum_{t=1}^T \frac{\sum_{j=1}^K \left\{ \sum_{i=1}^n D_{ij} \left[U_{ij}^t - (T_{ij}^t(L) + Z_j^t) \left(1 + \frac{P}{100} \right) \right] + \sum_{i=1}^n (\Theta_{ij}^t) \right\}}{(1+d)^t} \quad (2.30)$$

где

R – величина ренты природных ресурсов, руб.;

D_{ij} – величина i -ого вида природных ресурсов в j -ом регионе в расчете на 1 га;

U_{ij}^t – рыночная цена единицы i -ого вида природных ресурсов в t -ом году, руб.;

$T_{ij}^t(L)$ – транспортные затраты на доставку единицы природных ресурсов в j -ом районе в t -ом году на расстояние L , руб.;

Z_j^t – затраты на разработку и восстановление единицы природных ресурсов в j -ом районе в t -ом году, руб.;

P – нормативная рентабельность, %;

Θ_{ij} – экологическая рента i -ого вида природных ресурсов j -го региона, руб.;

d – ставка дисконта в долях единицы;

t – год дисконтирования, лет; $t=1, 2, \dots, T$;

j – номер района (региона); $j=1, 2, \dots, K$;

i – номер вида природных ресурсов; $i=1, 2, \dots, n$. [30].

Зависимость между рентной экономической оценкой природных ресурсов и параметрами ее определения в общем виде может быть выражена так:

$$O = \max \left\{ aD \int_{t_1}^{t_2} Z dt - \sum_{i=n}^n aDS \right\}, \quad (2.31)$$

где

O – экономическая оценка природных ресурсов (объекты природного пользования);

Z – замыкающие затраты на продукцию, получаемую при эксплуатации природного ресурса;

S – индивидуальные затраты;

a – коэффициент, учитывающий динамику эффекта обеспечения будущих затрат и результатов;

D – коэффициент производительности природного ресурса.

Экономические совокупности затрат при выборе наименьшего (минимум) по затратам варианта по сравнению с любым другим вариантом эквивалентны приросту ренты при выборе наилучшего (максимум по ренте) варианта по сравнению с любым другим. Например, горные выработки, осушение каналов, удобрение почвы, распашку целинных земель нельзя фактически использовать вне эксплуатации ресурсов, для освоения которых они были проведены.

Земля, как известно, различается по плодородию, местоположению и интенсивности использования. Плодородие земли проявляется в зависимости от разной производительности труда. Труд на лучших и средних землях обладает большей производительностью, создает больше продукции и меньшей долей затрат продукта, нежели труд, применяемый на худшей земле. Кроме того, на мелиорацию земель затрачиваются дополнительные трудовые и материальные ресурсы, которые должны быть учтены при оценке мелиорируемых земель.

Естественнонаучную основу оценки земель составляют биоклиматические и почвенно-экологические данные, показатели бонитировки почвы. Различия в естественном плодородии земель обуславливаются разным

содержанием необходимых для растений питательных веществ. Использование этих веществ зависит от агрохимии и средств механизации, а при орошении от доз и норм полива. Повышенное путем применения агрономии и средств механизации плодородие есть экономическое плодородие, и не совпадающее с естественным.

Для установления главного показателя оценки земли – количества продукции в расчете на единицу затрат живого и прошлого труда необходимы: вся продукция земледелия и все затраты труда и средств, включая и на мелиорации, на ее производство, включая труд, вложенный в создание чистого дохода. Оценивая землю, исходят, прежде всего, из урожайности культур. При одинаковых затратах труда и средств на равновеликие площади разного плодородия урожайность правильно выражает различия в состоянии и качестве земли. Однако, затраты труда и средств практически неодинаковы: при больших затратах на худшей земле урожай может быть получен выше, чем на средней и даже лучшей. Стало быть, различия хозяйств по плодородию земли, проистекающие как из естественного плодородия, так и из вложений труда и материальных средств в землю (в том числе и на мелиорацию), могут быть выражены лишь через количество продукции земледелия в расчете на 1 единицу потребленных средств производства и рабочей силы.

При переходе на рыночные отношения земля должна иметь цену, отражающую ее потребительскую стоимость, как и другие основные средства производства в сельском хозяйстве. Необходимо дальнейшее совершенствование механизма оценок земельных ресурсов и разработка альтернативных вариантов определения значения земельного налога и арендной платы за пользование землей [139].

Расчетный срок использования земельного участка, изымаемого из сельскохозяйственного оборота, принят равным 99 годам (величина, обычно принимаемая в аналогичных случаях в экономически развитых странах, например, в США).

Важное значение при этом имеет определение показателей экономической оценки земель на основе средневзвешенных баллов ее качества. Основной предпосылкой применения данного методического подхода служит то обстоятельство, что при равных затратах труда и средств на землях лучшего естественного плодородия достигается более высокая продуктивность по сравнению с земельными участками, расположенными в худших почвенно-климатических условиях. Данный методический подход наиболее эффективен на районном уровне [119].

Дифференциальная рента по агропроизводственным группам почв на единицу земельной площади определяется по формуле:

$$P_i = UH_i(C - C_i - П) \quad (2. 32)$$

где

P_i — дифференциальная рента по i -й оценочной группе почв, руб./га;

UH_i — средняя урожайность ведущей культуры по i -й оценочной группе почв, ц/га;

C — государственная закупочная цена на ведущую культуру, руб./ц;

C_i — себестоимость единицы продукции по i -й оценочной группе, руб./ц;

$П$ — норматив прибыли на единицу продукции, руб./ц.

Исходя из исследований методик вычисления дифференциальной ренты, для определения ее целесообразно применить формулу, используемую в законодательной и нормативно-методической базе земельно-оценочной деятельности Украины [147]:

$$Д = У \times Ц - З - З \times К, \quad (2. 33)$$

где

$У$ — урожайность, ц/га;

$Ц$ — цена реализации, грн/ц;

$З$ — затраты, грн/га;

$К$ — коэффициент рентабельности.

Принимая во внимание выше изложенную формулу видно, что дифференциальная рента, содержит коэффициент рентабельности. Коэффициент рентабельности по своей сущности отражает дифференциальную ренту I и дифференциальную ренту II. Отсюда следует, что дифференциальная рента, по сути содержит дифференциальную ренту I и дифференциальную ренту II. Дифференциальная рента первого рода есть искомая величина.

С формальной точки зрения формула 1 содержит внутреннее противоречие, поскольку дифференциальная рента I показывает эффективность использования природно-ресурсного потенциала. В частности в сельскохозяйственном производстве. По существу она является доходом, изымаемым в результате выращивания определенных культур, районированных на территории данного региона. Отсюда следует, что дифференциальная рента напрямую зависит от дифференциальной ренты I, в частности от коэффициента рентабельности [74].

Вместе с тем принимая коэффициент рентабельности по статистическим данным конкретных хозяйств, мы понимаем, что в нем содержится рентный доход, обусловленный как природно-климатическими условиями, так и дополнительными капитальными вложениями, направленными на повышение эффективности функционирования производства (дифференциальная рента II).

Основная задача исследования состоит не в определении значения дифференциальной ренты, а в исследовании динамики совокупного рентного дохода в зависимости от урожайности, цены реализации, затрат и коэффициента рентабельности. Для выявления тенденций изменения дифференциальной ренты первого рода возникла необходимость преобразовать формулу (2.33) и представить ее в виде функциональной зависимости:

$$\left. \begin{array}{l} D(y_1); D(y_2); D(c_1); D(c_2); D(z_1); D(z_2); D(k_1); D(k_2); \\ D(y_1c_1); D(y_1c_2); D(y_2c_1); D(y_2c_2); D(z_2c_1); D(z_2c_2); \\ D(z_1c_1); D(z_1c_2); D(y_1z_1); D(y_1z_2); D(y_2z_1); D(y_2z_2); \end{array} \right\} \Rightarrow$$

$$D(y_1, y_2, c_1, c_2, z_1, z_2, k_1, k_2, y_1c_1, y_1c_2, y_2c_2, z_2c_1, z_2c_2, z_1c_1, z_1c_2, y_1z_1, y_1z_2, y_2z_1, y_2z_2), \quad (2.34)$$

где D – дифференциальная рента;

- y_1 – при условии выравнивания урожайности по возрастанию;
- y_2 – при условии выравнивания урожайности по снижению;
- c_1 – при условии выравнивания цены реализации по возрастанию;
- c_2 – при условии выравнивания цены реализации по снижению;
- z_1 – при условии выравнивания затрат по возрастанию;
- z_2 – при условии выравнивания затрат по снижению;
- k_1 – при условии выравнивания коэффициента рентабельности по возрастанию;
- k_2 – при условии выравнивания коэффициента рентабельности по снижению;
- y_1c_1 – при условии выравнивания урожайности и цены реализации по возрастанию;
- y_1c_2 – при условии выравнивания урожайности по возрастанию, а цены реализации по снижению;
- y_2c_1 – при условии выравнивания урожайности по снижению, а цены реализации по возрастанию;
- y_2c_2 – при условии выравнивания урожайности и цены реализации по снижению;
- z_1c_1 – при условии выравнивания затрат и цены реализации по возрастанию;
- z_1c_2 – условия выравнивания затрат по возрастанию, а цены реализации по снижению;
- z_2c_1 – при условии выравнивания затрат по снижению, а цены реализации по возрастанию;
- z_2c_2 – при условии выравнивания затрат и цены реализации по снижению;
- y_1z_1 – при условии выравнивания урожайности и затрат по возрастанию;
- y_1z_2 – при условии выравнивания урожайности по возрастанию, а затрат по снижению;
- y_2z_1 – при условии выравнивания урожайности по снижению, а затрат по возрастанию;
- y_2z_2 – при условии выравнивания урожайности и затрат по снижению.

Для дальнейшего продолжения исследования природно-ресурсного потенциала региона на основе использования составляющих дифференциальную ренту нам потребуется нормативно-информационная база в виде: законодательных и нормативных актов региональных и государственных органов власти, официально опубликованные данные Главного управления статистики по Сумской области, Государственного комитета статистики Украины, указы Министерства охраны окружающей среды, Постановления кабинета Министров Украины. Правовая политика Украины по рациональному использованию природных ресурсов конкретизирована в ряде законов, постановлений Верховного Совета, указах и распоряжениях Президента, постановлениях Кабинета Министров Украины, нормативных актах министерств и ведомств, Земельного Кодекса Украины, законодательной и нормативно-методической базе земельно-оценочной деятельности, данных областного управления аграрной политики, в частности форма № 7 – АПК и № 21 – АПК.

2.3. Прогнозирование как элемент совершенствования управления сельскохозяйственным производством в регионе

Общество встало на путь перехода к рыночной экономике. В сложной, противоречивой экономической ситуации необходимо выявление намечающихся тенденций, определяющих будущее народного хозяйства, а также составление прогноза на перспективу, который является неотъемлемой составной частью планирования в экономике с целью обеспечения устойчивости объемов производства продукции, и эффективного использования имеющегося природно-ресурсного потенциала территории. Эти задачи в современной экономике решает прогнозирование, которое носит статистический характер.

Прогнозирование (от греч. *prognosis* – знание наперед) – это вид познавательной деятельности человека, направленной на формирование

прогнозов развития объекта на основе анализа тенденций его развития. Прогнозирование является важным связующим звеном между теорией и практикой во всех областях жизни общества.

Прогнозирование развития сельскохозяйственного производства на различных уровнях управления имеет множество вариантов, которые требуют многообразия объемов вычисления. Система моделей по оптимизации, в частности растениеводства, должна быть ориентирована на максимальный выход продукции высокого качества при наиболее оптимальном использовании ресурсов, в частности природных ресурсов и условий, которые имеются в данном регионе.

Главные задачи экономического прогнозирования и планирования сельскохозяйственного производства – выявление потребностей регионов и страны в целом в необходимой сельскохозяйственной продукции; определение ресурсов и их эффективное использование; изыскание путей устойчивого развития сельскохозяйственного производства. Потребность региона в продовольствии зависит от демографической структуры населения, климатических условий, вида трудовой деятельности, национальных традиций.

При разработке прогнозов применяются различные методы прогнозирования. Под методами прогнозирования понимаем совокупность приемов мышления, позволяющих на основе анализа прошлых (ретроспективных) внешних и внутренних связей, присущих объекту, а так же их изменений в рамках рассматриваемого явления вынести суждение определенной достоверности относительно будущего развития объекта.

Важность практического применения статистического изучения тенденций динамики и колебания состоит в прогнозировании на его основе возможных оценок величины изучаемого признака. Прогнозирование на основе измерения тренда и колебания один из методов статистического прогнозирования.

Прогноз с использованием статистических методов предполагает не только верное качественное предсказание, но и достаточно точное

количественное измерение вероятных возможностей ожидаемых значений признаков. Для данной цели необходимо, чтобы прогностическая модель имела достаточную точность или допустимо малую ошибку прогноза. Ошибка статистического прогноза будет тем меньше, чем меньше временной промежуток от базы прогноза до прогнозируемого периода, и чем длиннее прошлый период, однородный по закономерностям развития, на основе информации за который построена прогностическая модель. Для определения срока упреждения используют чисто эмпирическое правило: в большинстве случаев срок упреждения не должен превышать третьей части длины базы прогноза.

Достаточно широка область применения метода прогнозирования на основе тренда и колебания, что вытекает из большого значения изучения трендов и колебания в социально-экономических науках, а так же в процессе практического планирования и управления производством. Одним из примеров может служить прогнозирование урожайности на основе трендовой модели, а значит и объема продукции растениеводства, так как среди факторов, влияющих на урожайность, значительную роль играют метеорологические явления, которые в настоящее время наука не в состоянии прогнозировать даже на год вперед, а трендовая модель и измерение колебания позволяют рассчитывать вероятные границы прогнозируемой урожайности на несколько лет вперед.

Относительно прогнозирования то оно всегда опирается на опыт развития изучаемого явления в прошлом. Поэтому любой прогноз как выход за пределы изучаемого периода можно рассматривать как экстраполяцию.

Выражение прогноза происходит в виде точечной или интервальной оценки. Точечный прогноз есть оценка прогнозируемого показателя в точке (в конкретном году) по уравнению, описывающему тенденцию показателя.

При исследовании точечная оценка рассчитывается путем подстановки номера года, на который рассчитывается прогноз, в уравнение тренда. Она является средней оценкой для прогнозируемого интервала времени. Так,

точечный прогноз указывает ту величину урожайности, на которую в среднем выйдет объект на прогнозируемый год, если тенденция динамики урожайности сохранится. Эту величину можно использовать в планировании.

Прогноз по типу прогнозируемого показателя распадается на три вида: прогноз вероятных границ тренда; прогноз вероятных границ уровней отдельных лет с учетом их возможного колебания относительно тренда; прогноз вероятных границ среднегодовых уровней динамического ряда. Такая форма прогноза определяется как интервальный прогноз.

Можно отметить, что прогноз вероятных границ тренда для любого заданного года (срока упреждения) отвечает на вопрос о том, в границах какого интервала окажется с заданной вероятностью уровень тренда \tilde{y}_k в году с номером t_k , после того как станут известны все уровни y_i отдельных лет, начиная от следующего за концом базы прогноза уровня y_{k-l+1} и до уровня в прогнозируемом году y_k (l – период упреждения, $k-l$ – база прогноза). При однократном выравнивании для определения параметра линейного тренда – среднегодового абсолютного прироста – средняя ошибка прогноза тренда для года с номером t_k , отсчитываемого от середины прогноза, вычисляется по формуле:

$$m_{\tilde{y}_k} = \bar{S}_{y(t)}^2 \sqrt{\frac{1}{N} + \frac{t_k^2}{\sum_{i=-z}^z t_i^2}}, \quad (2.34)$$

где $m_{\tilde{y}_k}$ – обозначение средней ошибки прогноза тренда;

$\bar{S}_{y(t)}^2$ – оценка среднего квадратического отклонения отдельных уровней от тренда;

N – число уровней динамического ряда.

При однократном выравнивании получают среднее квадратическое отклонение. Из формулы следует, что ошибка прогноза тренда получается как дисперсия суммы. Первое слагаемое подкоренного выражения – это квадрат

средней ошибки параметра a_0 – свободного члена уравнения линейного тренда, то есть средней ошибки уровня ряда, обратно пропорциональной числу членов ряда, рассматриваемого как выборка. Второе – это дисперсия оценки второго параметра a_1 , то есть среднегодового прироста, умноженного на число лет от середины базы прогноза до прогнозируемого периода, так как ошибка в прогнозе возрастает пропорционально числу лет. Так как параметры a_0 и a_1 – линейно независимы, то применяется сложение по правилам дисперсии суммы независимых величин.

Чтобы вычислить вероятную границу прогноза тренда, необходимо среднюю ошибку прогноза умножить на величину t критерия или нормального распределения, чтобы получить вероятную ошибку прогноза тренда $a \tilde{y}_k$

$$a \tilde{y}_k = m_{\tilde{y}_k} \cdot t_a \quad (2.35)$$

Точечный прогноз плюс-минус вероятная ошибка определяет значение вероятного интервала прогноза тренда

$$\tilde{y}_k \pm a \tilde{y}_k, \quad (2.36)$$

Определение вероятной ошибки и интервала целесообразно иметь с достаточно близкими t единицы вероятности. Конкретный выбор вероятности или надежности прогноза зависит от его задач и от силы колебаний. При прогнозе конкретного, уровня ряда динамики в силу того, что конкретный уровень зависит как от тренда, так и от колебания, средняя ошибка прогноза рассчитывается по формуле:

$$m_{\tilde{y}_k} = \sqrt{m_{y_k}^2 + \tilde{S}_{y(t)_k}^2}, \quad (2.37)$$

где $m_{\tilde{y}_k}$ – средняя ошибка тренда;

$\tilde{S}_{y(t)_k}^2$ – среднее ожидаемое для прогнозируемого года отклонение конкретного уровня от тренда или абсолютного колебания.

В случае определения прогноза среднегодового уровня на несколько лет рассчитывается точечный прогноз среднегодового абсолютного уровня. Если рассматривается динамика одномерного показателя, это есть средняя арифметическая величина из точечных прогнозов для всех лет усредняемого периода упреждения l :

$$\tilde{y}_l = \frac{\sum_{i=N+1}^{N+l} y_i}{l}, \quad (2.38)$$

Если формы тренда среднего уровня и тренда среднего квадратического отклонения линейные, то формула средней ошибки прогноза среднегодового уровня выглядит следующим образом:

$$m_{\tilde{y}_l} = \sqrt{m^2 \tilde{y} \left(N + \frac{l+1}{2}\right) + \frac{S^2 y(t) \left(N + \frac{l+1}{2}\right)}{l}}, \quad (2.39)$$

Методика ретроспективной оценки применяется для оценки правильности статистического прогноза авторегрессионных прогнозов, основу которой составляет система показателей.

1. Показатель оправдываемости. Оправдавшимся считается прогноз, в доверительные границы интервала которого попало фактическое значение уровня. По группе прогнозов вычисляется показатель оправдываемости прогнозов j :

$$j = \frac{g_j}{g}, \quad (2.40)$$

где g_j – число оправдавшихся прогнозов;

g – общее число прогнозов.

2. Абсолютное отклонение точного прогноза от фактического уровня:

$$A = \tilde{y}_k - y_k, \quad (2.41)$$

3. Относительное отклонение точечного прогноза от фактического уровня:

$$\rho = \frac{A}{y_k} = \frac{\tilde{y}_k - y_k}{y_k} = \frac{\tilde{y}_k}{y_k} - 1, \quad (2.42)$$

Сравнивают относительные отклонения не только в пределах группы однородных качественно рядов динамики, но и для любых прогнозов, полученных одним и тем же методом. По средней величине относительного отклонения можно судить о качестве методики прогнозов. Если основание этой методики: гипотеза о сохранении тренда до конца срока упреждения, сохранение типа колебания и ее тенденции, правильное отображение этих тенденций прогностическими уравнениями – справедливы, то средняя величина относительного отклонения прогнозов от фактических уровней должна быть близка к средней величине относительных ошибок, заложенных в методике самих прогнозов, то есть величине:

$$\frac{m_{y_k}}{y_k}, \quad (2.43)$$

где m_{y_k} – средняя статистическая ошибка прогноза, уровня.

Если совпадение априорной величины средней относительной ошибки в группе прогнозов и средней фактической апостериорной величины прогнозов при их достаточно большом числе достаточно близкое, то это свидетельствует о правильности исходных предпосылок метода прогнозирования.

Начало анализа и статистическое описание динамики какого-либо существенного колеблющегося показателя прослеживается с выявления формы его тренда. После этого приступают к статистической оценке параметров тренда.

При определении тренда можно отметить, что форма его объективна и отражает закономерности развития изучаемого процесса. Задача исследования заключается в выявлении реально существующей формы тренда, а затем уже в выборе того уравнения (типа линии), которое наилучшим образом аппроксимирует объективный тренд. С позиций признания объективного характера формы тренда исходный пункт исследования самого процесса

развития заключается в выявлении его материальной природы, внутренних причин развития и его внешних условий. Такое исследование может установить ожидаемую форму тренда.

В хозяйственной деятельности производственные процессы протекают значительно сложнее и априорно установить характер закона изменения какого-либо показателя обычно не удается.

Имеется система иерархически соподчиненных тенденций (трендов) динамики. Трендом называют конкретное, в форме определенной монотонной кривой описание тенденции развития. Тенденцией же точнее называть объективно существующее свойство процесса, которое лишь приближенно отражается и описывается трендом определенного вида. Тенденцию в этом смысле можно отождествить с понятием «истинного тренда». Система иерархически соподчиненных трендов состоит из трендов первого порядка, каждый из которых имеет определенное направление. Тренд первого порядка отражает определенный однородный период развития. На различных этапах развития тренды первого порядка могут иметь разный характер. Система трендов объединяется общим трендом более высокого порядка, отражающего характер процесса развития в целом.

Анализ тренда при теоретическом исследовании дополняется исследованием его формы по фактическому динамическому ряду, что позволяет выявить тип тренда и измерить его конкретные параметры.

Существенным методом выявления формы тренда служит графическое изображение динамического ряда и его анализ путем подбора линий.

Определив форму тренда, устанавливают параметры тренда на основании эмпирического динамического ряда. Для любой из основных форм трендов существует один главный параметр – константа. Для линейного тренда – это среднегодовой прирост, для экспоненциального – среднегодовой темп роста, для степенного – показатель степени при номерах лет t или при числе l , для логарифмического тренда $\tilde{y} = a_0 + a_1 \log t$ – это коэффициент a_1 при

логарифме. Остальные параметры, включая свободный член, могут зависеть от произвольного выбора начальной точки отчета времени.

Основное практическое применение тренда состоит в прогнозировании процесса, то вероятностная оценка генеральных величин параметра тренда является необходимой при условии сохранения однородности причинного комплекса. Отсюда вытекает одна из первоочередных задач методики определения величины основного параметра тренда, состоящая в минимизации стохастической ошибки этого параметра.

Можно решить задачу определения параметров тренда способом наименьших квадратов, минимизируя сумму квадратов отклонений отдельных уровней от тренда. Существуют методы построения «нормальных уравнений» способом наименьших квадратов для прямой линии, парабол второго и третьего порядка, экспоненциальной кривой. При этом целесообразно переносить начало отчета времени в середину выравниваемого динамического ряда, система нормальных уравнений заметно упрощаются и уменьшается объем вычислительной работы.

При определении параметров тренда в сильно колеблющемся ряду применяют метод многократного аналитического выравнивания, так как чем сильнее колебания и чем короче динамический ряд, тем больше влияние случайного распределения отклонений от тренда искажает значения параметров, полученных при однократном аналитическом выравнивании.

Колебаниями уровней динамических рядов называют их отклонения от тренда, выражающего тенденцию изменения уровней. Колебания – процесс, протекающий во времени. Однако существует понятие «вариации колебания», т.е. различие показателей колебания за один и тот же период между территориями и между объектами. Сельскохозяйственному производству наряду с сезонным колебанием присуще колебание уровней урожайности и валового сбора в разные годы. Поэтому одной из важнейших задач производства в сельском хозяйстве является задача уменьшения колебания объема сельскохозяйственной продукции в разные годы.

В изучении природно-ресурсного потенциала региона появляется динамическое единство необходимости и случайности, служащее общим причинным обоснованием существования колебания.

Главными задачами статистического изучения колебания производственных и социальных процессов являются следующие:

- измерение силы колебаний;
- изучение типа колебаний, разложение сложного колебания на разнородные составляющие;
- исследование изменений колебания во времени, динамики колебаний;
- изучение вариации колебания в пространственной или иной совокупности объектов;
- изучение факторов колебания и ее статистико-математическое моделирование.

Абсолютными показателями, характеризующими силу колебаний, являются:

- 1) амплитуда, или размах колебаний – это разность между алгебраическим наибольшим за период отклонением от тренда и наименьшим алгебраическим отклонением.

$$A_R = E_{\max} - E_{\min}, \quad (2.44)$$

- 2) Среднее линейное отклонение (по модулю) рассчитывается по формуле:

$$|\bar{E}| = \frac{\sum_{t=1}^N |E_t|}{N}, \quad (2.45)$$

где E_t – отклонения фактических уровней от тренда

N – число уровней,

- 3) Основным абсолютным показателем колебания считают среднее квадратическое отклонение. Если рассматриваемый период является выборкой, по которой делается оценка генеральной величины колебания в данном

процессе для целей прогнозирования (экстраполяции), то оценку генерального среднего квадратического отклонения вычисляют по формуле:

$$S_{y(t)} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^N}{N - P}}, \quad (2.46)$$

где P – число параметров тренда, включая свободный член.

В число показателей колебаний помимо абсолютных должны входить и относительные показатели, роль которых заключается в том, что лишь в них выражается сравнимая для различных рядов мера интенсивности колебательного процесса. Относительные показатели строятся как отношения абсолютных показателей к среднему уровню ряда динамики за тот же период. Так, на основе среднего квадратического отклонения можно вычислить относительный показатель – коэффициент колебания.

$$V_{y(t)} = \frac{S_{y(t)}}{\bar{y}}, \quad (2.47)$$

По отношению к урожайности на основе опыта массового измерения колебаний по разным культурам и территориям при $V_{y(t)} < 0,1$ колеблемость можно характеризовать как слабую; при $0,1 < V_{y(t)} \leq 0,2$ как умеренную; при $0,2 < V_{y(t)} \leq 0,4$ – как сильную; при $V_{y(t)} > 0,4$ – как очень сильную.

Коэффициентом устойчивости называют величину равную $1 - V_{y(t)}$, или дополнение коэффициента колебания до единицы.

Характеристикой колебаний является тип колебаний. Первичных, или «чистых», колебаний в динамических рядах можно выделить три: «пилообразное», или «маятниковое», колебания, при которых знаки отклонений от тренда чередуются строго поочередно; долгопериодическое, или циклическое, при котором несколько уровней подряд отклоняются от тренда в одну сторону, а затем несколько уровней – в противоположную сторону и т.д.; случайно распределенные во времени, при которых равновероятна любая последовательность знаков и величины отклонений от тренда.

Как правило, ни один из этих типов, не встречается на практике в чистом виде, но обычно один из типов является преобладающим для определенного процесса. Знание типа преобладающего колебания имеет большое практическое значение для прогнозирования и для разработки мероприятий по уменьшению колебаний либо по преодолению их отрицательных последствий. Так, при преобладании «пилообразного» колебания требуется значительно меньший страховой запас, чем при равном по интенсивности долгопериодическом колебании, так как недобор продукции при первом из них сразу же в следующем году компенсируется его повышением над средним уровнем тренда, а при втором типе несколько лет с недобором продукции следуют один за другим.

Разнотипные типы колебаний объясняются, как правило, разными причинами. Так «пилообразные» колебания – автоколебательным причинным механизмом. Долгопериодические колебания обычно связаны с циклами внешних факторов: солнечная активность, смена времени года, гипотетические циклы метеорологических процессов. Случайные колебания обычно рассматривают как наложение или «интерференцию» многих разных по характеру и длине цикла колебательных процессов.

Исследуя тип колебаний, используют ряд методов. Так, М.Дж. Кондэл предложил критерий «поворотных точек», или локальных экстремумов, в ряду отклонений от тренда. Им доказано, что при случайном распределении во времени колебаний число локальных экстремумов в среднем равно:

$$K_m = \frac{2}{3}(N - 2), \quad (2.48)$$

при среднем квадратическом отклонении

$$\sigma = \sqrt{\frac{16N - 29}{90}} \quad (2.49)$$

При первом типе «пилообразного» колебания число «поворотных точек» будет точно равно $N-2$, а при долгопериодическом – удвоенному числу циклов, уменьшающихся на длине периода N , поскольку каждый цикл содержит α

экстремума. Измерив, фактическое число «поворотных точек» и сравнив его с ожидаемым результатом при различных типах колебаний можно определить преобладающий тип колебаний.

Следующий метод определения типа колебаний, при котором учитывается не только порядок чередования величин отклонений от тренда, но и сами эти величины – автокорреляционный анализ. Он состоит в вычислении коэффициентов автокорреляции в ряду отклонений от тренда со сдвигом на 1, 2, 3 и т.д. Полученная серия коэффициентов автокорреляции образует так называемую «автокорреляционную функцию». Уже по коэффициенту автокорреляции первого порядка, то есть со сдвигом на один год можно достаточно надежно судить о преобладающем типе колебаний.

Коэффициент автокорреляции первого порядка вычисляется по формуле:

$$Y_E^a = \frac{\sum_{t=1}^{n-1} E_t E_{t+1}}{\frac{E_1^2}{2} + \sum_{t=2}^{n-1} E_t^2 + \frac{E_n^2}{2}}, \quad (2.50)$$

Все произведения, при «пилообразном» колебании, в числителе коэффициента будут отрицательными, и будет получена существенная величина коэффициента. Напротив, при долгопериодическом колебании, подавляющая часть произведений – в числителе, притом наибольшее при абсолютной величине будут положительны, и в результате коэффициент автокорреляции окажется положительным. При случайно распределенном во времени колебании одинаково вероятно любое чередование знаков отклонений от тренда. Поэтому окажется примерно поровну положительных и отрицательных произведений, а коэффициент окажется несущественно отличным от нуля. Существенность отличия коэффициента автокорреляции проверяется по специальным таблицам.

С помощью методов экономико-математического моделирования можно определить оптимальный вариант отраслевой структуры сельскохозяйственного производства. Исходной информацией для составления

экономико-математических задач являются средние многолетние данные региона по урожайности сельскохозяйственных культур, ценам реализации, затратам и норме прибыли.

Приступим к определению оптимального тренда урожайности. Урожайность сельскохозяйственных культур – важнейший обобщающий показатель, позволяющий судить об уровне развития сельского хозяйства в целом [77]. При вариантном расчете возможных сценариев, планов и моделей развития сельскохозяйственного производства, урожайность сельскохозяйственных культур является тем входным параметром, который определяет как товарность отдельных сельскохозяйственных культур, так и уровень товарности всей растениеводческой отрасли. Кроме того, этот показатель характеризует и уровень развития собственной кормовой базы, а следовательно, уровень продуктивности сельскохозяйственных животных, необходимость закупки дополнительных кормов или размер доходов от реализации их избытка. Это определяет необходимость обоснованного расчета данного технико-экономического показателя с максимально возможной точностью.

Технико-экономические показатели, и урожайность сельскохозяйственных культур в частности, в отличие от нормативных, статистических, бухгалтерских и других данных, не являются жестко детерминированными. Причины этого вызваны тем, что данные показатели формируются под мощным воздействием природно-климатических факторов: при одних и тех же условиях производства (определяемых человеком) значения урожайности сельскохозяйственных культур могут весьма широко варьировать. Между тем это крайне важный показатель, который характеризует природно-ресурсный потенциал региона и может оказать существенное влияние на принятие управленческих решений как непосредственно, так и опосредованно с использованием тех или иных экономико-математических моделей [76].

Исследования этой проблемы [82; 149; 162] позволяют утверждать, что в стране пока не создана целостная система прогнозирования развития сельскохозяйственного производства: не установлены жесткие сроки разработки прогнозов на различных уровнях управления, а также отсутствуют единые методики прогнозирования.

Некоторые вопросы долгосрочного прогнозирования колебаний природных условий сельскохозяйственного производства рассматривались Е. Борисенковым, Ю. Витинским, В. Нестеровым, Т. Покровской, В. Пасовым, Л. Перекальской, М. Розановым, М. Семеновым, Н. Сидоренковым и др. Прогнозирование засух изучалась М. Байдалом, Л. Вительсом, П. Кабановым, В. Михельсоном и др. Методы абстрактно-статистического прогнозирования цикличности в колебаниях урожаев и метеоусловий применяли Г. Баскин, Э. Брикнер, М. Давидович, П. Колосков, Г. Крафт, С. Сергеев, С. Струмилин, А. Тарасов, Н. Челинцев, Н. Четвериков, В. Череванин и др.

До последнего времени изучение вопроса среднесрочного и долгосрочного прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур в качестве особой экономической проблемы не было выделено в самостоятельное научное направление.

Ниже описана процедура разработки алгоритма, позволяющего строить достоверный прогноз урожайности сельскохозяйственных культур на среднесрочный период. Поскольку экспериментальная база была представлена в основном зерновыми культурами, подсолнечником, картофелем сахарной свеклой, овощами открытой почвы, плодами семечковых и косточковых. Главные выводы и результаты исследования сформулированы для выше перечисленных культур. Разработке алгоритма предшествовал комплексный анализ показателя урожайности, в ходе проведения которого получены следующие результаты:

– урожайность сельскохозяйственных культур – показатель, обладающий большой инерцией;

– временные ряды урожайности сельскохозяйственных культур, как правило, не содержат выраженной тенденции, отличаются сильным колебанием, и их нельзя прогнозировать на основе аналитического выравнивания;

– в рядах динамики урожайности сельскохозяйственных культур присутствуют циклы различной продолжительности. Это подтверждено результатами R/S-анализа, V-статистики и расчетом коэффициентов автокорреляции;

– невозможно четко идентифицировать характер взаимодействия циклов, и следовательно, определить, в какой фазе каждого цикла находится процесс в тот или иной момент наблюдения.

Исходя из вышеизложенного, была принята гипотеза о целесообразности разложения временного ряда динамики урожайности зерновых культур не на параллельные компоненты – тенденцию, циклическую и случайную компоненты – а на несколько выборочных временных цепочек. Предполагается, что временные цепочки формируются из выборочных уровней временного ряда, отстающих друг от друга на определенные периоды.

Принятие такой идеи «выборочной» декомпозиции исходного ряда динамики урожайности культур предварялось применением в агротехнике возделывания культур системы севооборотов. Как известно, система севооборотов является важным фактором рационального использования природных ресурсов, сохранения экологического равновесия и повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Применение севооборотов означает, что каждый следующий год культура, по которой строится временной ряд урожайности, возделывается на новом поле до окончания севооборота. Таким образом, каждый последующий уровень, в определенном смысле, несопоставим с предыдущим. Нет оснований считать данный факт ключевой причиной сложности прогнозирования изучаемого признака, но определенное влияние он оказывает.

Оправдывает такой прием разложения временного ряда и наличие циклических колебаний во временных рядах урожайности. Формирование временных цепочек из выборочных уровней исходного ряда динамики позволяет включать взаимосвязанные уровни ряда в единую последовательность и рассматривать характер поведения динамики в отдельности.

Такая схема анализа обусловлена также инерционностью показателя. Однако при графическом анализе динамики урожайности иногда наблюдаются очень резкие изменения направления динамики: возрастания и убывания. Возможно, происходящие резкие изменения являются продолжением динамики предыдущих, но отстоящих на некоторый временной лаг уровней (в этом и состоит глубина инерционности изучаемого признака) и выглядят резко только на фоне непосредственно предшествующего уровня.

Общая схема анализа временного ряда и построения прогноза с учетом принятых предположений представлена в Приложении Р. Рассмотрим данный алгоритм более подробно.

Шаг 1. Расчет коэффициентов автокорреляции и определение значимых временных лагов [173]. Необходимо выбирать временные лаги, для которых коэффициент автокорреляции имеет значимую величину, либо величину, очень близкую к критическому значению. Вместе с тем выбор длины временного лага должен обеспечивать достаточную длину временной цепочки для проведения содержательного анализа.

Шаг 2. Построение выборочных временных цепочек изучаемого показателя на основе отобранных временных лагов. При этом в полученных временных цепочках изменение на единицу независимой переменной будет соответствовать длине выбранного временного лага.

Шаг 3. Аппроксимация полученных временных цепочек [175]. Следует отметить эмпирическое правило, полученное в ходе проведения расчетов. Аппроксимирующую кривую следует выбирать таким образом, чтобы она как можно точнее отражала динамику последнего отрезка временной цепочки,

обеспечивая наиболее точное соответствие модели последним значениям диапазона идентификации. Это условие является более существенным, чем общая точность модели выравнивания. При необходимости выбора между кривой, обеспечивающей максимальный коэффициент детерминации, и кривой, правильно отражающей динамику последнего отрезка, но обладающей меньшей точностью, предпочтение следует отдать второму варианту.

Шаг 4. Построение единой модели выравнивания временного ряда, расчет показателей точности модели. Сравнив показатели точности моделей, рассчитанных по каждому временному лагу, производится выбор наиболее точной модели, по которой в дальнейшем рассчитывается прогноз.

Шаг 5. Расчет прогнозных значений по каждой временной цепочке на соответствующий год горизонта прогнозирования. Далее было выдвинуто следующее предположение. Декомпозиция ряда наблюдений на временные цепочки производилась с целью анализа взаимосвязанных уровней динамического ряда. Полученная совокупность цепочек является моделью, отражающей характеристики имеющегося временного ряда. Однако строить прогноз по отдельным цепочкам некорректно, так как в этом случае могут быть потеряны важные составляющие динамики исходного временного ряда – тенденции, связанные с изменением климата, погодных условий, экономической ситуации, агротехнических условий производства, состояния засоренности и зараженности посевов. С этой целью представляется целесообразным объединить полученные временные цепочки в единую систему. Поскольку в полученных уравнениях цепочек изменение независимой переменной на единицу соответствует определенному периоду реального времени n , следовательно, подставляя в уравнение значение независимой переменной, кратное $1/n$, можно получить прогноз по каждой временной цепочке на каждый год горизонта прогнозирования. Далее, усреднением прогнозных значений, полученных по всем отдельным цепочкам, находится прогнозное значение изучаемого признака, отражающее целостный характер динамики исходного временного ряда.

Предлагаемый алгоритм построения прогноза дает более точную модель выравнивания ряда урожайности, а также более точный прогноз на среднесрочную перспективу по сравнению с выравниванием на основе метода экспоненциального сглаживания.

При обосновании прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур получаем гарантию объективности отражения и реальности составления плановых заданий, принятия управленческих решений и в конечном итоге прогнозирование урожайности является важным элементом прогнозирования природно-ресурсного потенциала региона, от которого всецело зависит уровень развития сельскохозяйственного производства.

ВЫВОДЫ К РАЗДЕЛУ 2

Аналитический обзор научных работ отечественных и зарубежных ученых относительно использования рентного подхода к стоимостной оценке земель сельскохозяйственного назначения позволил определить его существенные особенности.

Во-первых, большинство отечественных методик не рассматривает как объект оценки земельный участок, при этом из сельскохозяйственных земель определяется только стоимость сельскохозяйственных угодий.

Во-вторых, преимущественное большинство исследователей связывают оценку земли с агроклиматическими характеристиками (качество, тип почв, температурный режим, влажность и т.д.) и только в последнюю очередь предлагается классификация сельскохозяйственных земель по их экономическим характеристикам (затраты на возделывание культур, стоимость урожая и т.п.).

В-третьих, в качестве основного метода экономической оценки земельных участков сельскохозяйственного назначения предлагается капитализация среднего рентного дохода, полученного при их использовании.

Проведенный анализ существующих подходов к стоимостной оценке потенциала земель сельскохозяйственного назначения показал необходимость более детального исследования влияния рентообразующих факторов на величину рентного дохода, а следовательно на стоимостную оценку потенциала земель сельскохозяйственного назначения.

РАЗДЕЛ 3

ПРИКЛАДНЫЕ ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕМ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

3.1. Прогнозирование критических переменных экономико- математической модели оценки рентного дохода сельскохозяйственных предприятий

Предложенный алгоритм построения прогноза урожайности в разделе 2. отличается простотой реализации и универсальностью с точки зрения его использования на различных уровнях управления (хозяйствующий субъект, район, область, государство).

Разработанные методические подходы к прогнозированию урожайности культур могут быть определенным вкладом в формирование методологии проектирования экономически устойчивого сельскохозяйственного производства.

Возможности применения прогноза урожайности зерновых культур в планировании и управлении сельскохозяйственным производством были рассмотрены на примере хозяйств Сумской области. Для решения поставленной задачи была рассчитана типовая модель оптимизации производственной структуры для различных вариантов прогноза урожайности.

Расчет модели проведен по данным годовых отчетов 1992 – 2007 годов.

Модель оптимизации производственной структуры рассчитывалась для следующих вариантов урожайности:

1 – простая экстраполяция урожайности отчетного года;

2 – точечный прогноз урожайности зерновых культур по предложенному алгоритму выборочных временных цепочек;

3 – нижняя граница интервального прогноза урожайности зерновых культур по предложенному алгоритму выборочных временных цепочек;

4 – верхняя граница интервального прогноза урожайности по предложенному алгоритму выборочных временных цепочек. Прогноз урожайности рассчитывался по зерновым, подсолнечнику, картофелю сахарной свекле, овощам открытой почвы, плодам семечковых и косточковых (табл. 3.1, рис. 3.1–3.6).

При применении трендовых моделей с большей долей вероятности можно составить математическую модель, отражающую прогноз урожайности. Для этого необходимо показать тенденцию динамики сельскохозяйственных культур. При изучении динамики урожайности необходимо отметить, что в 1999 году наблюдается значительное снижение урожайности всех сельскохозяйственных культур за исключением подсолнечника.

Нами будет рассмотрена урожайность по региону основных сельскохозяйственных культур районированных на данной территории. В частности такими являются зерновые, подсолнечник, картофель сахарная свекла, овощи открытой почвы, плоды семечковые и косточковые. Временной промежутком был определен с 1992 г. по 2007 г. При наличии тенденции в ряду динамики его уровни можно рассматривать как функцию времени ($x=t$) и случайной компоненты (ε). Тогда модель уровня динамического ряда выразим в виде: $y_t = \bar{y} + (\hat{y}_t - \bar{y}) + (y_t - \hat{y}_t)$ где \bar{y} – средний уровень динамического ряда (является теоретическим уровнем при отсутствии тенденции); \hat{y}_t – теоретический уровень временного ряда, связанный с действием основной тенденции развития.

При исследовании в этой модели $(\hat{y}_t - \bar{y})$ представляет собой эффект тенденции, а $(y_t - \hat{y}_t)$ – случайную составляющую ε . Так как $\bar{y} + (\hat{y}_t - \bar{y}) = \hat{y}_t$, данную модель можно представить следующим образом: $\bar{y} = (\hat{y}_t + \varepsilon)$.

Таблица 3.1

Динамика урожайности основных культур районированных в Сумской области

Годы	Урожайность культур, ц/га					
	Зерновые (без кукурузы)	Подсолнечник	Картофель	Сахарная свекла	Овощи	Плоды
1992	27,0	15,4	106,0	169,0	96,0	6,7
1993	31,4	11,7	128,9	191,8	114,0	7,0
1994	27,9	9,0	104,3	145,0	80,7	1,1
1995	23,0	13,2	85,0	167,0	75,0	3,7
1996	17,4	11,3	143,3	157,1	95,7	2,6
1997	19,3	6,9	105,7	146,2	98,7	2,8
1998	18,2	6,7	109,5	149,1	108,3	1,8
1999	16,0	7,9	47,6	132,9	89,5	0,5
2000	18,2	9,7	120,0	171,0	111,0	5,8
2001	21,3	6,2	109,7	167,8	124,2	1,7
2002	25,4	9,5	103,7	190,9	126,1	1,9
2003	16,8	9,0	123,9	182,0	149,2	7,3
2004	24,5	6,1	131,6	180,6	152,2	6,0
2005	21,2	9,5	136,0	216,0	136,0	23,7
2006	18,7	10,3	119,0	275,0	207,0	16,8
2007	24,2	16,8	163,0	234,0	188,0	24,8

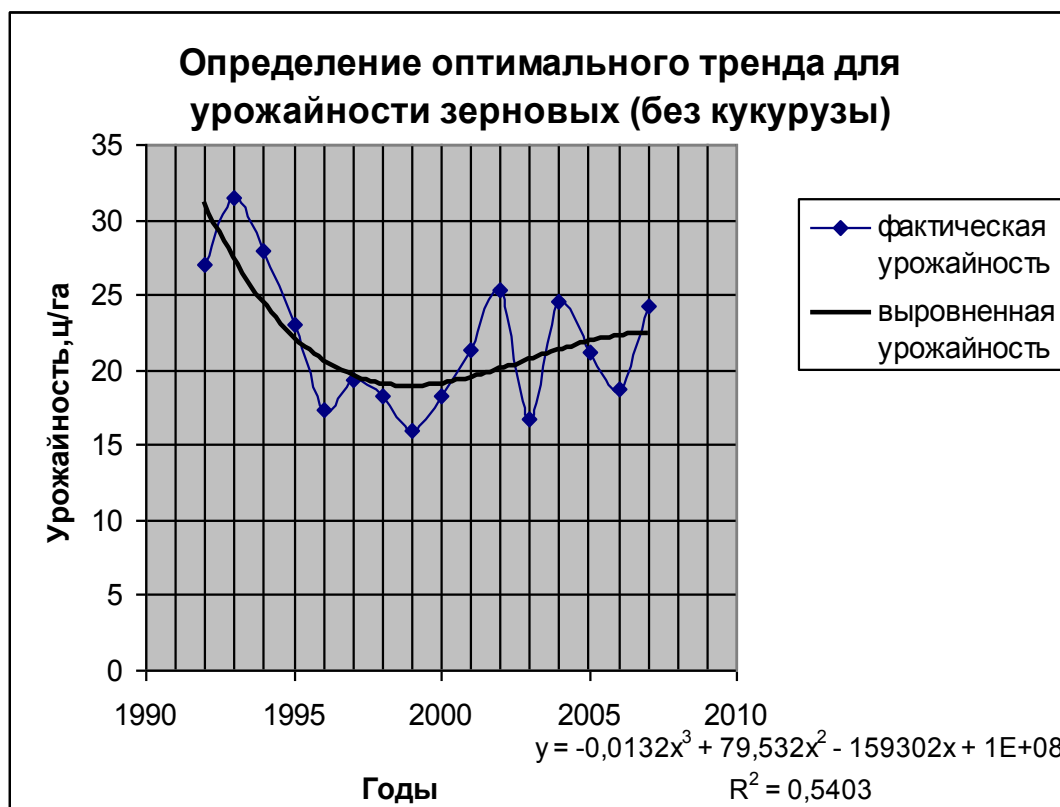


Рис. 3.1. График оптимального тренда для урожайности зерновых (без кукурузы)

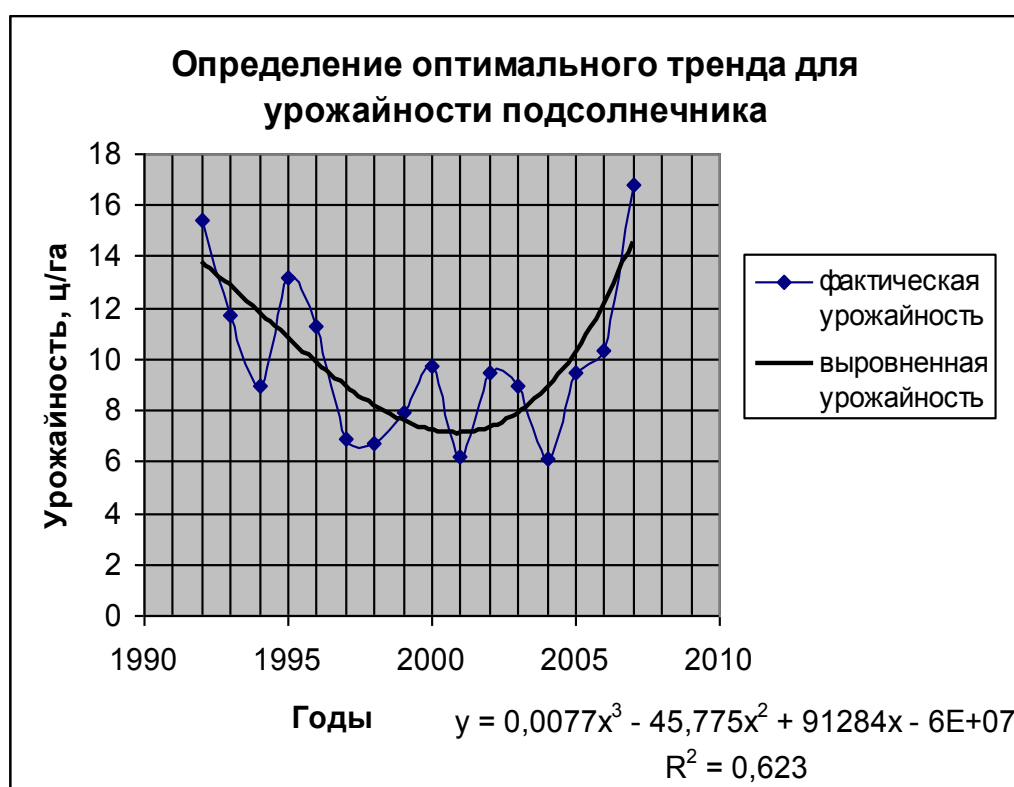


Рис. 3.2. График оптимального тренда для урожайности подсолнечника

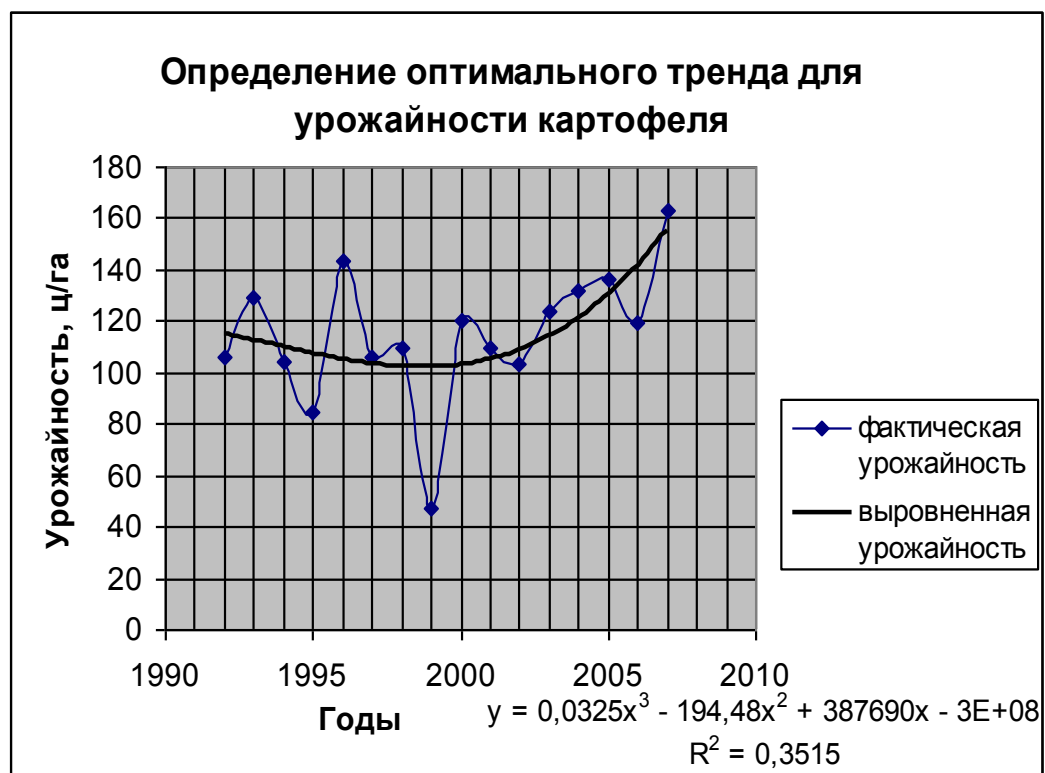


Рис. 3.3. График оптимального тренда для урожайности картофеля

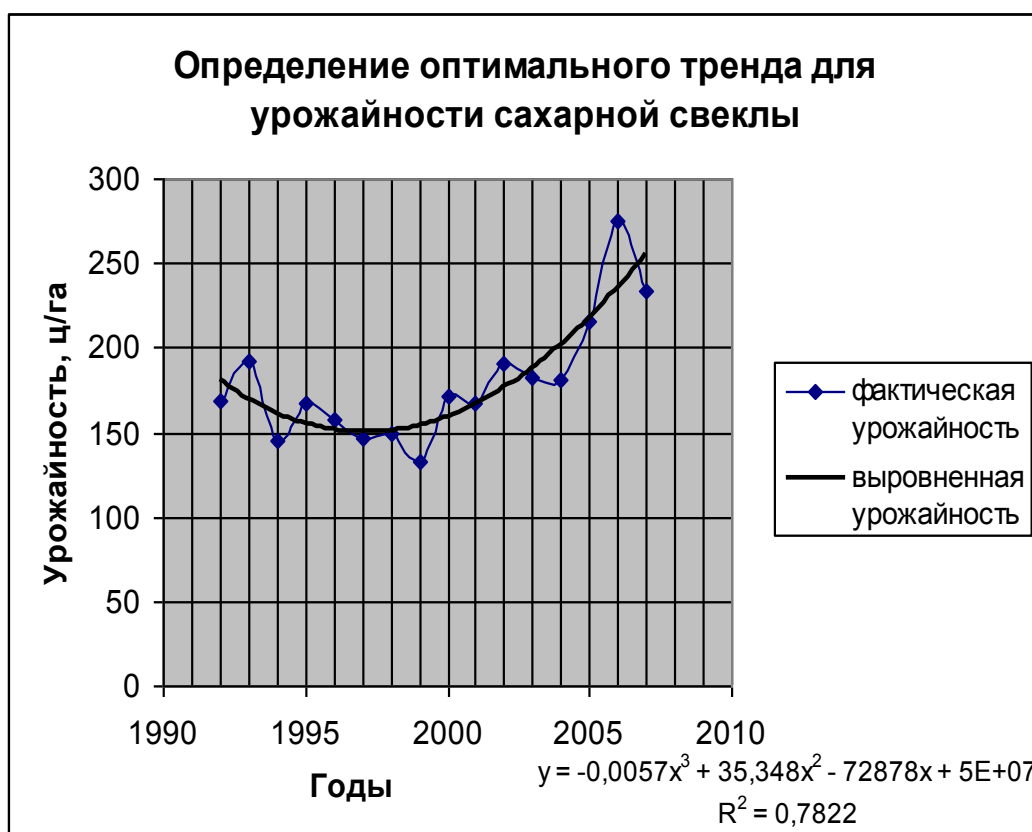


Рис. 3.4. График оптимального тренда для урожайности сахарной свеклы

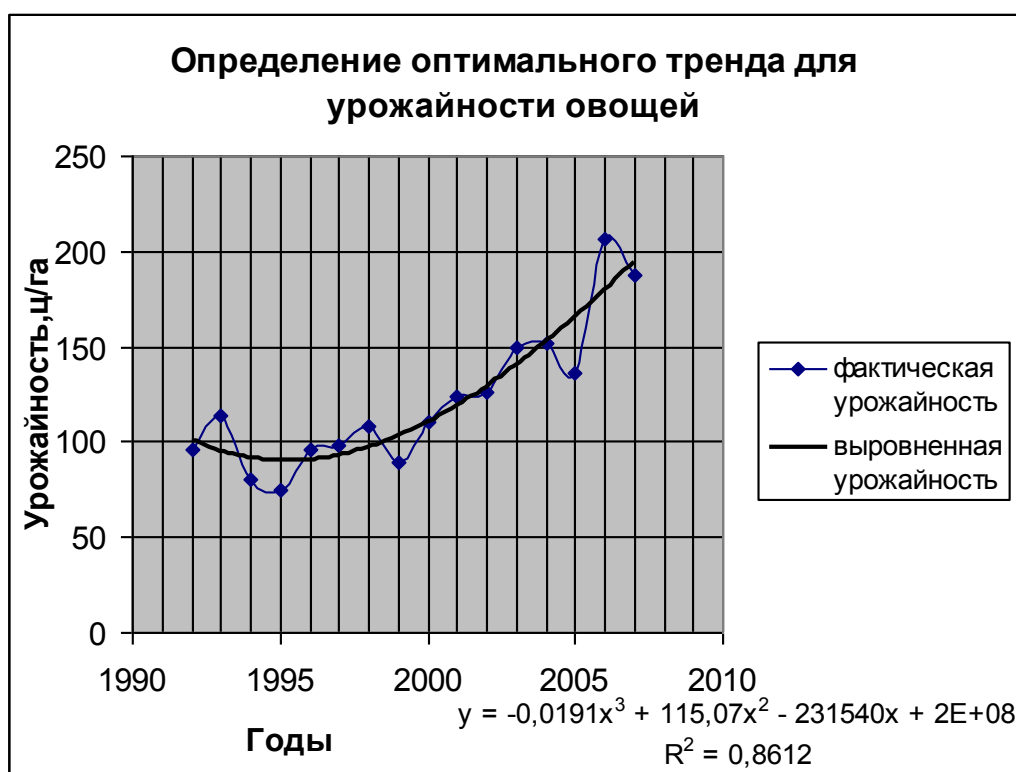


Рис. 3.5. График оптимального тренда для урожайности овощей

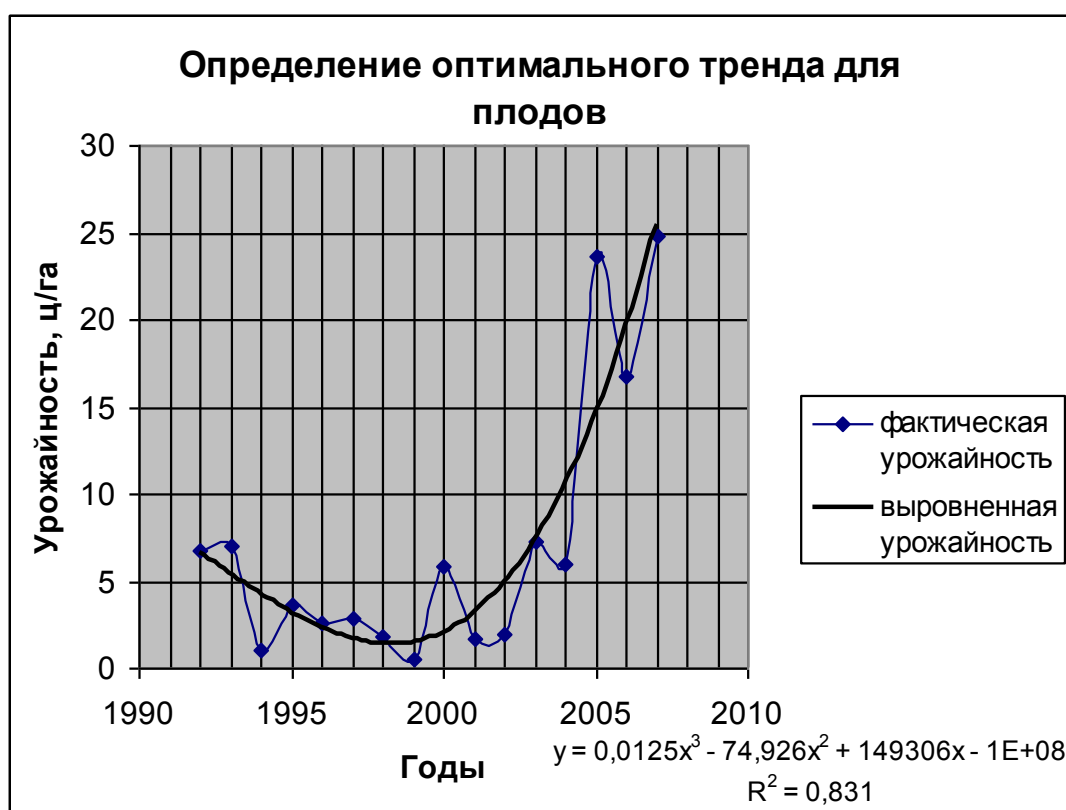


Рис. 3.6. График оптимального тренда для урожайности плодов

Таблица 3.2

Динамика нормы прибыли основных культур районированных в Сумской области

Годы	Норма прибыли					
	Зерновые (без кукурузы)	Подсолнечник	Картофель	Сахарная свекла	Овощи	Плоды
1992	4,83	8,87	2,93	1,84	0,78	1,06
1993	3,8	4,83	0,67	1,39	0,28	0,06
1994	2,77	1,28	1,29	0,82	1,13	0,46
1995	0,74	2,41	0,47	0,44	0,03	1
1996	0,607	0,65	0,1	0,06	-0,34	-0,47
1997	0,47	0,02	-0,36	-0,17	-0,42	-0,29
1998	0,08	-0,08	-0,39	-0,13	-0,24	-0,8
1999	0,19	0,35	-0,55	-0,15	0,19	0
2000	0,84	0,43	0,13	0,16	0,36	0,38
2001	0,44	0,4	0,01	0,07	0,25	0,46
2002	0,14	0,61	-0,04	0,68	0,3	0,3
2003	0,5	0,44	0,06	0,02	0,61	-0,12
2004	0,23	0,25	0,03	-0,13	-0,15	1,16
2005	0,02	0,1	0,11	-0,06	0,32	1,06
2006	0,03	0,04	0,91	-0,01	0,18	0,25
2007	0,37	0,83	0,41	-0,12	0,45	0,58

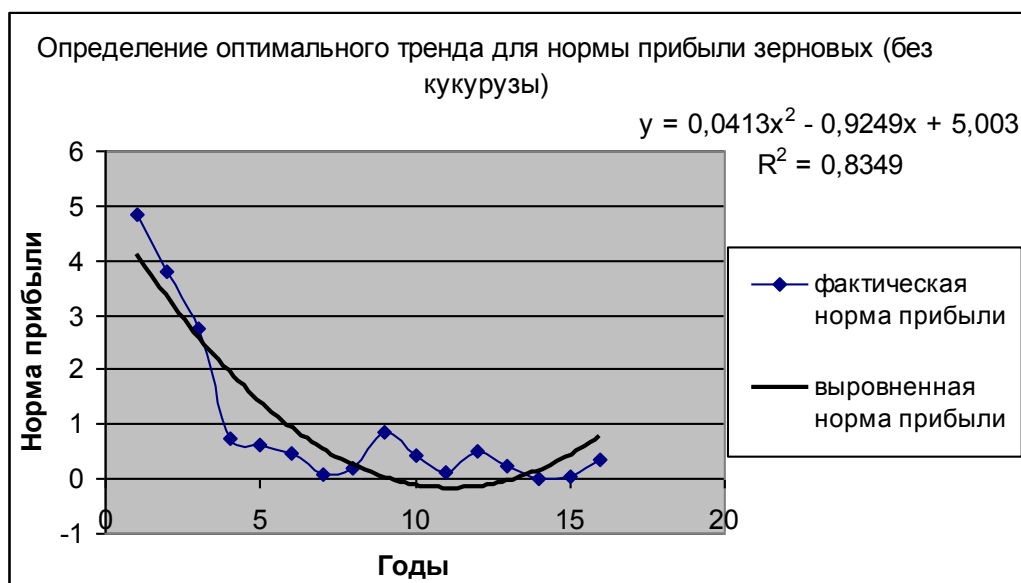


Рис. 3.7. График оптимального тренда для нормы прибыли зерновых (без кукурузы)

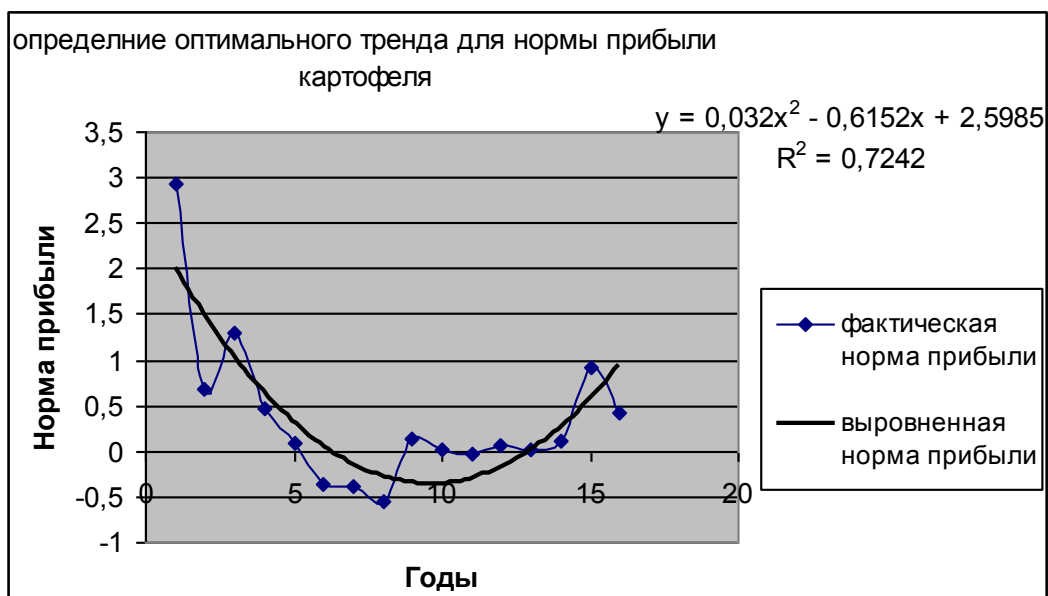


Рис. 3.8. График оптимального тренда для нормы прибыли картофеля

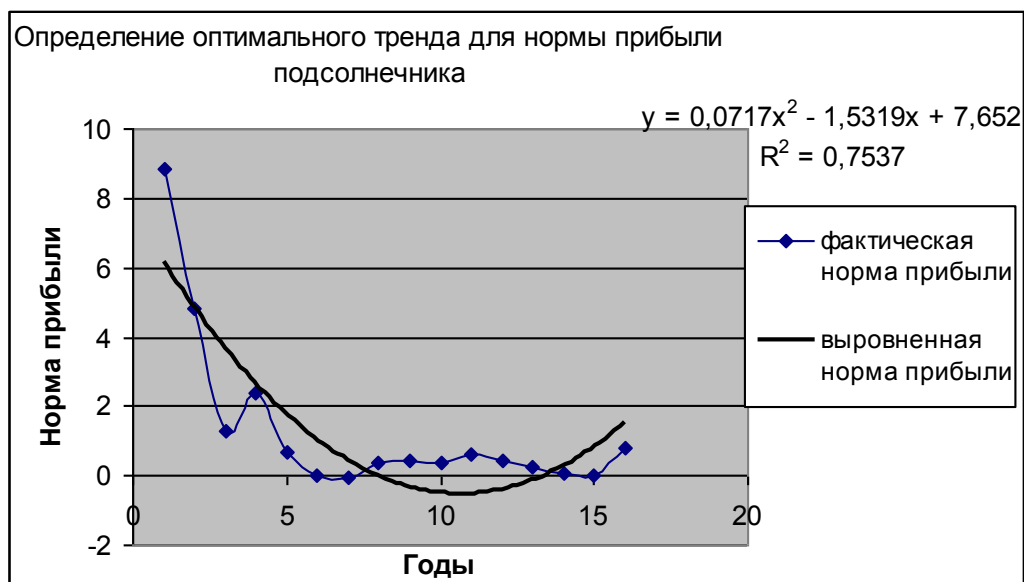


Рис. 3.9. График оптимального тренда для нормы прибыли
подсолнечника

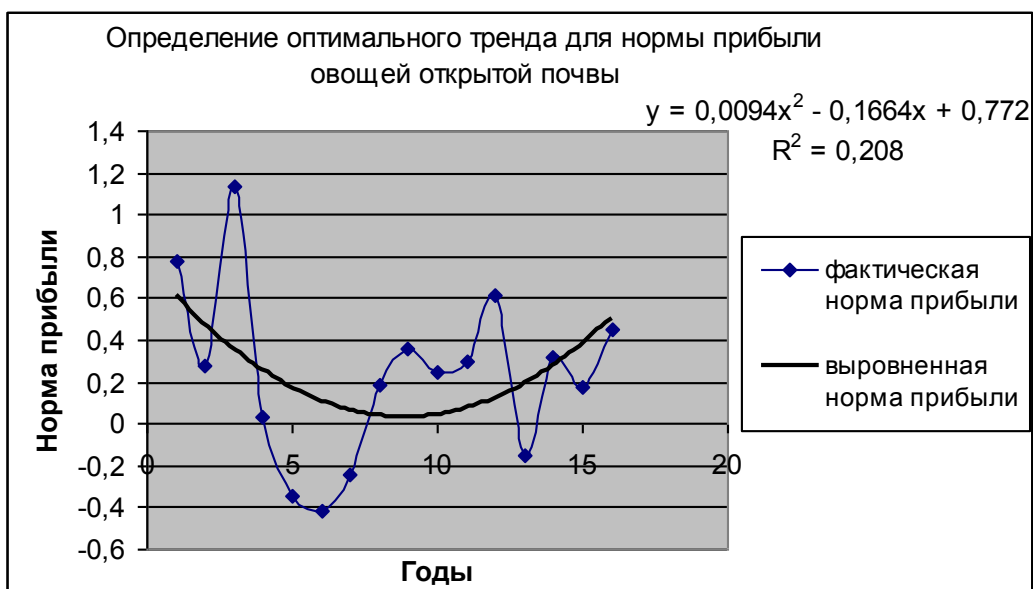


Рис. 3.10. График оптимального тренда для нормы прибыли овощей
открытой почвы

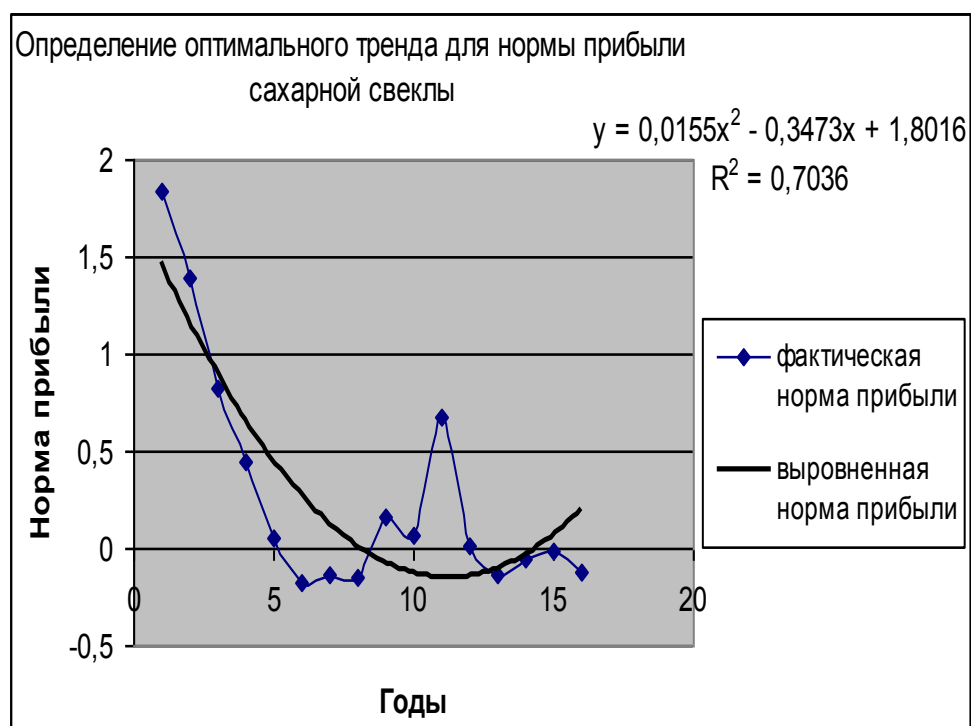


Рис. 3.11. График оптимального тренда для нормы прибыли сахарной свеклы

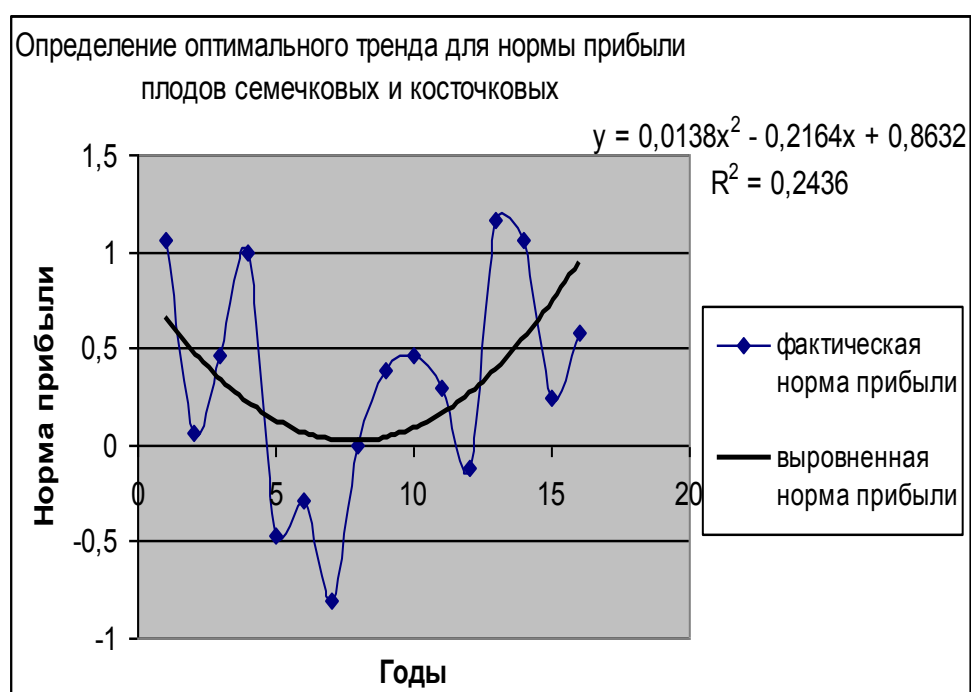


Рис. 3.12. График оптимального тренда для нормы прибыли плодов семечковых и косточковых

Таблица 3.3

Динамика цены реализации основных культур районированных в Сумской области

Годы	Цена реализации 1 ц, долларов					
	Зерновые (без кукурузы)	Подсолнечник	Картофель	Сахарная свекла	Овощи	Плоды
1992	1,62	6,19	0,53	1,44	0,73	0,93
1993	3,18	13,24	0,26	2,85	0,55	0,64
1994	2,68	7,24	0,31	2,87	1,27	1,64
1995	1,88	5,98	0,37	2,5	0,56	0,36
1996	4,36	10,37	0,17	3	0,42	0,14
1997	5,2	11,09	0,16	2,97	0,29	0,53
1998	3,03	7,73	0,11	2,45	0,2	0,31
1999	2,48	7,03	0,06	1,6	0,24	0,9
2000	7,63	8,62	0,07	2,21	0,56	6,8
2001	3,83	15,23	0,02	1,83	0,18	7,81
2002	3,26	9,64	0,03	1,74	0,2	7,2
2003	4,84	9,57	0,02	1,84	0,16	3,4
2004	4,1	17,17	0,02	1,92	0,12	15,4
2005	7,29	14,73	8,62	3,07	14,77	11,85
2006	9,19	16,12	18,13	3,35	15,58	35,31
2007	14,71	30,13	18,82	1,44	28,56	35,16

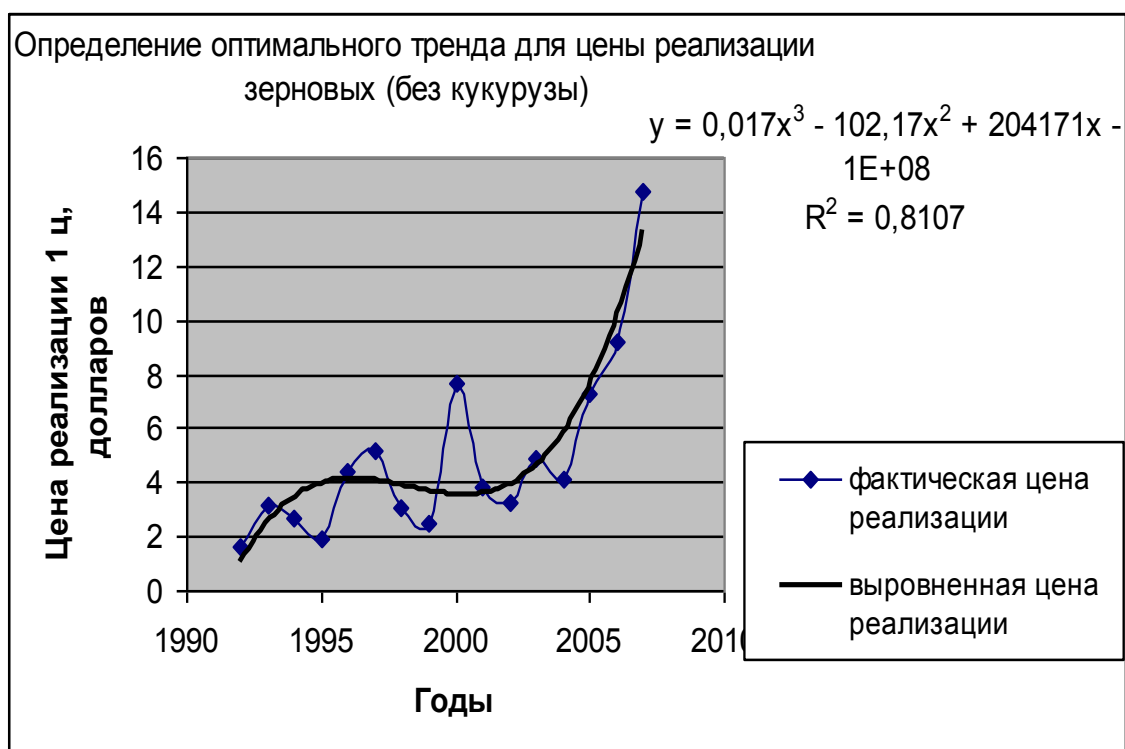


Рис. 3.13. График оптимального тренда для цены реализации зерновых (без кукурузы)



Рис. 3.14. График оптимального тренда для цены реализации семян подсолнечника

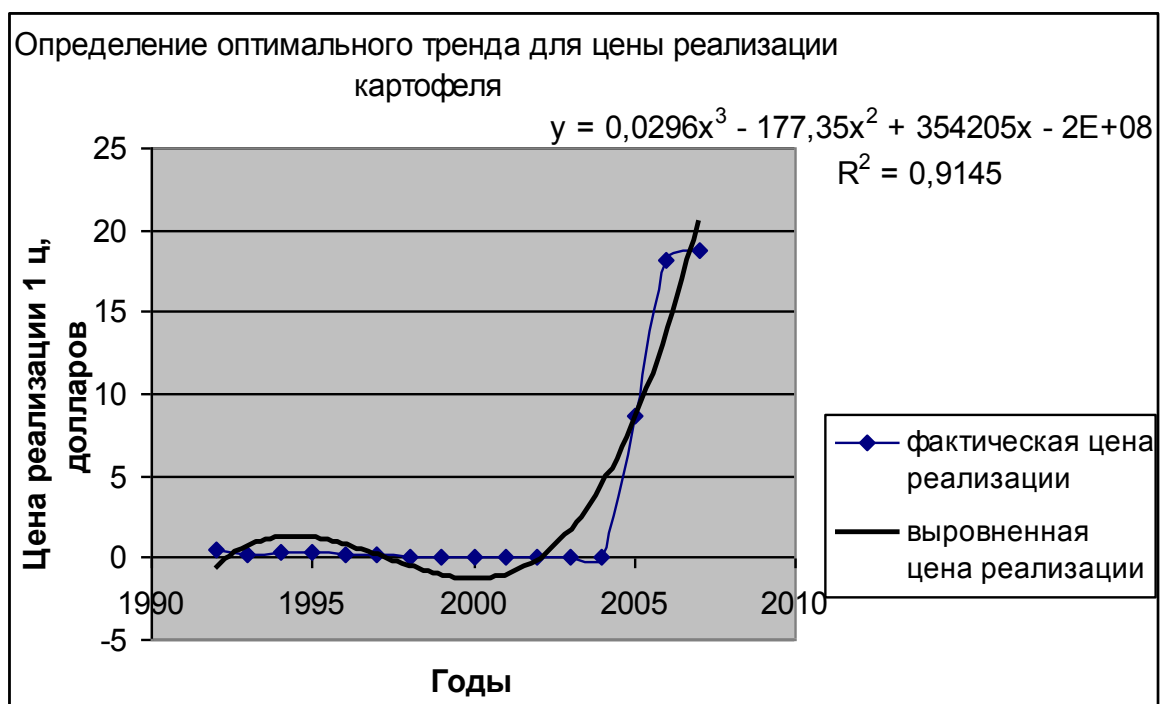


Рис. 3.15. График оптимального тренда для цены реализации картофеля

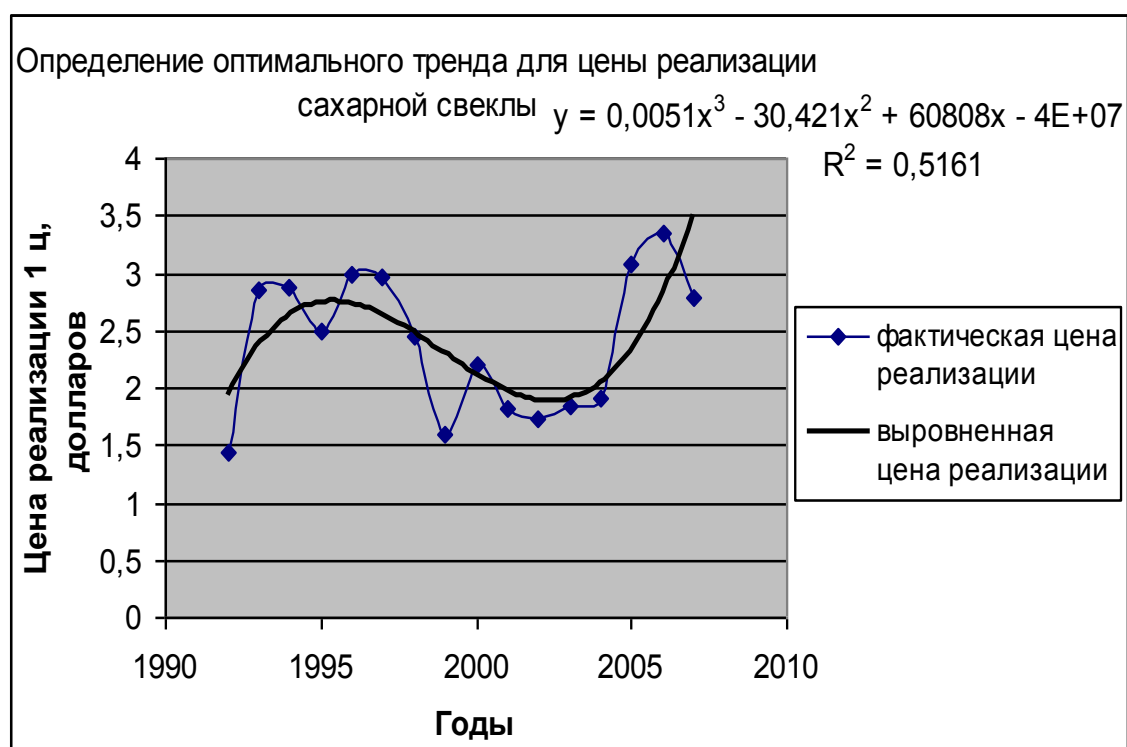


Рис. 3.16. График оптимального тренда для цены реализации сахарной свеклы

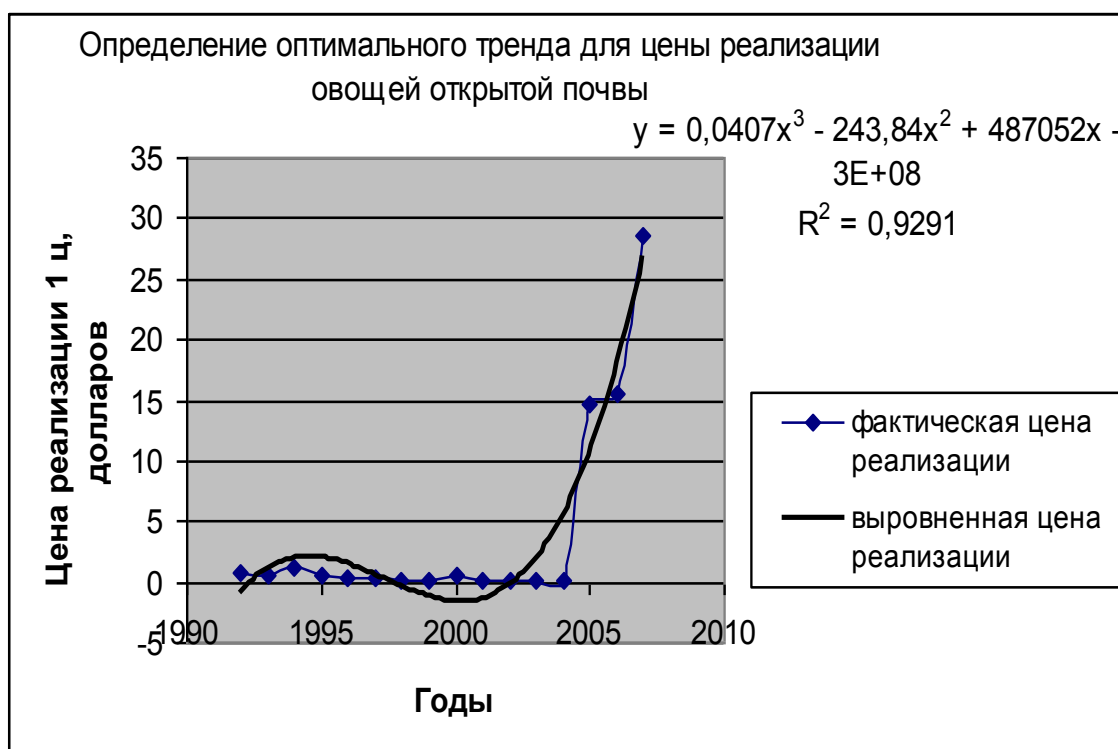


Рис. 3.17. График оптимального тренда для цены реализации овощей открытой почвы

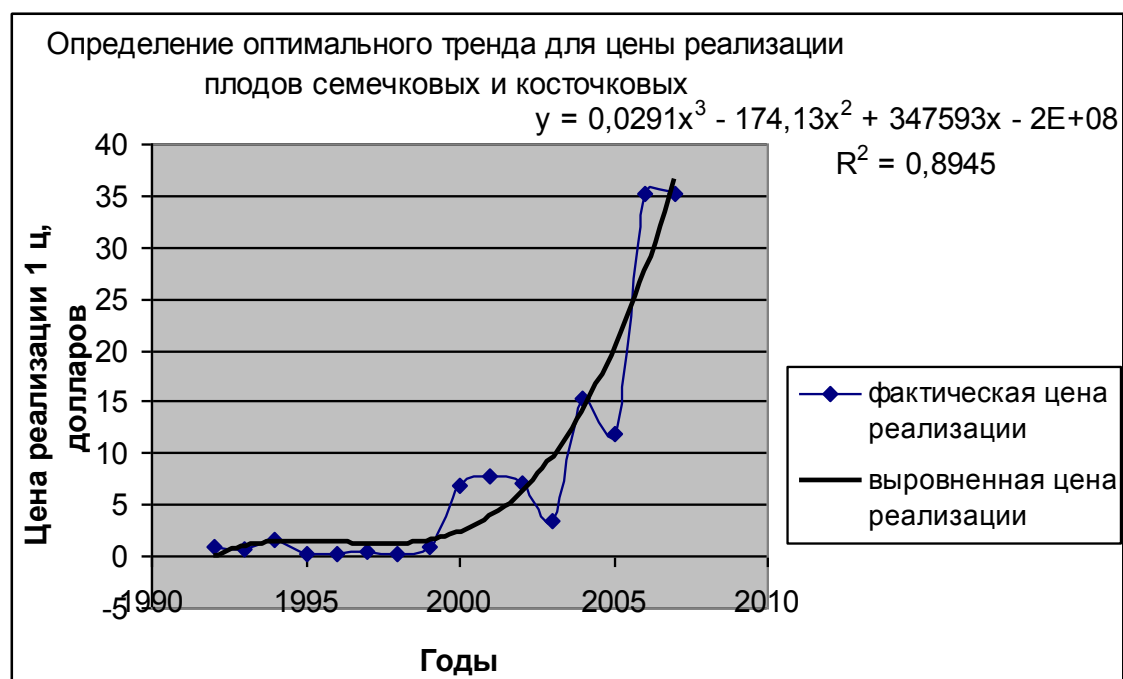


Рис. 3.18. График оптимального тренда для цены реализации плодов семечковых и косточковых

Таблица 3.4

Динамика себестоимости основных культур районированных в Сумской области

Годы	Себестоимость 1 ц, долларов					
	Зерновые (без кукурузы)	Подсолнечник	Картофель	Сахарная свекла	Овощи	Плоды
1992	0,33	0,63	0,14	0,51	0,42	0,46
1993	0,67	2,27	0,16	1,2	0,43	0,61
1994	0,71	1,68	0,14	1,58	0,6	1,13
1995	1,08	1,76	0,25	1,74	0,54	0,18
1996	2,72	6,3	0,16	2,84	0,62	0,26
1997	3,54	10,87	0,24	3,55	0,5	0,74
1998	2,78	8,33	0,18	2,8	0,26	1,49
1999	2,1	5,21	0,12	1,87	0,21	0,9
2000	4,16	6,06	0,09	1,91	0,41	4,94
2001	2,67	10,89	0,02	1,72	0,14	5,36
2002	2,86	6	0,03	1,61	0,15	5,8
2003	3,25	6,66	0,02	1,81	0,1	3,83
2004	3,34	13,74	0,02	2,21	0,14	7,16
2005	7,19	13,4	7,81	3,25	11,19	5,76
2006	8,95	15,56	9,53	3,38	13,28	28,41
2007	10,78	16,49	13,42	3,16	19,78	22,25

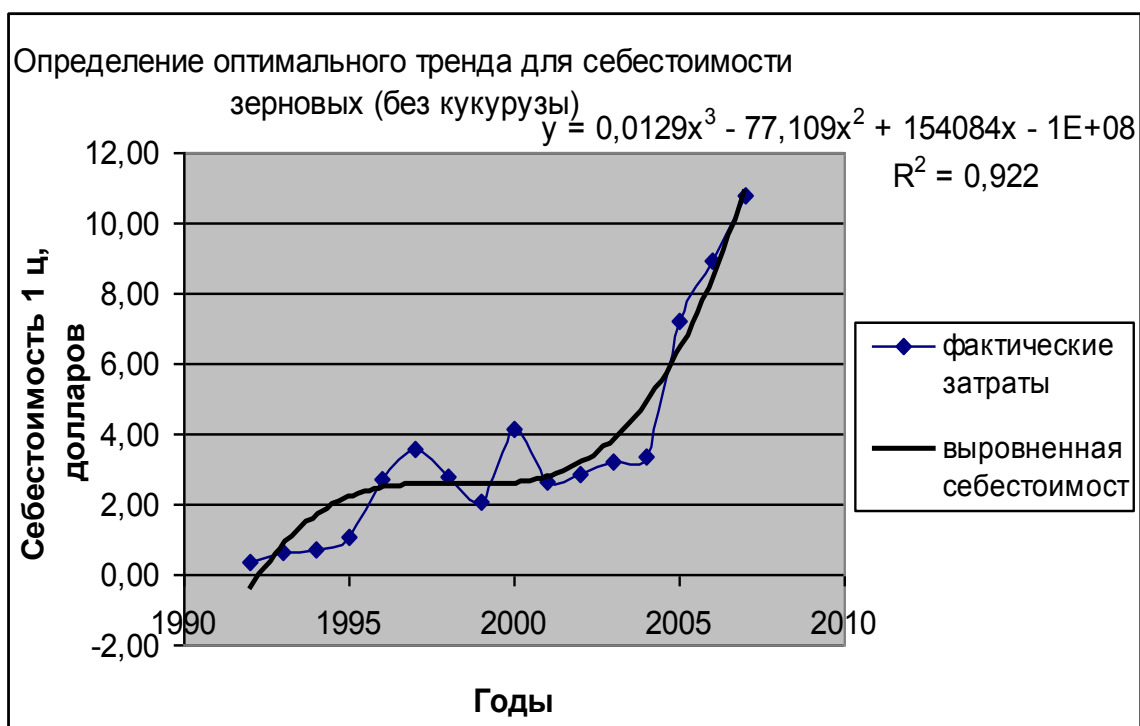


Рис. 3.19. График оптимального тренда себестоимости зерновых (без кукурузы)

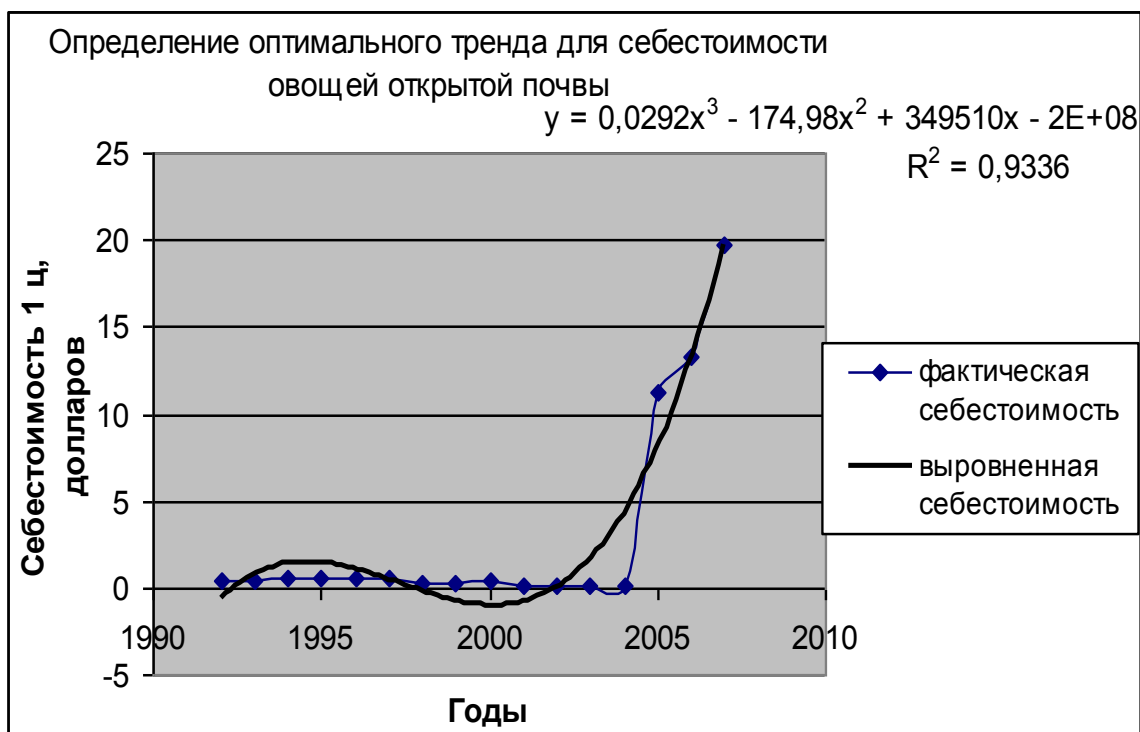


Рис. 3.20. График оптимального тренда себестоимости овощей открытой почвы

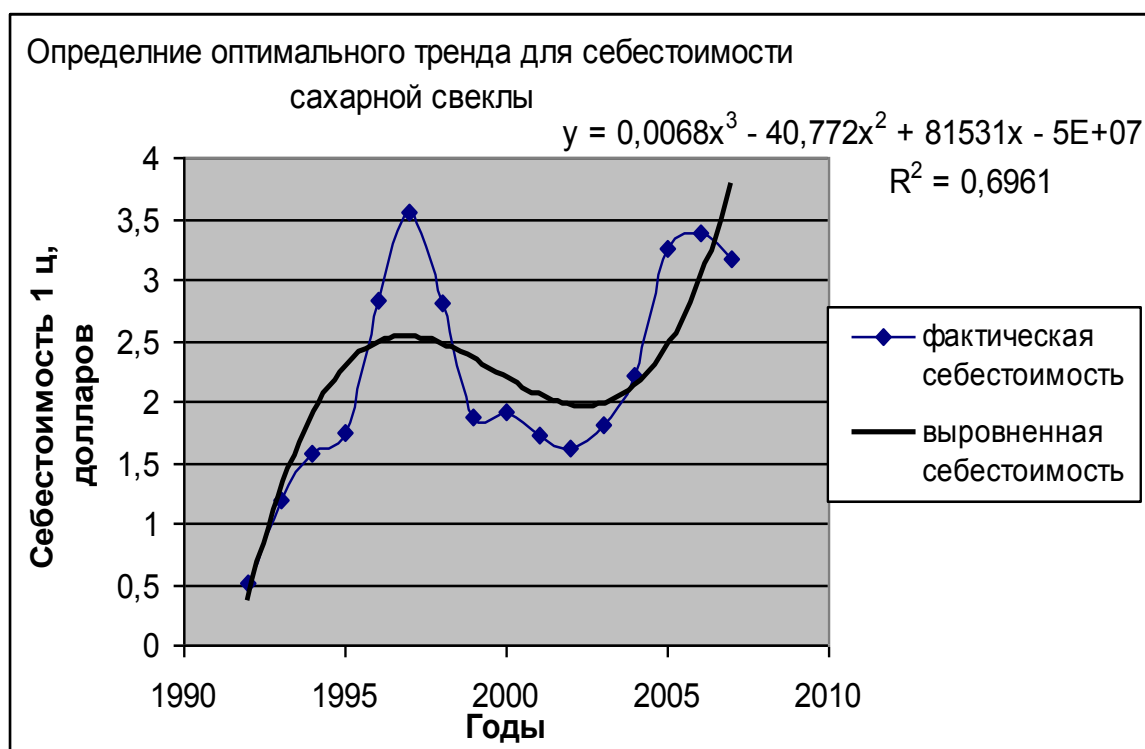


Рис. 3.21. График оптимального тренда себестоимости сахарной свеклы

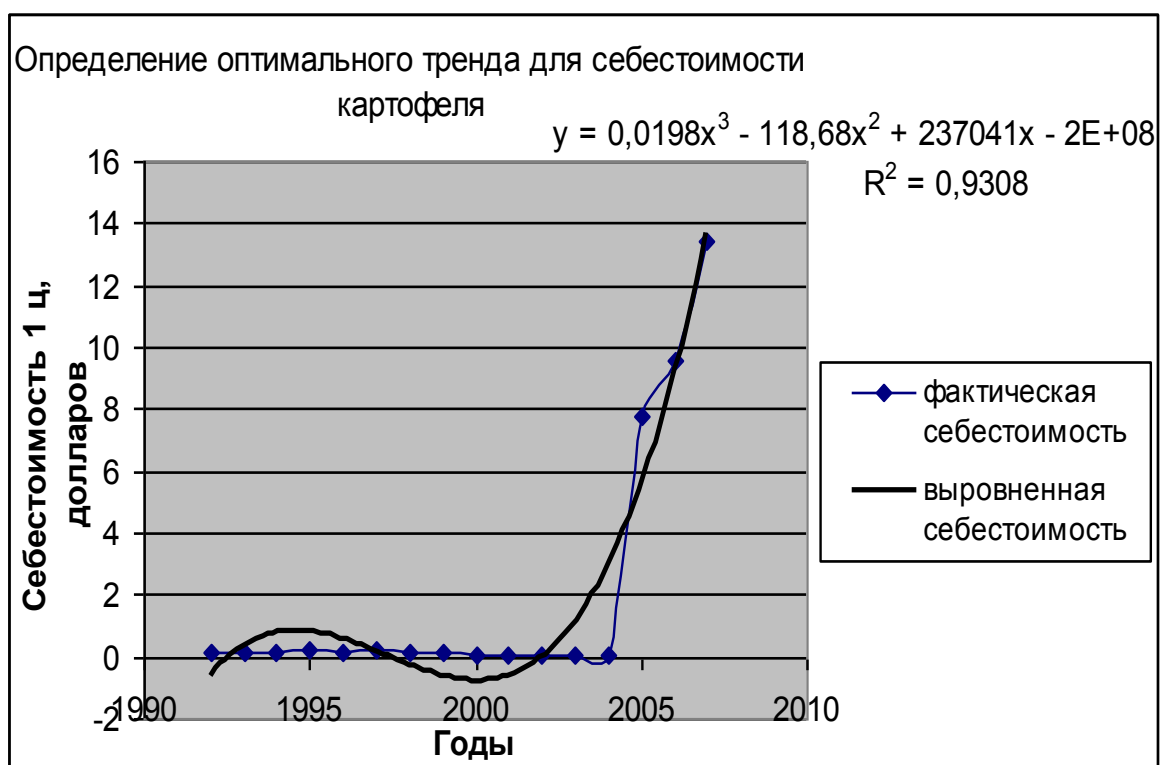


Рис. 3.22. График оптимального тренда себестоимости картофеля



Рис. 3.23. График оптимального тренда себестоимости подсолнечника



Рис. 3.24. График оптимального тренда себестоимости плодов семечковых и косточковых

Понятно, что практическая значимость модели будет тем выше, чем меньше будут остаточные колебания $(y_t - \hat{y}_t)$. Следовательно, результаты прогноза зависят от принятой математической функции выравнивания, т. е. от типа кривой тренда. В настоящее время компьютерные программы анализа временных рядов предлагают достаточно широкий набор математических функций для построения уравнения тренда. Наиболее часто используются полиномы К-й степени, экспоненты, различного рода кривые с насыщением. В общем виде полином К-й степени представляет собой выражение:

$$\hat{y}_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + \dots + a_k t^k.$$

В нашем случае выделяем данные по годам в таблице урожайности (табл. 3.1). При использовании мастера построения диаграмм в программе Excel выбираем точечную диаграмму со значениями, соединенными сглаживающими линиями. Для наглядности выбираем промежуточные линии оси х. Используем в нашем исследовании зависимость третьей степени:

$$\hat{y}_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + a_3 t^3.$$

Наглядность данной зависимости интерпретирует параболу третьей степени. Формально этот вид тренда предполагает, что во временном ряду стабильны третьи разности (Δ'''), т. е. приросты вторых приростов. Это означает, что по ряду динамики тенденцию имеют абсолютные ускорения (вторые разности):

t	$\hat{y}_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + a_3 t^3$	Δ	Δ'	Δ'''
0	a_0	-	-	-
1	$a_0 + a_1 + a_2 + a_3$	$a_1 + a_2 + a_3$	-	-
2	$a_0 + 2a_1 + 4a_2 + 8a_3$	$a_1 + 3a_2 + 7a_3$	$2a_2 + 6a_3$	$6a_3$
3	$a_0 + 3a_1 + 9a_2 + 27a_3$	$a_1 + 5a_2 + 19a_3$	$2a_2 + 12a_3$	$6a_3$
4	$a_0 + 4a_1 + 16a_2 + 64a_3$	$a_1 + 7a_2 + 37a_3$	$2a_2 + 18a_3$	$6a_3$
5	$a_0 + 5a_1 + 25a_2 + 125a_3$	$a_1 + 9a_2 + 61a_3$	$2a_2 + 24a_3$	$6a_3$

В параболе третьей степени (рис. 3.25) скорости ряда (Δ) могут менять свое направление.

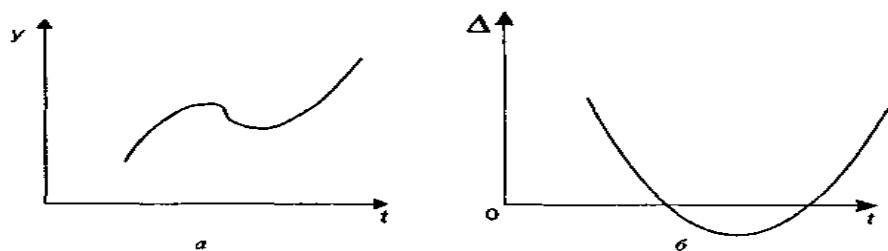


Рис. 3.25. График параболы третьей степени для уровней динамического ряда (а) и ее приростов (б)

В этом случае ряд характеризуется тремя этапами развития (рост, спад и опять рост), и при прогнозе на длительный период нет уверенности в правомерности и экстраполяции третьего периода. Кроме того, полиномы высоких степеней требуют достаточно длинных динамических рядов, чтобы параметры тренда были статистически надежными: на каждый параметр при t должно приходиться не менее 6 – 7 временных единиц. Далее определяем полиномиальную линию тренда со степенью 3. Для наглядности показываем уравнение на диаграмме и помещаем туда же величину достоверности аппроксимации: R^2 – коэффициент детерминации. Данный коэффициент показывает, какая часть дисперсии (y) объясняется с помощью уравнения регрессии. Чем ближе R^2 к 1, тем лучше аппроксимация данных, а остатки (необъясненная часть дисперсии) стремятся к нулю [102].

Стандартная ошибка дает общую оценку степени точности коэффициентов регрессии. Чем больше дисперсия случайного члена (т.е. влияние случайного фактора, не учтенного в уравнении), тем существенней стандартные ошибки коэффициентов в уравнении регрессии, что позволяет с высокой степенью вероятности заключить, что полученные коэффициенты не точны [166].

Мы можем проследить на рисунках за качеством проведенного регрессионного анализа урожайности зерновых, подсолнечника, картофеля сахарной свеклы, овощей открытой почвы, плодов семечковых и косточковых. R^2 стремится к единице; значит существует тесная зависимость между результирующим показателем и динамикой по годам. На основе данных (рис. 3.1. – 3.6.) показателей уровней регрессии были получены следующие

уравнения и построены графики определения оптимального тренда для урожайности культур, которые представлены в исследовании.

Аналогичные исследования, соответствующие предыдущей методике, проводим с ценами реализации, себестоимостью и нормой прибыли изучаемых культур, районированных в регионе Сумской области. Уравнения полиномиальных функций выше указанных показателей имеются на соответствующих графиках для зерновых, подсолнечника, картофеля, плодов семечковых и косточковых, сахарной свеклы, овощей открытой почвы.

3.2. Исследование влияния рентообразующих факторов на динамику дифференциальной ренты

Трактовки теории ренты очень разнообразны, а предлагаемые способы ее исчисления достаточно сложны и для многих ресурсов не разработаны. Эта неопределенность затрудняет внедрение в практику рентных оценок и платежей.

Дифференциальная рента является основой экономических отношений в сфере природопользования. Это обусловлено тем обстоятельством, что переход к рыночным условиям хозяйствования, происходящий в нашей стране в настоящее время, требует создания системы природопользования, основанной на налогообложении недвижимости. В основе современных концепций налогообложения недвижимости лежит принцип изъятия в пользу общества дифференциальной ренты, которая должна являться важнейшим источником доходов бюджетов различных уровней, а также регулятором распределения различных видов деятельности в территориальном разрезе. Исходя из выше сказанного, следует отметить, что это один из денежных резервов, которые можно использовать для сохранения и возобновления природно-ресурсного потенциала территории.

Для определения дифференциальной ренты необходимо знать показатели урожайности, цены реализации, затрат и коэффициента рентабельности определенной культуры, которую анализируют:

$$Д = У \times Ц - З - З \times К, \quad (3.1)$$

где Д – дифференциальная рента, грн/га

У – урожайность, ц/га

З – затраты, грн/га

К – коэффициент рентабельности.

Цена реализации определенного вида продукции имеет непосредственное влияние на уровень дифференциальной ренты. Среднереализационная цена единицы продукции рассчитывается путем деления выручки от реализации соответствующего вида продукции на объем продаж. На изменение уровня цены реализации оказывают влияние следующие факторы: качество реализуемой продукции, рынки сбыта, конъюнктура рынка, инфляционные процессы.

При исследовании дифференциальной ренты по зерновым культурам в хозяйствах Сумской области за 1992 – 2007 годы можно проследить, что четкости тенденции повышения или понижения цены реализации не наблюдается (табл. Т.2). Происходит скачкообразного изменения цен реализации на зерно. В данном случае следует объяснить происходящие изменения конкретной нестабильностью инфляционных моментов. Так, в 1996 году курс доллара составлял 1,83 грн., а в 2008 году – эта цифра была равна 5,27.

На промежутке исследуемого периода не наблюдалась устойчивость размещения рынков сбыта, и конъюнктура рынка варьировала в зависимости от множества нерегулируемых факторов.

Одним из основных моментов, от которого зависит уровень средней цены реализации, является качество товарной продукции. За более высокое качество устанавливаются более высокие цены и наоборот.

Чтобы проследить, как ведет себя дифференциальная рента в зависимости от цены реализации зерновых культур (без кукурузы), используя возможности программы Excel, проводим выравнивание цены по возрастающей и убывающей, начиная с 1992 года по 2007 год. Наглядно, на примере графика зависимости полиномиальной функции третьей степени $y = 0,2291x^3 - 3,9991x^2 + 22,166x + 22,792$, при коэффициенте детерминации $R^2 = 0,8772$, прослеживается стремительная тенденция роста начиная с 2001 года. Относительно выравнивания цены реализации от большего к меньшему, получаем полиномиальную функцию $y = -0,4102x^3 + 12,963x^2 - 133,58x + 508,75$ при величине аппроксимации $R^2 = 0,987$ (табл. Т.6). График выравнивания тренда фиксирует с 1992 года по 1996 – резкое снижение дифференциальной ренты, с 1996 по 2006 год ситуация стабилизировалась и величина дифференциальной ренты двигается фактически по прямой. Дальше заметно снижение дифференциальной ренты.

По существу данная картина четко показывает прямую зависимость дифференциальной ренты от цен реализации, а значит от качества реализуемой продукции, а также от уровня инфляционного процесса, от рынка сбыта и от его конъюнктуры.

Изъятие дифференциальной ренты устанавливается через закупочные цены, причем лишь по той части продукции, которая реализуется государству в порядке централизованных закупок. При этом величина ренты зависит от агроэкономических условий производства продукции. В результате с уменьшением объема закупок автоматически снижается поступление ренты в бюджет. Такой подход к исчислению зональных закупочных цен на сельскохозяйственную продукцию не может быть сопоставлен ни в территориальном, ни в межотраслевом разрезах. Этот недостаток в исчислении показателей экономической оценки сельскохозяйственной продукции может быть исключен через учет прямых рентных платежей с единицы площади сельхозугодий.

На повышение урожайности и источников снижения затрат на получение продукции влияют многократные факторы, к которым относятся почвенные, климатические, биологические, агротехнические и организационно-экономические.

Большое значение для определения дифференциальной ренты имеет исчисление себестоимости, представляющей собой обособившуюся часть стоимости, обеспечивающую воспроизводство потребленных средств производства и рабочей силы.

Одной из составных частей материально-технической базы сельского хозяйства является земля, которая неодинакова по своему плодородию, требует разных затрат для производства единицы продукции. Для получения одинаковой урожайности на почвах разного плодородия необходима различная оснащенность основными и оборотными фондами. От того, как используется земля, во многом зависит эффективность использования других средств производства в сельском хозяйстве – машин и оборудования, удобрений, семян и т.д.

Исследуя данные периода 1992 – 2007 годов по Сумской области заметна тенденция роста затрат на производство зерновых (без кукурузы). Используя возможности программы Excel, определяем оптимальный тренд для затрат зерновых (без кукурузы) – $y = 0,0129x^3 - 77,109x^2 + 154084x - 1E+08$, при $R^2 = 0,922$ (табл. Т.3). Произошло существенное подорожание семян и посадочного материала, удобрений, средств защиты растений, нефтепродуктов, используемых в качестве топлива и горюче-смазочных материалов для производства единицы зерна, затрат на автотранспорт по уходу за 1 га зерновых.

Относительно урожайности, то стабильности роста или снижения за исследуемый период не наблюдается. Для повышения урожайности важно учитывать проведение правильного севооборота. При проектировании планируемых севооборотов нужно исходить из конкретных природно-экономических условий региона: характеристика землепользования и

структуры посевных площадей. Нужно учитывать главное агротехническое требование к чередованию сельскохозяйственных культур: чтобы каждая культура севооборота размещалась в возможно лучших условиях для последующей культуры, учитывается также отношение сельскохозяйственных культур к болезням и вредителям, сорно-полевой растительности, а также характер обработки почвы в период вегетации. В севообороте должны быть подобраны культуры с различным временем активной вегетации, что позволяет осуществлять активное впитывание растениями загрязнителей из воздуха. Чаще всего наблюдается несоответствие освоения севооборотов их экологической ситуации. Необходим переход от организации территории, в основном как социально-экономического явления, к оптимизации интенсивного землепользования посредством организации территории агроландшафта в системе экологически сбалансированной экономики землепользования. Это позволит целенаправленно изменять пространственно-функциональные свойства агроландшафтов, регулируя природно-ресурсный потенциал территории, определять состав и направление мероприятий по очистке загрязненных земель. При учете всех выше изложенных факторов с целью гарантированного обеспечения продовольственной безопасности государства и питания населения Украины была принята Государственная программа развития села на период до 2015 года, которой было поставлено задание довести производство зерна в объеме 50 млн. тонн, семян масленичных культур до – 14 млн. тонн [187].

На фоне растущей цены реализации зерновых (без кукурузы) и сложившейся ситуации относительно затрат и урожайности происходит повышение дифференциальной ренты. Для этих изменений характерна стремительность начиная с 2004 года – дифференциальная рента равна 96,3 \$, а уже в 2007 году эта цифра равна 341,2. Данные были получены, используя выровненный тренд полиномиальной функции третьей степени $y = 0,3604x^3 - 7,3111x^2 + 42,459x + 7,3443$, при величине аппроксимации $R^2 = 0,8092$.

Проведем исследование, как ведет себя величина дифференциальной ренты при поочередных изменениях урожайности и затрат.

При выравнивании затрат и урожайности по возрастающей и убывающей, заметна тенденция роста дифференциальной ренты. Подобный процесс происходит при изменении урожайности по возрастающей, а затрат по убывающей. Мы получаем уравнение тренда: $y = 0,6064x^3 - 13,528x^2 + 95,606x - 140,08$, при коэффициенте детерминации $R^2 = 0,912$, соответственно которого наблюдается, наглядно на графике, рост дифференциальной ренты. Увеличение величины дифференциальной ренты характерно при снижении урожайности и росте затрат ($y = 0,2854x^3 - 6,4742x^2 + 42,86x + 5,5792$, $R^2 = 0,6222$). Снижение урожайности и увеличение затрат объясняется тем фактором, что в последние годы наблюдается во многих регионах сокращение запасов гумуса в почве и соответственно снижение плодородия земель. Такое положение является следствием применения низких доз органических удобрений, недооценки роли многолетних трав сидеральных культур, в обогащении почвы органическими веществами. Пути повышения эффективности химизации сельского хозяйства: сокращение потерь многолетних минеральных удобрений, известковых материалов и химических средств защиты при транспортировке, хранении и внесении их в почву; применение удобрений с учетом потребностей почв в NPK; механизация погрузочно-разгрузочных работ, строительство механизированных складов для хранения удобрений; повышение качества удобрений и бережное отношение к ним, известкование кислых почв, т.к. минеральные удобрения действуют в полную силу только в нейтральной среде.

При увеличении урожайности и затрат, а также при снижении урожайности и снижении затрат происходит рост дифференциальной ренты. Исходя из выше изложенного можно отметить, что ярко выраженной закономерности зависимости дифференциальной ренты от урожайности и затрат не происходит. Существует то обратная, то прямая зависимость. Во всех выше изложенных вариантах дифференциальная рента имеет тенденцию роста.

В случае, если брать во внимание два фактора – цену реализации и затраты, или же цену реализации и урожайность и провести с ними эксперименты, то можно отметить, что существует прямая зависимость между величиной дифференциальной ренты и ценой реализации зерновых культур (без кукурузы).

Для сравнения проведем исследование дифференциальной ренты по сахарной свекле за 1992 – 2007 годы по данному региону (Приложение Т.5). Полиномиальная функция третьей степени для дифференциальной ренты по сахарной свекле будет иметь вид – $y = 5,4901x^3 - 94,399x^2 + 446,6x + 952,98$ при коэффициенте детерминации $R^2 = 0,8851$. На графике наглядно прослеживается тенденция роста оптимального тренда дифференциальной ренты данной культуры.

Для выявления тенденции изменения урожайности сахарной свеклы была проведена компьютерная обработка динамического ряда и его выравнивание по полиномиальной функции третьей степени ($y = -0,0057x^3 + 35,348x^2 - 72878x + 5E + 07$, при коэффициенте зависимости $R^2 = 0,7822$) и по полиномиальной функции шестой степени ($y = -0,0017x^6 + 20,724x^5 - 103591x^4 + 3E + 08x^3 - 4E + 11x^2 + 3E + 14x - 1E + 17$, при коэффициенте аппроксимации $R^2 = 0,8355$). Тенденции роста урожайности сахарной свеклы описывают полиномиальные функции третьего и шестого порядка. Выровненные тренды явно показывают рост урожайности данной культуры.

Урожайность сахарной свеклы зависит напрямую от метеорологических условий, своевременного и качественного проведения агротехнических мероприятий по уходу за посевами, сроков уборки и т.д. Сахарная свекла является одной из самых трудоемких культур районированных на территории Сумской области.

Работы по возделыванию сахарной свеклы можно объединить в группы: внесение удобрений и обработка почвы; посев, уход за посевами, уборка урожая. Обработка почвы состоит из двух систем: основной и весенней. Приемы основной обработки в значительной степени зависят от

предшественников. С помощью хороших предшественников возможно удовлетворить высокие биологические требования сахарной свеклы. Лучшими предшественниками для свеклы являются озимые зерновые культуры, идущие по хорошо заправленному органическими удобрениями пару. При размещении сахарной свеклы после зерновых культур, осенью проводится лущение стерни дисковыми лущильниками, через две недели после лущения проводят зяблевую вспашку на глубину 22-25 см.

Так как осенние запасы влаги бывают не всегда достаточными, а весна часто засушливая, немаловажное значение имеет своевременное и качественное проведение весенних обработок. Ранневесеннее боронование проводят в два следа, затем осуществляют выравнивание почвы шлейф-боронами. Непосредственно перед посевом проводят культивацию почвы свекловичными культиваторами. Работы необходимо организовать так, чтобы они были выполнены в возможно короткий промежуток времени. Посев сахарной свеклы проводят сеялками, агрегатируемыми с гусеничным трактором, далее идет прикатывание посевов – катками.

Организация ухода за посевами сахарной свеклы включает самые трудоемкие работы. Работы проводят в такой последовательности: боронование с целью уничтожения сорняков и создания условий для дружных всходов; шаровка – продольное рыхление; поперечное боронование, которое уничтожает сорняки и прореживает свеклу и букетировка (вторая междурядная обработка – выполняется культиваторами); ручное прореживание и прополка посевов; третья междурядная обработка культиваторами и вторая ручная прополка.

Продолжительность вегетационного периода получения биологически спелой свеклы и максимально высокого урожая корней должна быть в пределах 150-170 дней. Недобор урожая из-за короткого вегетационного периода бывает ежегодно. Поэтому необходимо как можно полнее использовать оптимальный для вегетации период. Важным фактором, обеспечивающим получение высоких урожаев культуры, является соблюдение сроков посевов, уборки и приёмов возделывания.

Более полно использовать благоприятные почвенно-климатические условия и ослабить влияние неблагоприятных факторов среды можно путем подбора соответствующих сортов, обеспечением элементами питания, лучшей организации производственных процессов.

Использование односеменной свеклы позволяет исключить затраты ручного труда при формировании густоты стояния растений, а устойчивость корней к вредителям и болезням – уменьшить затраты на химические обработки.

Невозможно получить климатически обеспеченную урожайность сахарной свеклы и без минеральных удобрений. Окупаемость удобрений, внесенных под неё, несравненно больше, чем на остальных культурах. Но вместе с тем сахарная свекла является культурой, наиболее требовательная к условиям питания. Даже по самым лучшим предшественникам элементы питания в почве всегда являются лимитирующим фактором. К сожалению, в последние годы сократилось внесение минеральных удобрений, не всегда вносят навоз под предшествующие культуры, это отрицательно сказывается на урожайности свеклы. Осенью не проводится обработка почвы гербицидами, поэтому сохраняется большое количество сорняков. Это не только снижает урожайность сахарной свеклы, но и вынуждает проводить ручные прополки, приводит к увеличению затрат труда на её выращивание. В этих условиях экономические показатели свекловодства в значительной мере зависят от материального стимулирования работников отрасли.

Действующая в отрасли система оплаты труда имеет ряд недостатков: размер дополнительной оплаты механизаторов не зависит от качества и сроков выполнения важнейших работ; оплата труда привлеченных работников на прополке и прореживании свеклы не дифференцирована в зависимости от степени засорённости посевов, не предусмотрена доплата за качественное проведение прополок в установленные сроки; не обеспечено стимулирование работников отрасли за повышение урожайности сахарной свеклы по сравнению с фактическим уровнем предыдущих лет и по сравнению с планом, не

учитывается качество продукции. Основной недостаток применяемой системы заключается в том, что не используется противозатратный механизм, и это служит одной из причин роста себестоимости сахарной свеклы; не обоснован интегральный показатель, который бы характеризовал конечный результат труда.

Если урожайность сахарной свеклы и затраты по ее возделыванию увеличиваются, то происходит рост дифференциальной ренты. На графике, описанном полиномиальной функцией $y = 7,635x^3 - 150,18x^2 + 881,93x + 29,403$ при коэффициенте детерминации $R^2 = 0,8453$ наглядно заметна эта картина. Эта же тенденция прослеживается при снижении урожайности и снижении затрат. Подтверждение зависимости получаем с помощью полиномиальной функции $y = 1,8123x^3 - 24,052x^2 + 9,643x + 2086,8$ при коэффициенте детерминации $R^2 = 0,5102$. Исходя из выше изложенного можно отметить, что конкретно выраженной закономерности зависимости дифференциальной ренты от урожайности сахарной свеклы и затрат на ее возделывания не происходит. Имеется то обратная, то прямая зависимость. Дифференциальная рента имеет тенденцию роста во всех выше указанных случаях.

Свекловодство относится к числу материалоемких отраслей. Поэтому оно в наибольшей степени пострадало от возникшего дефицита оборотных средств.

Применяемые в настоящее время технологии возделывания сахарной свеклы требуют значительного использования дорогих материальных и энергетических ресурсов. Лишь у небольшой части хозяйств есть возможности обеспечить интенсивное развитие отрасли. Остальным из-за отсутствия денежных средств и материальных ресурсов не удастся реализовать потенциал прогрессивных технологий, что приводит к снижению урожайности сахарной свеклы и повышению удельных производственных затрат.

Поэтому для свеклосеющих предприятий необходимы технологии, которые способствовали бы сокращению производственных затрат и повышению эффективности свекловодства. Важное значение имеет выявление

приоритетных направлений ресурсо- и энергосбережения, совершенствование материального стимулирование труда свекловодов, улучшение экономических взаимоотношений с сахарными заводами, что способствует повышению эффективности свекловодства в условиях ограниченных финансовых возможностей; сравнение результатов экономической оценки применения новой техники в свекловодстве; обоснование перспективных направлений развития интеграционных процессов.

Величина дифференциальной ренты прямопропорционально связана с величиной цены реализации сахарной свеклы. Эту тенденцию подтверждают полиномиальные функции зависимости дифференциальной ренты от урожайности и цены реализации, а также зависимости дифференциальной ренты от цены реализации и затрат на возделывание сахарной свеклы.

Уровень инфляции, диспаритет и резкие колебания цен на сельскохозяйственную продукцию на современном этапе экономического развития вновь обострили вопрос выбора цен, используемых при проведении оценочных работ. Существует достаточно много предложений по использованию разного рода расчетных (паритетных, эквивалентных, гарантированных, мировых и т.д.) цен. Сложившиеся ценовые пропорции (именно пропорции, а не абсолютные величины) существенно отличают современную украинскую экономику от западноевропейской или американской экономики. Только фактические цены за ряд лет могут служить надежной основой объективности в расчетах при определении кадастровой и рыночной стоимости земли.

При условиях современной рыночной экономики наиболее рациональным будет распределение посевов согласно требованиям рынка, то есть для экономической эффективности производства продукции сельскохозяйственного происхождения нужно сеять прежде всего те культуры, которые дают наибольшую урожайность в данном районе и которая пользуется наибольшим спросом на рынке. Только научно-обоснованный учет всех составных элементов системы земледелия может обеспечить рост почвенного плодородия,

урожайности всех сельскохозяйственных культур и повышение устойчивости производства.

Увеличение производительной силы земли – проблема огромного государственного значения, от успешного решения которой зависят темпы развития других отраслей народного хозяйства, дальнейший рост благосостояния нашего народа, укрепление экономики страны.

Человек может активно влиять на почвенное плодородие, управление которым представляет основу повышения урожайности, производительности труда и снижения себестоимости продукции. Степень этого возделывания определяется уровнем производительности сил общества и объективными условиями их практической реализации. Это проявляется, прежде всего, в использовании в сельскохозяйственном производстве достижений науки и передовой практики, техники, технологии посева, квалификации кадров [86].

Анализ современного состояния и организации производства сахарной свеклы показал, что основой повышения дифференциальной ренты является совершенствование технологии выращивания культуры, направленное на адаптирование к колебаниям погодных условий, рост урожайности и устойчивости производства, минимизацию затрат ручного труда и материальных затрат. Важным фактором повышения эффективности и устойчивости производства свеклы в условиях предприятия является материальная заинтересованность работников отрасли в результатах труда.

Получение дифференциальной ренты при возделывании подсолнечника является одним из резервов денежных средств, которые можно направить на возобновление природно-ресурсного потенциала региона. Подсолнечник относится к одной из культур, которая имеет высокий уровень товарности. Этот факт объясняется конъюнктурой рынка, повышенным спросом на данную продукцию, а также закупкой предприятиями для посева семян подсолнечника.

Анализируя величину дифференциальной ренты за 1992 – 2007 годы полученную при производстве подсолнечника можно наглядно на графике проследить стремительный ее рост. Эту тенденцию подтверждает функция

полиномиальной зависимости $y = 0,531x^3 - 10,28x^2 + 49,385x + 38,908$ при величине аппроксимации $R^2 = 0,7695$.

Оптимальный тренд для урожайности подсолнечника $y = 0,0077x^3 - 45,775x^2 + 91284x - 6E+07$ при коэффициенте детерминации $R^2 = 0,623$ (Приложение Т.1). Важным условием повышения урожайности подсолнечника является соблюдение севооборотов, которые должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать структуре производства, а также почвенно-климатическим и экономическим условиям предприятия, задачам их перспективного развития;
- обеспечивать получение стабильных урожаев подсолнечника высокого качества при повышении плодородия почв;
- позволять наиболее эффективно использовать минеральные и органические удобрения, технику, рабочую силу и другие средства производства.

Размещение подсолнечника по лучшим предшественникам позволяет получить прибавку урожая в размере 20-25 %.

Важным условием получения высоких стабильных урожаев подсолнечника является проведение агротехнических мероприятий в оптимальные сроки. Однако во многих хозяйствах из-за отсутствия необходимой техники это условие не соблюдается, что ведет к потерям урожая. Особое значение в сложившихся кризисных условиях приобретает оптимизация структуры посевов, так как она не требует дополнительных инвестиций, но способствует увеличению производства продукции.

Немаловажную роль на результат производства подсолнечника оказывает его технология возделывания и организация производственных процессов при выполнении основных сельскохозяйственных работ.

К важным производственным процессам при возделывании подсолнечника относятся:

1. Осенние работы (лущение, дискование (2 раза));

2. Весенние работы (предпосевная культивация, транспортировка воды и пестицидов, приготовление растворов пестицидов, внесение пестицидов);

3. Посев (погрузка минеральных удобрений, транспортировка минеральных удобрений, погрузка семян в мешках, транспортировка семян, заправка сеялок минеральными удобрениями, заправка сеялок семенами, посев с минеральными удобрениями, боронование);

4. Уход за посевами (транспортировка воды и пестицидов, приготовление растворов пестицидов (2 раза), опыливание посевов, уборочные работы);

5. Уборочные работы (прямое комбайнирование с измельчением корзинок, транспортировка на ток).

Совершенствование организации производства подсолнечника позволяет увеличить производство конечного продукта при том же ресурсном потенциале, снизить трудовые, материальные затраты и коммерческую себестоимость продукции.

Экспериментируя влияние различных факторов на величину дифференциальной ренты при производстве подсолнечника, можно используя программу Excel получить полиномиальную функцию, которая характеризует возрастание величины дифференциальной ренты при росте цены реализации подсолнечника ($y = 0,4844x^3 - 9,522x^2 + 51,094x + 7,373$ при $R^2 = 0,7685$). Более наглядно, эта зависимость прослеживается на графике.

Только по одному эффекту невозможно судить о целесообразности проводимых тех или иных мероприятий. Необходимо дальнейшее исследование вопросов, связанных с изучением эффективности производства и резервов дальнейшего расширения площадей и повышения урожайности, совершенствования системы заготовок, хранения. Так, в выращивании подсолнечника, эффект от применения удобрений, средств защиты растений, новых технологий, сортов растений выражается в виде прибавки урожая.

Организация производства подсолнечника необходимо строить исходя из интенсификации. Интенсификация – это основная форма расширенного воспроизводства, осуществляемая путем совершенствования системы ведения

отрасли на основе научно-технического прогресса для увеличения выхода продукции с единицы площади, повышения производительности труда и снижения издержек на единицу продукции. Важнейшими ее направлениями являются:

- применение интенсивных, ресурсосберегающих технологий производства подсолнечника;
- использование наилучших предшественников, совершенствование семеноводства;
- использование перспективных сортов растений;
- внесение оптимальных доз минеральных и органических удобрений, гербицидов и средств защиты подсолнечника.

Возрастание дифференциальной ренты характерно при увеличении двух факторов цены реализации и урожайности – получаем полином $y = 0,3936x^3 - 7,6286x^2 + 49,155x - 36,294$ при коэффициенте детерминации $R^2 = 0,9308$. В свою очередь полиномиальная функция $y = 0,4996x^3 - 9,8942x^2 + 53,332x + 5,395$ при величине аппроксимации $R^2 = 0,7771$ показывает динамику дифференциальной ренты при росте цены реализации и затрат (Приложение Т.6).

Увеличение дифференциальной ренты при производстве подсолнечника определяется воздействием сложного комплекса природных, технических, научных, организационно-экономических факторов. Каждая группа факторов несет в процессе хозяйственной деятельности определенную нагрузку, а используемые в совокупности и оптимальных пропорциях они придают производству подсолнечника характер устойчивости и стабильности. В современных условиях хозяйствования эффективное и динамичное производство подсолнечника сдерживают следующие факторы: диспаритет цен производства и реализации; слабая материально-техническая база; неэффективная таможенная политика, низкий научно-технический уровень производства; отсутствие центров по подготовке специалистов всех категорий

персонала; высокие темпы роста цен на все виды энергии; изношенность оборудования; отсутствие совершенной законодательной базы.

Эффективность производства подсолнечника связано с конъюнктурой рыночной среды, действием механизмов ее регулирования. Слабое развитие рыночных механизмов и необходимость решения экономических, социальных проблем предопределяют потребность региона в создании и развитии оптового продовольственного рынка, позволяющего свести до минимума посредников в процессе товародвижения и повысить конкурентоспособность масложировой продукции местного производства, осуществляя инорегиональные поставки только в случае необходимости.

В настоящее время организация производства подсолнечника в основном определяется двумя группами факторов – внешними и внутренними. Внешние факторы не зависят от хозяйственной деятельности предприятий; к ним относятся ценообразование, налогообложение, кредитование, инфляционные процессы, дотации и компенсации, аграрное законодательство и другие. Внутренние факторы – это урожайность, себестоимость 1 ц подсолнечника, технология и организация производства, специализация и т. д.

Наряду с внутренними факторами эффективному производству подсолнечника в значительной мере способствует государственная поддержка отрасли, состоящая в необходимости дотирования производства элитных семян подсолнечника, компенсации издержек на некоторые виды используемых ресурсов, поддержки инвестиционной деятельности и развитии организованного рынка маслосемян.

Важнейшим показателем экономической деятельности сельскохозяйственного производства является себестоимость продукции. В ней синтезируются все стороны хозяйственной деятельности, аккумулируются результаты использования всех производительных ресурсов. Поиск резервов её снижения является одной из первоочередных и актуальных задач каждого предприятия, так как от уровня себестоимости продукции зависит сумма прибыли и уровень рентабельности, темпы расширенного воспроизводства.

Себестоимость продукции растениеводства в основном зависит от величины затрат на гектар посева и урожайности культур. Линия тренда для себестоимости производства подсолнечника выражается в виде уравнения полиномиальной функции $y = 0,014x^3 - 83,737x^2 + 167390x - 1E + 08$ при коэффициенте аппроксимации $R^2 = 0,8019$. На графике наглядно прослеживается тенденция роста себестоимости подсолнечника начиная с 1992 года по 2007 год в хозяйствах Сумской области.

Если проследить, как ведет себя дифференциальная рента в зависимости от урожайности подсолнечника и затрат на его производство, то можно отметить, что дифференциальная рента растет при росте урожайности и затрат. Это подтверждает полиномиальная функция $y = 0,466x^3 - 9,2071x^2 + 55,268x - 27,263$ при коэффициенте детерминации $R^2 = 0,8902$. Причем в интервале 1992 – 2003 годы величина дифференциальной ренты относительно стабильна, начиная с 2004 года, прослеживается стремительная тенденция роста.

В случае увеличения затрат и уменьшения урожайности подсолнечника дифференциальная рента увеличивается. Эта величина увеличивается и при обратной зависимости – если затраты уменьшаются, а урожайность увеличивается. Такую картину описывает полином третьей степени $y = 0,677x^3 - 15,64x^2 + 118,43x - 220,88$ при коэффициенте зависимости $R^2 = 0,9291$.

В случае уменьшения урожайности и затрат на производство подсолнечника, дифференциальная рента увеличивается. Эту тенденцию подтверждает уравнение $y = 0,2771x^3 - 7,1701x^2 + 57,837x - 59,665$, причем коэффициент детерминации равен всего лишь $R^2 = 0,5383$.

В условиях дефицита материальных средств необходимо шире использовать ресурсосберегающие технологии, предусматривающие:

- использование семян высокого качества и перспективных сортов;
- применение высокопроизводительной техники в комбинированных и широкозахватных агрегатах;
- совмещение технологических операций;

- применение интегрированных систем защиты подсолнечника от вредителей, болезней и сорняков;
- внесение научно обоснованных доз минеральных удобрений и органических удобрений;
- четкую организацию труда.

В настоящее время для рынка масличных среди которых находится подсолнечник характерен низкий уровень договорной культуры рыночных отношений, недостаточное законодательно-правовое и нормативное обеспечение, недостаточное развитие инфраструктуры, несовершенство системы финансовых и кредитных отношений, что препятствует полному удовлетворению спроса потребителей, наносит ущерб экономике масложирового подкомплекса АПК, перераспределяя доходы из сферы производства в сферу обмена.

В современных условиях хозяйствования значительные резервы повышения экономической эффективности производства подсолнечника представляют инновационные разработки. Необходимо на каждом участке производственного цикла, начиная от выращивания семян подсолнечника и, заканчивая получением масложировой продукции, использовать современные технологические приемы, влияющие на его количественные и качественные характеристики.

Мы подвергли анализу три сельскохозяйственные культуры районированные на территории Сумской области – сахарную свеклу, подсолнечник, и зерновые. Аналогичные исследования проводили по овощам открытой почвы, плодам семечковых и косточковых, картофелю. Графики оптимальных трендов данных культур вместе с уравнениями полиномиальных функций и коэффициентами аппроксимации прилагаются в приложении. Тенденции, относительно дифференциальной ренты характерные для зерновых, сахарной свеклы и подсолнечника прослеживаются и у овощей открытой почвы, картофеля, плодов семечковых и косточковых.

Если сделать фактический анализ по имеющимся графикам полиномиальных функций отдельно по культурам, районированным в регионе Сумской области на промежутке 1992 – 2007 годов, то можно прийти к следующим заключениям (табл. 3.5).

Таблица 3.5

Тенденция факторов, составляющих величину дифференциальной ренты и фактическая дифференциальная рента по отдельным культурам и обобщение

Факторы	Зерновые	Сахарная свекла	Подсолнечник	Картофель	Овощи открытой почвы	Плоды семечковых и косточковых	Приоритетная тенденция
урожайность	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑
затраты	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
цена реализации	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
коэффициент рентабельности	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
дифференциальная рента фактическая	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

Так, урожайность, изучаемых культур, в частности сахарной свеклы, подсолнечника, картофеля, овощей открытой почвы и плодов семечковых и косточковых на протяжении изучаемого периода имеет тенденцию роста. Эту тенденцию для картофеля характеризует полиномиальная функция $y = 0,0325x^3 - 194,48x^2 + 387690x - 3E + 08$, при $R^2 = 0,3515$; для подсолнечника $y = 0,0077x^3 - 45,775x^2 + 91284x - 6E + 07$, коэффициент детерминации $R^2 = 0,623$; для плодов семечковых и косточковых $y = 0,0125x^3 - 74,926x^2 + 149306x - 1E + 08$, при $R^2 = 0,831$; для сахарной свеклы $y = -0,0057x^3 + 35348x^2 - 72878x + 5E + 07$, коэффициент аппроксимации $R^2 = 0,7822$; для овощей открытого грунта $y = -0,0194x^3 + 115,07x^2 - 231540x + 2E + 08$, при $R^2 = 0,8612$. Только для урожайности зерновых (без кукурузы) характерно снижение урожайности. Приоритетная тенденция изучаемых культур в интервале 1992 – 2007 годов по Сумской области – тенденция роста урожайности. Урожайность – важнейший

показатель, отражающий уровень интенсификации сельскохозяйственного производства. От правильного планирования и прогнозирования уровня урожайности сельскохозяйственных культур во многом зависит качество планового экономического уровня таких экономических категорий, как производительность труда, рентабельность, себестоимость, и другие экономические показатели.

При анализе затрат на производство культур, которые районированы в данном регионе, можно отметить, что этот показатель по всем культурам имеет стремительную тенденцию роста. Это означает, что происходит удорожание семян и посадочного материала собственного производства и покупных, минеральных удобрений, ядохимикатов, средств защиты растений, нефтепродуктов всех видов, запасных частей и материалов для ремонта техники, услуг и работ сторонних организаций и т.д.

Так, себестоимость картофеля и овощей открытого грунта резко увеличивается, начиная с 2005 года, такую зависимость характеризует полином третьей степени $y = 0,0198x^3 - 118,68x^2 + 237041x - 2E + 08$, при коэффициенте детерминации $R^2 = 0,93308$ – для картофеля и $y = 0,0292x^3 - 174,98x^2 + 349510x - 2E + 08$, при $R^2 = 0,9336$ – для овощей открытого грунта.

Оптимальный тренд для затрат на производство плодов семечковых и косточковых начиная с 2000 года приобрел тенденцию роста, это подтверждает график полиномиальной функции $y = 0,0217x^3 - 129,89x^2 + 259332x - 2E + 08$, при $R^2 = 0,8011$. Тренд для себестоимости подсолнечника $y = 0,014x^3 - 83,737x^2 + 167390x - 1E + 08$, при $R^2 = 0,8019$ стабильно и равномерно растет на протяжении изучаемого периода. Линия выровненного тренда подсолнечника очень близка к прямой. Затраты на производство зерновых (без кукурузы) и сахарной свеклы также имеют тенденцию роста. Эту зависимость подтверждают полиномиальные функции третьей степени для зерновых (без кукурузы) – $y = 0,0129x^3 - 77,109x^2 + 154084x - 1E + 08$, при $R^2 = 0,922$ и для сахарной свеклы $y = 0,0068x^3 - 40,772x^2 + 81531x - 5E + 07$, при коэффициенте детерминации $R^2 = 0,6961$.

Эффективность того или иного канала определяется, прежде всего, ценой. Именно цена реализации – резерв в получении наибольшей прибыли.

К особенностям в формировании цены на сельскохозяйственную продукцию относят различия в качестве, изменения в пространстве и времени. Продукция с наивысшим качеством показателей всегда будет пользоваться спросом, несмотря на высокую цену. Особенность в формировании цены связана с изменениями в пространстве, это значительно влияет на цену транспортных издержек. Изменения во времени связаны с такими явлениями как сезонность, т.е. минимальная цена будет во время уборки и первые месяцы, когда рынок будет заполнен продукцией, а в дальнейшем цена будет увеличиваться. Цена в значительной степени зависит от спроса и предложения, уровня конкурентоспособности товара и индексов цен, валютных курсов, соотношений валют и кредитных условий.

За анализируемый период 1992 – 2007 годы растет цена реализации по всем категориям культур, исследуемых в Сумском регионе. Графики, описывающие оптимальные тренды для цены реализации картофеля и овощей открытого грунта очень похожи, хотя их описывают разные полиномиальные функции. Для картофеля – $y = 0,0296x^3 - 177,35x^2 + 354205x - 2E + 08$, при $R^2 = 0,9145$, а для овощей открытой почвы $y = 0,0407x^3 - 243,84x^2 + 487052x - 3E + 08$, при $R^2 = 0,9291$. Для сахарной свеклы график роста цены реализации, описанный функцией $y = 0,0051x^3 - 30,421x^2 + 60808x - 4E + 07$, при $R^2 = 0,5161$, очень нестандартен и сходства с остальными графиками не прослеживается.

Для подсолнечника, зерновых (без кукурузы) и плодов семечковых и косточковых заметно некоторое сходство в графиках роста цен реализации за 1992 – 2007 годы. Можно отметить, что этот рост более стремителен начиная с 2000 года. Чем выше цена, тем больше прибыль. Прибыль дает обобщающую оценку финансового состояния предприятия.

Показатель рентабельности характеризует окончательные результаты хозяйствования, потому что его величина показывает соотношение эффекта с

наличными или использованными ресурсами. Коэффициент рентабельности зависит от производственной, снабженческой, сбытовой и коммерческой деятельности. Он показывает, сколько предприятие имеет прибыли с каждого рубля, затраченного на производство и реализацию продукции. Показатель рентабельности используют как инструмент инвестиционной политики и ценообразования.

Особенностью для коэффициента рентабельности анализируемых культур является его снижение, начиная с 1992 года по 2000 год, а далее приоритет меняется – с 2001 года эта величина имеет тенденцию некоторого роста (табл. Т.4). Эта зависимость прослеживается на всех графиках для коэффициента рентабельности: для зерновых (без кукурузы) – $y = 0,0413 x^2 - 0,9249 x + 5,003$, при $R^2 = 0,8349$, сахарной свеклы – $y = 0,0155 x^2 - 0,3473 x + 1,8016$, при $R^2 = 0,7036$, подсолнечника – $y = 0,0717 x^2 - 1,5319x + 7,652$, при $R^2 = 0,7537$, картофеля – $y = 0,032 x^2 - 0,6152 x + 2,5985$, при $R^2 = 0,7242$, плодов семечковых и косточковых – $y = 0,0138 x^2 - 0,2164 x + 0,8632$, при $R^2 = 0,2436$, овощей открытой почвы – $y = 0,0094x^2 - 0,1664 x + 0,772$, при $R^2 = 0,208$.

Чтобы проследить, как ведет себя дифференциальная рента в зависимости от составляющих ее факторов, используя возможности программы Excel, проводим выравнивание этих составляющих по возрастающей и убывающей начиная от первого года исследуемого периода и заканчивая последним годом. Исследуемый интервал в нашем случае составляет 16 лет.

Как же изменяется величина дифференциальной ренты по отдельным культурам в Сумском регионе за 1992 – 2007 годы в случае если урожайность принудительно будем уменьшать или увеличивать по зерновым (без кукурузы), по сахарной свекле, подсолнечнику, картофелю, овощам открытой почвы, плодам семечковым и косточковым. Во всех выше указанных ситуациях будет наблюдаться рост дифференциальной ренты. Это свидетельствует о том, что между дифференциальной рентой и урожайностью культур не прослеживается тесной зависимости (табл. С.1).

Приоритетная тенденция для дифференциальной ренты при изменении себестоимости данных культур – тенденция роста. Не зависимо от того себестоимость зерновых, овощей открытой почвы, картофеля, сахарной свеклы, плодов семечковых и косточковых, подсолнечника растет или уменьшается, дифференциальная рента в этом случае увеличивается. Значит можно отметить, что четкой зависимости между величиной дифференциальной ренты и себестоимостью районированных культур не прослеживается.

Что же касается цены реализации, то при ее исследовании между дифференциальной рентой и ценой реализации прослеживается очень тесная прямая зависимость. Причем аналогичная зависимость характерна для всех культур, которые мы анализируем в Сумском регионе.

Для выяснения более полной картины ситуации проводим выравнивание по одному из факторов, составляющих дифференциальной ренты, далее меняем поочередно два фактора. Выясняем зависимость дифференциальной ренты от возрастания двух факторов, потом от их убывания, далее поочередного меняем один фактор – убывает, другой – возрастает, следующее: фактор первый – возрастает, другой убывает. Процедуру исследования проводим по шести основным сельскохозяйственным культурам, районированным в данном регионе. В конечном итоге получаем графическую наглядную зависимость дифференциальной ренты от факторов составляющих ее. Наглядность этих изменений можно проследить на графиках для дифференциальной ренты по зерновым (без кукурузы). (рис. С.2 – С.20). Аналогичные исследования в диссертации проводили и по остальным культурам, районированным в Сумском регионе, но из-за объема приложения, в диссертационной работе наглядно на графиках они не показаны.

По всем изучаемым сельскохозяйственным культурам Сумской области приоритетная тенденция дифференциальной ренты за период (1992 – 2007 годы) – тенденция роста. При исследовании не прослеживается четкой зависимости этой величины при изменении двух факторов составляющих дифференциальную ренту. Прямопропорциональная зависимость характерна

для дифференциальной ренты и цены реализации. Эта закономерность остается стабильной в случае изменения второго фактора: не было разницы – это была ли урожайность или себестоимость районированных культур. Отсюда можно сделать вывод, что дифференциальная рента зависит от рынков сбыта продукции, его конъюнктуры, качественных характеристик реализуемой продукции, уровня инфляции.

При развитии интегративно-системных процессов происходит появление качественно новых результатов, что позволяет, не увеличивая число основных компонентов и ресурсов рационально их использовать, комбинировать, увязывать за счет появления нового интегративно-системного качества получать дополнительный эффект (различные виды дифференциальной ренты), повышать производительность, эффективность производства. Важно выявить недостатки развития отдельных факторов интенсификации и рационально увязать, организовать отдельные факторы интенсификации таким образом, чтобы можно было устранить противоречия одностороннего развития каждого из них.

Рынок и рыночная конъюнктура обуславливают подвижность рентных отношений, определяют их количественные характеристики. Рентоспособность земли нельзя представить лишь как естественное природное свойство. Поскольку ее реализация в форме избыточного дохода всецело зависит от рыночных отношений. Денежное выражение ренты может быть сведено к нулю в условиях конкуренции товаропроизводителей, диспаритета цен.

В связи с этим нужен рынок земли не только регулируемый государством, но и жестко контролируемый с учетом региональных, групповых, частных интересов. Для этого необходимо расширить полномочия местных органов в регулировании рынка исходя из региональных и местных условий землепользования.

Дифференциальная рента представляет собой сложную систему организационно-экономических отношений. Ее изучение – это не самоцель, оно носит не чисто познавательный характер, а является важным средством для

регулирования экономических отношений в обществе направленных на сохранение природно-ресурсного потенциала территории.

3.3. Методические подходы к определению цены земель сельскохозяйственного назначения

Приступать к формированию рынка купли-продажи земли и ее приватизации можно лишь после стоимостной оценки природно-ресурсного потенциала страны по мировой и внутренней конъюнктуре цен и постановке природных ресурсов по единому оценочному критерию на государственный баланс и балансы субъектов деятельности.

Следует отметить, что вопрос покупки и продажи земель сельскохозяйственного назначения является сложным не только экономическим, но и политическим фактом. Земельная реформа идет в Украине уже 18 лет. В 2009 году, единственным программным документом реформы остается Указ Президента Украины, датированный еще 2001 годом – «Об основных направлениях земельной реформы в Украине на 2001-2005 годы». Согласно Указу, конечная цель земельной реформы – «экономически эффективное и экологически безопасное использование земель». При этом одним из первых принципов реформирования земельных отношений названо «включение земли в рыночный оборот».

Мы понимаем, что в случае отсутствия рынка какого-либо ресурса, сложно составить обоснованное представление о цене этого ресурса. Если отсутствие рынка земли осложнено еще и возможностью получить землю бесплатно, в рамках закрытых процедур, без действенного судебного контроля, без ориентира на перспективные планы использования земель, то становится ясно, что прозрачный эффективный земельный рынок не появится в стране до полного «внерыночного» перераспределения «основного национального богатства» [155]. Противники рынка игнорируют вывод, извлеченный Европейскими странами из своего опыта: отсутствие земельного рынка

существенно ограничивает способность страны производить национальный доход [187].

Очевидно, что рынок сельскохозяйственных земель является важным элементом рыночной экономики и его организационно-правовая инфраструктура хорошо исследована, испытана и установлена в развитых странах мира (Приложение У).

Приведенная выше аргументация, позволяет трактовать, что Украина имеет возможность, которую не имели первооткрыватели земельного рынка, – возможность изучить, оценить и выбрать наилучший опыт и практику.

Важно отметить, что формирование и начало функционирования полноценного рынка земель на Украине продолжается (рис. 3.26). Созданы предпосылки для включения земли, как основного средства производства в экономический оборот, включение внутренних и внешних инвестиций, повышение эффективности землепользования. Во время реформы были усовершенствованы экономические механизмы регулирования земельных отношений, получила дальнейшее развитие нормативная и экспертная оценка земель сельскохозяйственного назначения, начал формироваться рынок земли.

Дальнейшему реформированию земельных отношений в Украине сопутствовало принятие Земельного Кодекса (25 октября 2001 года № 2768 – III), который создал правовые основы земельной реформы. С его принятием появилась законодательная база, которая разрешает формировать рынок земли. Приоритетными направлениями дальнейшего реформирования земельных отношений являются (Приложение Ф).

Мы понимаем, что существуют вполне очевидные проблемы в реформировании земельных отношений в Украине, в связи с этим следует отметить, что неотъемлемой частью их решения является соблюдение соответствующих законопроектов, которые касаются дальнейшего земельного законодательства (Приложение Х).

Закон Украины «Об оценке земель» (11 декабря 2003 года № 1378 – IV),

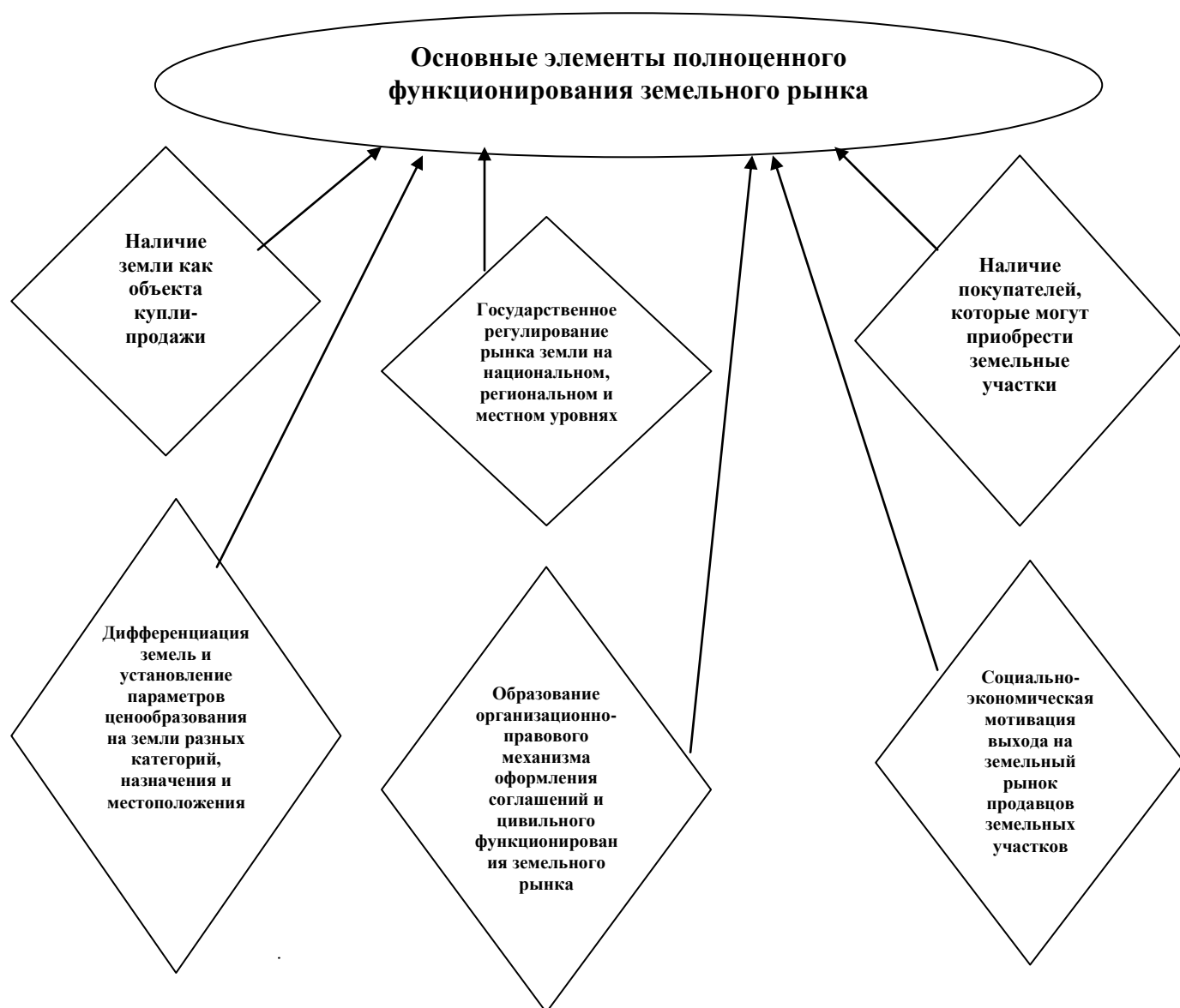


Рис. 3.26. Основные элементы полноценного функционирования земельного рынка

определяет правовые основы проведения оценки земель, профессиональной оценочной деятельности. Закон направленный на регулирование отношений, связанных с процессом оценки, обеспечения проведения оценки земель, с целью защиты законных интересов государства и других объектов правоотношений в вопросах оценки земель, информационного обеспечения налогообложения и рынка земель.

Основанием для осуществления оценки земель сельскохозяйственного назначения (бонитировки почв, экономической оценки земель и нормативной денежной оценки земельных участков) является решение исполнительного

совета или органа местного самоуправления. Данные бонитировки почв являются составной частью государственного земельного кадастра и основой осуществления экономической оценки сельскохозяйственных угодий и учитываются при определении экологической пригодности почв для выращивания сельскохозяйственных культур, а также ущербов сельскохозяйственного производства. Данные экономической оценки являются основанием при определении нормативной денежной оценки земельных участков, анализе эффективности использования земель в сравнении с другими природными ресурсами и определении экономической пригодности земель сельскохозяйственного назначения для выращивания сельскохозяйственных культур. Нормативная денежная оценка земельных участков используется для определения размера земельного налога, государственной пошлины при обмене, арендной платы за участки государственной и коммунальной собственности, ущерба сельскохозяйственного производства, при разработке показателей и механизмов экономического стимулирования рационального использования и охраны земель.

Денежная оценка земли, то есть цена, по которой ее можно было бы купить или продать, необходима при участии земли в рыночных отношениях. Наибольшее распространение в настоящее время получили такие методы оценки земли, как рыночный, доходный и затратный (рис. 3.27).

На наш взгляд, метод прямого сравнения рыночных продаж применим для сформировавшегося рынка земельных участков, так как требует достаточно полной информации о подобных сделках. Под рыночной стоимостью земельного участка сельскохозяйственного назначения понимают наиболее вероятную цену продажи участка на конкурентном рынке и открытом рынке при осознанных и рациональных действиях в интересах покупателя и продавца, которые хорошо информированы и не испытывают давления чрезвычайных обстоятельств. Такой метод можно использовать для оценки приусадебных, садовых, огородных участков, то есть того сегмента земельного рынка, который в настоящее время является достаточно развитым.

Относительно затратного подхода к определению стоимости земельного участка то он основывается на принципе остатка. Этот метод приводит к объективным результатам, если возможно точно оценить величины восстановительной стоимости улучшений (зданий и сооружений) и их износа при условии относительного равновесия спроса и предложения на рынке.

Ограниченность затратного метода заключается в том, что он дает необъективную оценку стоимости объектов недвижимости. Метод является единственным для определения рыночной стоимости собственного земельного участка в случаях, когда на рынке отсутствуют данные о совершенных сделках с аналогичными участками без улучшений.

Необходимо отметить, что применение метода капитализации доходов (доходного метода) требует детального анализа финансового и физического состояния объекта, его окружения, экономических условий и тенденций, а также привлечения таких расчетных инструментов, как коэффициент капитализации, сложный процент, дисконтирование и других. Доходный метод может быть реализован при оценке земель сельскохозяйственного назначения, когда рента исчисляется исходя из рыночных цен продажи возделываемых сельскохозяйственных культур, наиболее эффективных с точки зрения рынка, и технологических нормализованных затрат на их возделывание, оцениваемых по рыночным ценам применяемых материалов и используемых услуг.

Так, как сделок купли-продажи с землями сельскохозяйственного назначения недостаточно, а, следовательно, и недостаточно информации о ценах земельных участков, то по нашему мнению, доходный метод является единственно возможным для оценки сельскохозяйственных угодий. Его используют при оценке земель сельскохозяйственного назначения, рента (дифференциальная, монопольная, абсолютная) при этом исчисляется как разность между рыночной ценой продажи возделываемых сельскохозяйственных культур и затрат на их производство. Как отмечалось ранее, во главе 2 нашего диссертационного исследования применяем формулу

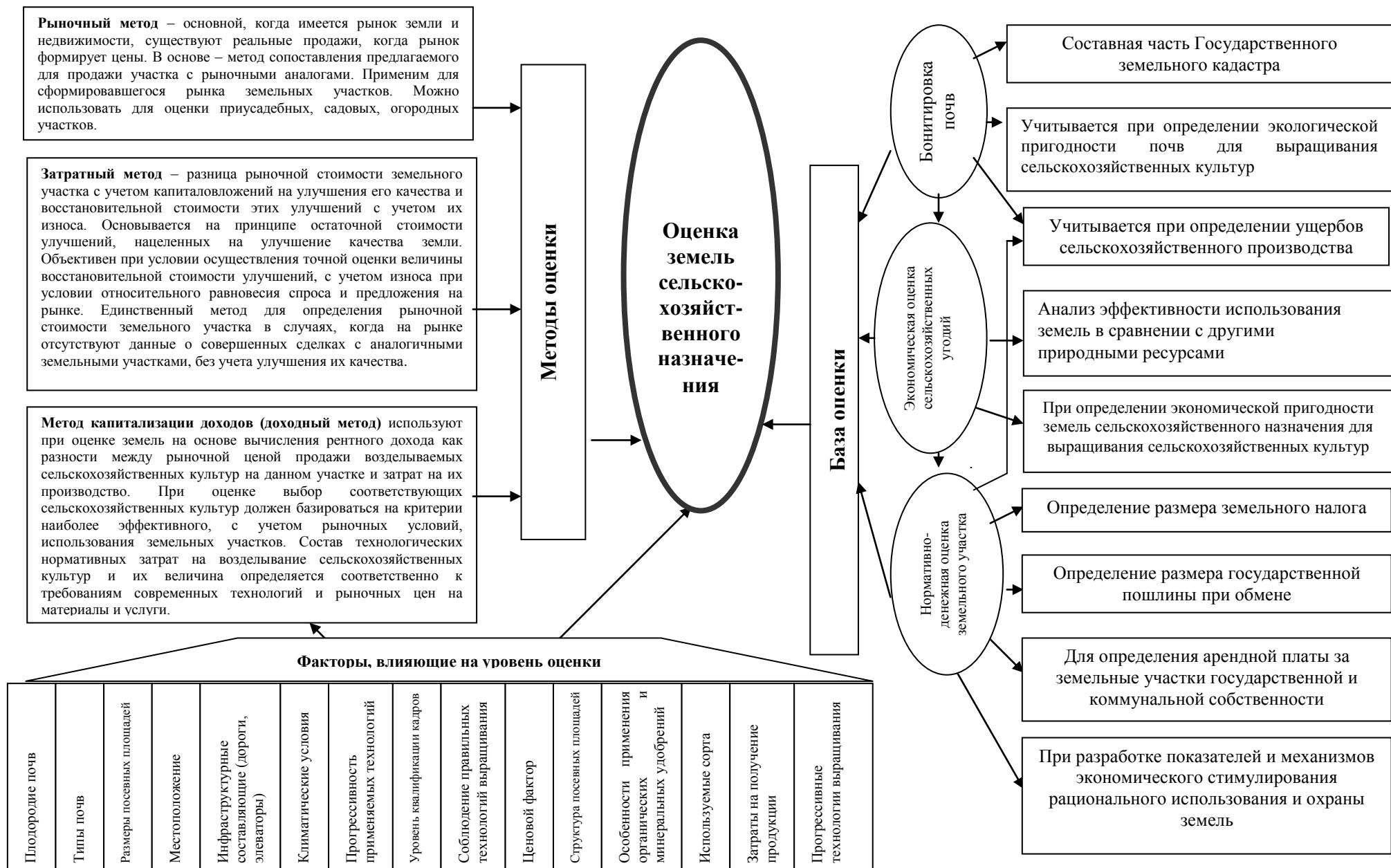


Рис. 3.27. Оценка земель сельскохозяйственного назначения

вычисления дифференциальной ренты для земель сельскохозяйственного назначения С.А. Суриковой [147] и Законодательной нормативно-методической базы земельно-оценочной деятельности (рис. 3.28).

До этого времени конкретных фактических системных исследований и рекомендаций относительно формирования цены на землю не было. На данный момент таким критерием является капитализированная рента, дифференциальный рентный доход, дающий представление о налогооблагаемом потенциале. Рентные платежи до сих пор не стали основной доходной статьей бюджета. Методы исчисления ресурсных платежей тяготеют к уравнильным шаблонам и имеют мало общего с теорией ренты.



где

Y – урожайность, ц/га;

C – цена реализации, грн/ц;

Z – затраты, грн/га;

K_{nr} – коэффициент рентабельности,

P – абсолютная прибыль, грн/ц;

S – себестоимость, грн/ц.

Рис. 3.28. Структура вычисления величины дифференциальной ренты

Мы с трактовкой о дифференциальной ренте, как основой для установления цены на земли сельскохозяйственного назначения согласны. Но если брать практическую сторону этого вопроса, то мы предлагаем анализировать динамику цены земель сельскохозяйственного назначения.

Проблема динамической оценки земли, учитывающей влияние различного уровня интенсивности производства, впервые была специально выделена как предмет исследования в 1964 году И.Б. Загайтовым. «Особенно важно добиться того, чтобы экономическая оценка земли была динамичной, учитывающей влияние на ее продуктивность и доходность уровня интенсивности ведения хозяйства на различных участках, эффективность добавочных вложений в землю. Более того, только динамическая оценка земли может иметь практический смысл, так как дифференциация сельскохозяйственных предприятий по уровню интенсивности производства велика даже в пределах административного района, а влияние добавочных вложений на изменение качества земли значительно» [42].

На наш взгляд, такая трактовка динамичной оценки земли является далеко неполной, т.к. понятие динамичности далеко не исчерпывается учетом эффективности дополнительных вложений в земледелие. Как известно, в этом аспекте проблему рассматривал еще Р.Джонс. Динамика продуктивности земли, а соответственно, и ее оценки может иметь несколько взаимосвязанных аспектов.

Во-первых, это учет фактора времени, который проявляется, в частности, через всеобщий закон экономии времени, предполагающий обесценение отсроченного эффекта, или, то же самое, – более высокую оценку настоящих благ по сравнению с благами будущими. Для пояснения этого совсем не обязательно прибегать к субъективным оценкам. Блага (имеются в виду только вещественные потребительные стоимости) есть не что иное, как предметы личного или производственного потребления. При соединении с живым трудом в процессе производства они в итоге образуют новую потребительную стоимость и большую стоимость.

Во-вторых, динамика продуктивности земли проявляется в изменении структурных связей внутри производственной системы, в том числе в связи с совершенствованием техники, технологии и т.д. Сюда же можно отнести и

отмеченную выше неодинаковую эффективность дополнительных капитальных вложений.

Третьей составляющей динамики экономических достоинств земли является изменение параметров внешней по отношению к земледелию системы. Имеются в виду не только сдвиги, обусловленные инновациями и ростом производительности труда, но и новые потребности человека, а также новое состояние, и тенденции в естественной среде.

Основой анализа динамики цены земель сельскохозяйственного назначения являются авторские результаты настоящего диссертационного исследования. Нами доказано, что динамика и движение рентного дохода очень сильно зависят от ряда факторов. При рассмотрении факторов, посредством которых проявляются особенности оценки земельных участков сельскохозяйственного назначения, их условно можно разделить на две группы:

1. Особенности земельных участков сельскохозяйственного назначения как объекта оценки в частности природной составляющей.

Следует отметить, что природно-климатические условия определяют тип и основные направления ведения сельскохозяйственного производства, а также выбор наилучших или наиболее доходных культур, влияют на выход валовой продукции и в конечном счете на величину земельной ренты, а затем, как следствие, – на стоимость земельного участка.

При определении оценки земельных участков сельскохозяйственного назначения необходимо учитывать технологические свойства, проявляющиеся через условия рельефа, которые оказывают влияние на урожайность сельскохозяйственных культур, продуктивность земельных участков сельскохозяйственного назначения, на возможности многоцелевого (или ограничено целевого) использования земельного участка и тем самым – на себестоимость единицы сельскохозяйственной продукции.

2. Особенности земельных участков сельскохозяйственного назначения как объекта оценки в частности экономической составляющей.

При оценке сельскохозяйственных земель необходимо учитывать жесткое законодательное ограничение на разрешенное использование. При этом главным условием оценки остается принцип наилучшего и наиболее эффективного использования, на применение которого, кроме упомянутого ограничения, должны быть наложены условия и учтены особенности сельскохозяйственного зонирования территории.

По нашему мнению наилучшее и наиболее эффективное использование земельного участка под сельскохозяйственными угодьями складывается из разработки для него оптимальной структуры посевных площадей, дающей максимальную земельную ренту. В числе особенностей оценки земельных участков сельскохозяйственного назначения в части экономической составляющей можно выделить местоположение, которое в значительной степени влияет на стоимость и которое позволяет получить более адекватный результат, отражающий реальную стоимость. Под местоположением земельного участка в данном контексте понимают его местонахождение по отношению к рынкам сбыта или пунктам реализации произведенной сельскохозяйственной продукции; базам снабжения промышленными материально-техническими средствами, необходимыми для ведения сельскохозяйственного производства; городам, влияющим на состояние производственной и социальной инфраструктуры, а также на плотность (численность) населения в зонах влияния рынков сбыта сельскохозяйственной продукции, к которым тяготеют хозяйства [60].

Несмотря на большое количество факторов, формирующих стоимость земельных участков сельскохозяйственного назначения, все они в итоге проявляются в нескольких показателях, а именно – земельной ренте и рыночной стоимости земельного участка [87]. Данные факторы учитываются при выборе методов оценки, определении исходных показателей для расчета и оценки реалистичности и приемлемости полученных результатов.

На наш взгляд определение стоимости земель сельскохозяйственного назначения предполагает следующий порядок действий:

– расчет показателя земельной ренты для каждой из сельскохозяйственных культур;

– определение наиболее эффективного набора сельскохозяйственных культур, т.е. такого набора культур, при пространственном чередовании которых достигается максимизация показателя земельной ренты при сохранении плодородия почвенного слоя;

– расчет показателя земельной ренты как среднего арифметического значения показателей земельной ренты, рассчитанных по каждой из сельскохозяйственных культур, вошедшей в наиболее эффективный набор сельскохозяйственных культур;

– определение максимального значения показателя земельной ренты;

– определение коэффициента капитализации;

– расчет рыночной стоимости путем капитализации максимального значения показателя земельной ренты.

Регулирование стоимости земель сельскохозяйственного назначения осуществляется согласно Конституции Украины (254 к/96 – ВР), Земельного кодекса Украины (2768 – 14), Закона Украины «Об оценке имущества, имущественных прав и профессионально оценочной деятельности в Украине» (2658 – 14), Законов Украины и других нормативно-правовых актов, государственных стандартов, норм и правил.

Величина цены земельного участка сельскохозяйственного назначения зависит от изменения урожайности, выращиваемых культур, их цены реализации, дополнительных затрат на получение определенного количества продукции, структуры посевных площадей. На величину дифференциальной ренты оказывают влияние состав сельскохозяйственных угодий, размеры посевных площадей, уровень урожайности сельскохозяйственных культур, а также состояние и плодородие грунтов, возможность обеспечения органическими и минеральными удобрениями, использование прогрессивных технологий выращивания с применением высокоурожайных сортов, производительность мелиорационных земель и т.п.

Следует отметить целый ряд социально-экономических факторов, которые существенно влияют на ценность земли: плотность населения, уровень развития производительных сил; а также природные: недра земли, ассимиляционный потенциал совокупной экосистемы, частью которой является земля. Характер воздействия этих групп факторов неодинаков: если природные прямо повышают ценность земли, то воздействие социально-экономических факторов более сложное, часто неоднозначное. Это связано с динамикой потребительских стоимостей земли – с интенсификацией землепользования или ростом населения земли не только удовлетворяет потребности большего круга людей, но и полнее проявляет свой потенциал. Вместе с тем, за определенным пределом интенсификации производства и плотности населения могут уменьшаться не только экономические показатели, но социальные и экологические. От уровня развития производительных сил решающим уровнем зависит реализация потребительских стоимостей земли. Специальный пофакторный учет величины ценности земли заслуживает внимания и рассмотрение его динамики, влияния на величину дифференциальной ренты на ее изменения имеет существенное значение при определении оценки земель сельскохозяйственного назначения и в целом оценки всего природно-ресурсного потенциала. Важнейшим методическим принципом, без которого подход к определению цены земли невозможен, является: учет факторов составляющих дифференциальную ренту [50; 173], еще более актуально учет подходов к прогнозированию динамики рентного дохода, а еще более значимо прогнозирование динамики изменения направления факторов ее определяющих.

Существует множество методик [13; 40; 123; 17, 67, 108] расчета дифференциальной земельной ренты и способов ее распределения (Приложение Ц). В рамках рентных отношений возникает три типа основных монополий: монополия собственности на землю, монополия хозяйствования (пользования и распоряжения) и государственная монополия регулирования землепользования [128]. Общая величина земельной ренты объективно

распределяется между тремя основными субъектами рентных отношений. Собственники земли реализуют свою часть ренты в виде арендной платы, землепользователи – в форме избытка рентного дохода над арендой, государство получает определенную ренту через налоговую систему.

Определение рыночной цены земли основывается на определении земельной ренты, выступающей в роли вклада земли в валовой доход сельскохозяйственного производителя. Цена земли прямопропорциональна размеру ренты и обратно пропорциональна норме ссудного процента [75]:

$$\text{Цена земли} = R/r \times 100\%, \quad (3.2)$$

где R – годовая рента с участка;

r – норма ссудного процента.

Для дальнейшего нашего исследования последовательно рассмотрим алгоритм расчета рыночной цены земли, предложенный Е.Г. Лешук:

1. Было составлено уравнение, где величина валового дохода находится в прямой зависимости от совокупности основных производственных фондов на 100 га сельскохозяйственных угодий, оборотных средств на 100 га сельскохозяйственных угодий, средней численности работников на 100 га сельскохозяйственных угодий, плодородия земли в баллах.

2. Рассчитывалась дифференциальная рента I с учетом валового дохода сельскохозяйственного производителя, среднего значения соответствующего фактора производства, коэффициента регрессии в модели при соответствующем факторе.

3. Определение цены 1 га сельскохозяйственных угодий осуществлялось за формулой:

$$P_T = \frac{D_I}{S} k \quad (3.3)$$

где S – площадь используемых сельскохозяйственных угодий;

k – срок капитализации ренты для земель сельскохозяйственного назначения [75].

Для земель сельскохозяйственного назначения срок капитализации равен 33 годам [107].

Представляется, особенно важным, остановится на двух моментах: первое – на понимании фактора времени, где ключевую роль играет сравнение, с одной стороны, ресурсов с ограниченным сроком применения и, с другой стороны, земли, с бессрочным использованием и почти неэластичным предложением (т.е. наиболее надежным способом вложения). Закономерно предложить, что кроме уровня эффективности на величину «капитализатора» может влиять и надежность затрат, т.е. степень неопределенности и риска. Отсюда следует, что возможно применять различные величины процентных ставок для различных видов ресурсов, но и для одного вида ресурса целесообразно использовать неодинаковый процент при «капитализации», т.е. распределении единовременных затрат или эффекта по годам. Отклонение обусловлено степенью риска вложений и соответственно страховой составляющей в капитальной оценке (удаленной во времени). Для земли данная «страховая составляющая» может быть различной в зависимости от климатических особенностей, степени устойчивости растениеводства, а возможно, и перспектив развития хозяйства на этой земле. Второе – долгосрочная ставка ссудного процента должна одновременно представлять и нижнюю границу «капитализатора», ожидаемая норма эффективности – верхний предел. Определив это, мы подходим к иному уровню понимания сущности коэффициента капитализации и влияния фактора времени [140].

В нашей диссертационной работе мы считаем целесообразным, использовать следующий алгоритм для исследования влияния динамики факторов, воздействующих на изменение цены земель сельскохозяйственного назначения.

Прежде чем перейдем к более детальной характеристике алгоритма, следует отметить, что мы рекомендуем рассматривать объект исследования как органическую систему, которая взаимодействует с системой более высокого уровня. Актуально было бы провести детальную структуризацию объекта

исследования, позволяющую представить его в виде иерархической совокупности связанных друг с другом подсистем и изучать внутренние и внешние связи этих подсистем друг с другом. Необходимо выявить проблемы, препятствующие желательному развитию рассматриваемого объекта, и построение модели управления решением проблем с возможно более полным использованием принципа обратной связи.

В том случае, если система работает неэффективно осуществить перестройку.

Предлагаемый нами алгоритм (рис. 3.29) построения прогноза влияния факторов составляющих величину дифференциальной ренты на цену земель сельскохозяйственного назначения отличается простотой реализации и универсальностью с точки зрения его использования на различных уровнях управления (хозяйствующий субъект, район, область, государство).

Разработанные нами методические подходы к прогнозированию цены земель сельскохозяйственного назначения могут быть определенным вкладом в формирование методологии проектирования экономически устойчивого сельскохозяйственного производства с оптимальным использованием природно-ресурсного потенциала.

Реальную цену на земли сельскохозяйственного назначения может сформировать только рынок. Следует отметить, что рыночная система продажи сельскохозяйственных земель на Украине не работает. Мы лишь приведем прогнозы и расчеты цены на земли сельскохозяйственного назначения для своего региона.

На примере возделывания зерновых (без кукурузы) проследим зависимость цены земель сельскохозяйственного назначения от величины дифференциальной ренты и рентообразующих факторов по Сумской области (Приложение III). Исходя, из данных таблицы можно сделать следующие заключения:

1. фактическая цена 1 га земли сельскохозяйственного назначения в 2007 году составила 11260 \$;

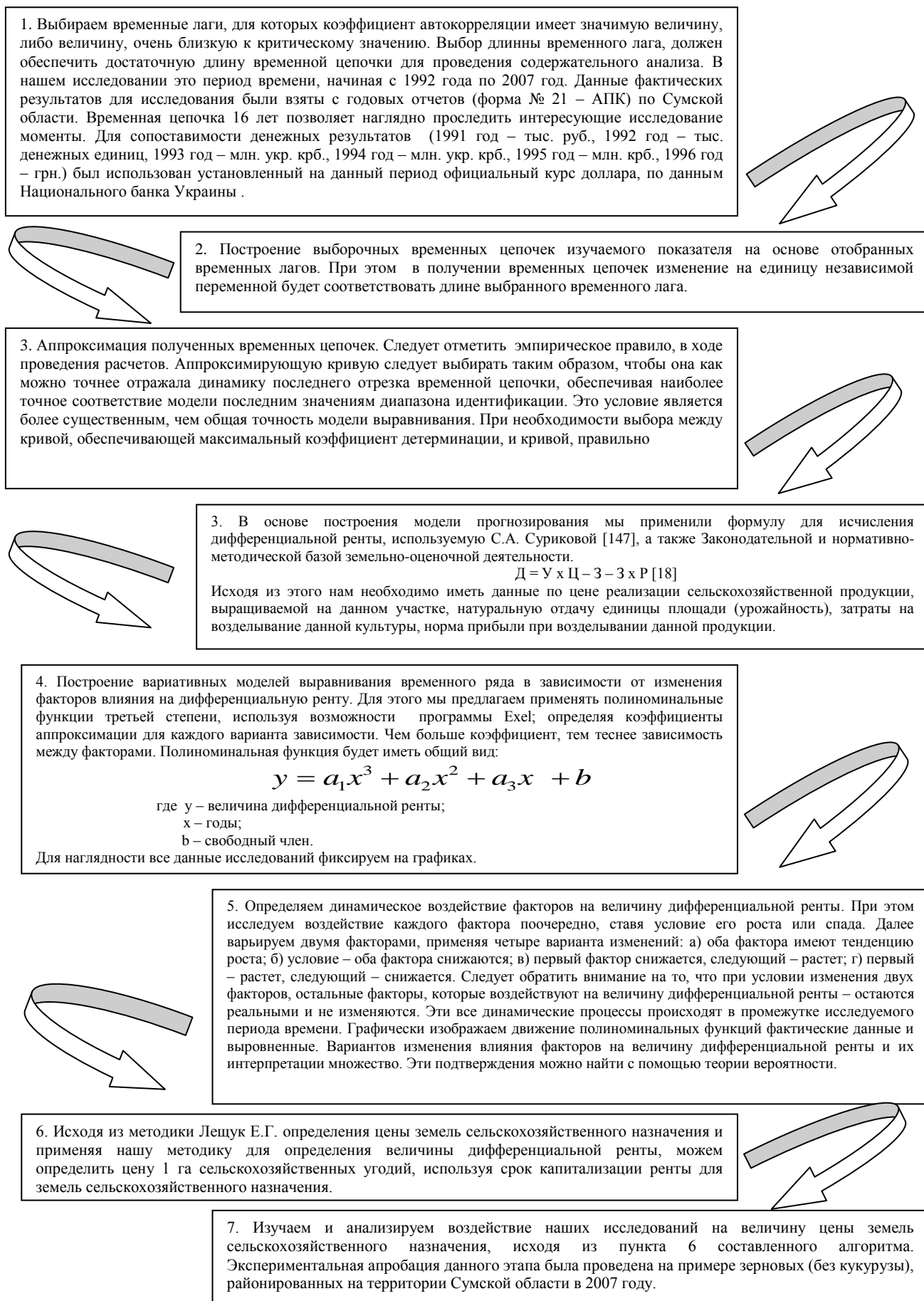


Рис. 3.29. Алгоритм построения прогноза влияния факторов составляющих величину дифференциальной ренты на цену земель сельскохозяйственного назначения.

2. в зависимости от варьирования рентообразующих факторов, которые имеют непосредственное влияние на величину дифференциальной ренты, можно отметить, что эти факторы имеют воздействие и на величину цены земель сельскохозяйственного назначения;
3. очевидно, что самая низкая цена сельскохозяйственных земель наблюдается при условии снижения урожайности и цены реализации, она составляет 367 \$ за 1 га. Второе место занимает цена земель при условии снижения цены реализации зерна; а также при условии снижения затрат и цены реализации – 806 \$. Третье место – 930 \$ за 1 га земель сельскохозяйственного назначения при условии снижения нормы прибыли, возделываемых культур;
4. при условии снижения затрат и повышения урожайности получаем самую высокую цену за 1 га сельскохозяйственных земель – 15227 \$. Это условие из области фантастики так, как получить повышение урожайности без дополнительных затрат очень сложно. Обычно повышение урожайности требует повышение затрат на возделывание культуры. При этом условии цена земли составит 14755 \$. Такую же цену земли можно получить при условии повышения урожайности и цены реализации зерна. Третье место занимает цифра 11732 \$, которую можно получить при условии снижения затрат и повышения цены реализации возделываемых культур.

Нами был графически определен ориентировочный средний коридор для оценки земель сельскохозяйственного назначения в зависимости от динамики изменения влияния рентообразующих факторов (Приложение Щ).

Аналогичный анализ нетрудно провести при возделывании культур, которые районируются на территории Сумской области, но целесообразности в этом нет. Подобная картина будет складываться и по остальным культурам, которые мы исследовали в нашей диссертационной работе.

Данную методику можно использовать при определении залоговой цены земли для отдельного сельскохозяйственного предприятия, рассчитывая долю участия земли в создании добавленной стоимости, а также при осуществлении

сделок купли – продажи земельных участков, выделенных в счет земельных долей.

В нашей работе мы не ставим самоцелью определение конкретной величины дохода. При апробации исследования определяется направление движения рентного дохода в зависимости от изменяющихся факторов. После проведения многофакторного анализа, можно твердо трактовать, что мы стоим на определенных принципах. Допустим, можно определить рентный доход как практический показатель на данный момент, мы можем констатировать сколько стоит 1 га земель сельскохозяйственного назначения. А что будет завтра? Как будет изменяться дифференциальная рента первого рода, как будет вести себя коэффициент капитализации?

Таким образом, если будем говорить, во сколько раз изменяется капитализированная рента, то оценка сделанная сегодня, будет завтра уже не актуальна. Мы показали, что декларируем динамический характер этого вопроса. В нашем исследовании мы никоим образом не претендуем на установление какой-то цены для какого-то участка. Естественно, что цена будет устанавливаться в процессе купли-продажи двух субъектов. Но они должны понимать, какой прогноз, какая тенденция, на каком промежутке и в какой период измениться эта цена. Каким образом будет, зависеть цена от структуры посевных площадей, и как это будет влиять на доход хозяйств, на доход потенциального владельца. Цена земель сельскохозяйственного назначения будет изменяться в зависимости от ценовой политики государства, от дотационной компенсационной системы страны. Мы не будем останавливаться на самом определении цены по формам ранее определенным – это капитализированная рента первого рода. В оценочной практике это метод потенциальной доходности. Наши соображения исходят из того, что все находится в движении и наблюдается теснейшая зависимость между связью факторов, влияющих на определение цены земель сельскохозяйственного назначения.

В нашей работе наблюдаются элементы научной новизны. Нами предложено впервые, выдвинуто и доказано, также сформированы научно-методические подходы к исследованию, отображению, установлению динамического характера показателя природно-ресурсного потенциала и такого же динамического влияния на конкретные экономические показатели, которые отображают динамическую модель решения этого вопроса.

Такой динамизм он объективно определен. Мы не можем конкретизировать дифференциальный доход; можем трактовать, что он исходя из сложившихся каких-то традиций, самих грунтов, структуры разделения труда и конкретно выращиваемой культуры имеет определенное значение. Но это не значит, что так и будет и что это оптимальный вариант. Можно утверждать, что это только сложившийся на данный момент факт.

В нашей работе мы показываем, что есть факторы и есть их движение – вот это самое главное, и вот на этом акцентируем внимание. Идея заключается в том, что у нас есть соответствующий инструментарий, который позволяет отследить динамику движения. Этот инструментарий могут использовать специалисты любого ранга. В зависимости от характера движения факторов и их влияния на цену земли, они принимают соответственно решения. Потому что естественно, если ставить некие максимальные условия от эксплуатации природно-ресурсного потенциала, то будет отдача максимальной.

Примечательно, что цены на землю в динамике тесно связаны с ценами на постройки, другие основные фонды земледелия. Из этого прямо вытекает, что в экономическом исследовании землю нельзя изучать изолированно, без детального анализа не только основных пропорций и закономерностей аграрного сектора, но и тенденций производства и рынка вообще.

Исходя из этого и назначается такая цена, а не исходя из того, что там возделывается определенная культура. Мы не ставим перед собой задачи точного определения дифференциальной ренты как текущего показателя, мы определяем, как дать людям, принимающим решение, соответствующий инструментарий. Мы пришли к заключению, что саму методологию оценки

этого процесса надо модернизировать: составляющие формулы определения дифференциальной ренты нужно представлять как функции от цены, затрат, урожайности нормы отдачи и т.д. Мы не определяем константу, а определяем динамику, процесс влияния на величину дифференциальной ренты. Вот в чем состоит задача нашего диссертационного исследования.

По аналогии. Есть специалисты, которые прогнозируют изменения на сложившемся рынке жилой недвижимости. Соответствующие органы, риэлтерские фирмы, аналитики работают по определению динамики цен, исследованию множества актов купли-продажи по регионам, по сезонам, в зависимости от других факторов. Они конкретно прогнозируют, дают человеку практические рекомендации о покупке, используя сложившиеся на данный момент тенденции на рынке недвижимости. Что касается земельных отношений, то данный стереотип здесь не работает. Поэтому мы предлагаем принять наши рекомендации. Наши методические подходы будут откорректированы, будут обнаружены какие-то ошибки и неточности, но тем не менее как инструментарий для принятия решений это действительно и актуально.

Сейчас идея заключается в том, что мы не определяем фиксированную величину дифференциальной ренты, мы доказываем, что она изменяется во времени от взаимного влияния факторов. Эти изменения подтверждают регрессионные зависимости. Прослеживаем элементы влияния. Этот динамический подход необходим и для прогнозирования возможных тенденций. Решение данной задачи будет способствовать рациональному использованию и сохранению плодородия земель сельскохозяйственного назначения и повышению эффективности использования природно-ресурсного потенциала в целом. А это есть в определенной степени инструментарий, как одна из определяющих основ для принятия решений наших аналитиков.

3.4. Совершенствование механизма компенсации затрат сельскохозяйственным товаропроизводителям на минеральные удобрения

Существует много инструментов государственной политики для поддержки сельскохозяйственного производства. Это бюджетные дотации, налоговые льготы, импортные пошлины, квоты на производство, минимальные цены, регулирование цен на минеральные удобрения и топливо во время посевных и уборочных кампаний. По правилам Всемирная торговая организация, все расходы бюджета в поддержку сельского хозяйства делит на те, которые нужно сокращать (мероприятия "желтого ящика") и не нужно (мероприятия "зеленого ящика"). К "желтому ящику" относятся мероприятия, искажающие производство или торговлю. Например, если правительство проводит закупки пшеницы с целью удержания цены на определенном уровне, то происходит искажение производства, поскольку не рынок диктует спрос на пшеницу, а правительство. То есть происходит искусственное стимулирование производства пшеницы. Аналогично выглядит ситуация, когда правительство частично компенсирует затраты на технику и минеральные удобрения, стимулируя производство определенных видов продукции. Мероприятия "зеленого ящика" минимизируют такие искажения и дают долгосрочные выгоды сельскому хозяйству. К ним относятся научные исследования, контроль и борьба с вредителями и болезнями растений, животных, контроль качества и безопасности продуктов питания, развитие инфраструктуры сельской местности (строительство дорог, электрификация, охрана окружающей среды) и т.д. [116; 160].

В концепции формирования экономического механизма регулирования земельных отношений в сельском хозяйстве наиболее существенным является разработка системы платы за землю, адекватной региональным условиям сельского хозяйства в рамках перехода к рыночной экономике, осуществление различных видов платы за землю на единой методологической основе. Методологическая и методическая незавершенность вопроса об оценке земли

как недвижимого имущества имеет решающее значение при отсутствии стимулирующего фактора рационального использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве. Существующая система платы за землю не стимулирует развитие сельскохозяйственного производства и рациональное использование земельных ресурсов [115; 73; 95]. Сдерживается развитие земельного рынка, внедрение залоговых операций в сельском хозяйстве.

За последние годы значительно возросли как суммарные расходы на восстановление плодородия почв, так и их доля в общем финансировании сельскохозяйственного производства из государственного и местного бюджетов: государственная поддержка программ и мероприятий по развитию растениеводства, расходы на повышение плодородия почв, возмещение разницы в процентных ставках по кредитам, компенсационные потери по чрезвычайным ситуациям, субсидии по капитальным вложениям.

Особенностью рентных отношений является то, что дифференциальная рента II, т. е. доход от дополнительных вложений в землю, создается не только за счет инвестиций самого сельскохозяйственного производства, но и в значительной степени за счет вложений в производственную инфраструктуру отрасли, каковой является например оросительная система. От состояния ее технической и технологической готовности во многом зависит водный режим, а следовательно, и экономическое плодородие земли.

В последние годы сократился объем капиталовложений в эксплуатацию земель сельскохозяйственного производства. Это привело к уменьшению ремонтно-восстановительных работ и ухудшению состояния используемых земель для возделывания культур. Важное место занимает финансирование капитальных затрат из местных бюджетов.

Мировой опыт показывает, что в системе регулирования отношений воспроизводства плодородия важную роль играют механизмы рыночного саморегулирования. Вместе с тем ни в одной стране мира нет свободного рынка сельскохозяйственных земель, основанного исключительно на действии саморегулирующегося механизма. Большинство авторов, исследовавших

аграрные формирования земельных отношений (среди них И.Н. Буздалов, Н.В. Комов, Н.Г. Конокотин, А.Э. Сагайдак, В.Н. Овчинников), признают, что государство должно сохранить за собой контроль формирования и развития институтов землевладения и землепользования. Целями такого вмешательства функционирования рыночных механизмов со стороны государства являются:

- 1) обеспечение достаточного уровня использования сельскохозяйственных угодий;
- 2) обеспечение экологических требований;
- 3) осуществление социально справедливого перераспределения земли и рентных доходов.

Природным ресурсам Украины присуща определенная двойственность. С одной стороны, в составе земли преобладают черноземы, которые основатель научного почвоведения В.В. Докучаев в свое время относил к наибольшему богатству Русской империи. С другой стороны – в течении последних десятилетий чрезмерной интенсификации приобрели деградационные процессы, которые кардинально отражаются на производительности земель. Эти земли имеют отрицательный рентный доход, т.е. затраты не оправдывают полученную на них продукцию.

На восстановление плодородия земель нужны затраты. Отсутствие достаточных инвестиций в сельскохозяйственное производство в ближайшие пять лет приведут к полному упадку.

Все это заставляет основательно пересмотреть современное отношение к земельным ресурсам, на которые приходится свыше 44% общего природно-ресурсного потенциала страны. Главным научно-исследовательским и проектным институтом землеустройства совместно с Институтом Украинской академии аграрных наук была разработанная Общегосударственная программа использования и охраны земель. Реализация программы предполагается в два этапа: первый – 2006–2010 года и второй – 2011–2015 года. Она реализуется путем разработки, принятия и внедрения законодательных, нормативно-правовых и других актов. Общая стоимость довольно серьезная – 73,9 млрд.

гривен, но средства, которые предполагаются из Государственного бюджета Украины, полностью покрываются за счет платы за землю и средств, которые поступают от сельскохозяйственного производства [7].

Выравнивание денежных доходов сельскохозяйственных предприятий, находящихся в различных природно-экономических районах страны, зависит от уровня закупочных цен, которые должны соответствовать зональным затратам на производство сельскохозяйственной продукции.

Система цен на средства производства для сельского хозяйства сформировалась и утвердилась в форме двух прецедентов оптовых цен на сельскохозяйственную технику и минеральные удобрения, т. е. система двух уровней цен: общего – для промышленности и других отраслей, кроме сельского хозяйства, и льготного уровня оптовых цен – для сельского хозяйства. Разница между двумя уровнями цен возмещается через государственный бюджет. В настоящее время удельный вес дотаций и доплат на сельскохозяйственную продукцию составляет пятую часть расходов государственного бюджета. Такое положение отрицательно сказывается на решении социальных задач, осуществление которых происходит за счет государства, использования государственного бюджета.

Продажа техники, минеральных удобрений, реализуемых сельскохозяйственным предприятиям по льготным, заниженным ценам осуществляется в виде дотаций на указанные услуги. Эти условия создают ряд негативных явлений, которые выражаются в необоснованном, завышенном спросе на промышленную продукцию, в неэффективном ее использовании. Сложился нерациональный уравнилельно затратный метод формирования закупочных цен, когда цены изменяются в сторону роста вслед за ростом всяких затрат в сельском хозяйстве, в том числе высоких затрат, связанных с низким уровнем ведения хозяйства. Льготы, которыми пользуются сельскохозяйственные предприятия при установлении уровня цен, привели к тому, что типичными стали индивидуальные цены, поскольку наряду с зональными ценами существуют еще областные и даже районные цены,

которые не создают стимулы у коллективов к изысканию и использованию резервов производства для повышения эффективности работы.

Инвестиции в сельскохозяйственное производство играют огромное значение в обеспечении высоких темпов расширенного воспроизводства, в создании и укреплении материально-технической базы сельскохозяйственных предприятий.

В новых условиях хозяйствования большинство инвестиционных программ финансируются в основном за счет собственных источников, а при их недостатке – кредитами и государственными ассигнованиями их бюджета. Поэтому, в условиях недостатка финансовых ресурсов, определение приоритетных, наиболее экономически эффективных направлений инвестиций в сельскохозяйственное производство имеет важное значение в экономном расходовании средств. Наиболее экономически эффективные инвестиционные программы определяются наибольшим приростом объемов производства и уровнем снижения себестоимости единицы продукции, суммой экономии средств и сроком окупаемости инвестиционных вложений.

Опыт экономически развитых стран свидетельствует, что инвестиционные потоки, в том числе и бюджетные ассигнования, а также система налогов, льгот и кредитов есть важными регуляторами развития агропромышленной сферы в целом и отдельных его областей, они дают возможность ликвидировать диспропорции в структуре ее ресурсного потенциала.

Инвестиционная политика в Украине должна составлять единую систему государственного регулирования развития АПК вместе с ценами, налогами и кредитами, как это практикуют во всех странах с развитой рыночной экономикой.

Инвестиции для формирования производственной и социальной инфраструктуры и гарантирования экологической безопасности надо делать (на современном этапе развития) из средства государственного и региональных

бюджетов, привлечение коммерческих структур к финансированию долгосрочных проектов АПК, сбережений населения и т.п..

По мере углубления рыночных отношений неизбежно возникает необходимость кардинального совершенствования государственной системы цен, как неотъемлемой части ценовой политики, ибо невмешательство государства в методы их регулирования и уход его от активной поддержки сельскохозяйственных производителей приведут к дальнейшему спаду экономики аграрного производства [169]. Программа развития сельского хозяйства региона должна включать разработку мероприятий по стабилизации и наращивании объемов производства продукции для улучшения обеспеченности населения продуктами питания, удовлетворения производственных потребностей, вывоза продукции за пределы региона и экспорта, формирование резервов эффективного использования имеющегося потенциала. Рассмотренные методические подходы позволят, на наш взгляд, обосновать на перспективу величину необходимых финансовых средств, выделяемых на государственном и региональном уровнях для поддержки сельского хозяйства области.

Важным приоритетом государственных капиталовложений должно быть сохранение и повышение плодородия сельскохозяйственных угодий. Сегодня значительная часть земель утратила свое плодородие вследствие эрозии, чрезмерного использования химикатов, несоблюдение технологии обработки и др.

Обеспечение сохранения плодородия почв, а следовательно и природно-ресурсного потенциала страны а настоящее время без применения минеральных удобрений и других средств химизации невозможно. Без применения удобрений невозможно внедрение высокоинтенсивных технологий, становится проблематичным восстановление кормовой базы животноводства и возделывание современных сортов в растениеводстве. В этой связи государственным органам необходимо принять меры, позволяющие устранить

диспаритет цен на удобрения и сельскохозяйственную продукцию, разработав механизм поддержки товаропроизводителей в аграрном секторе экономики.

Средств на закупку удобрений не хватает по многим причинам. Большое влияние на увеличение объема потребления оказывает соотношение цен на минеральные удобрения и зерно (рис. 3.30). Чем ниже это соотношение, тем больше потребляется удобрений сельским хозяйством и, в обратном случае – противоположное. Рост потребления имеет отложенный характер, то есть он приходится на следующий год после снижения соотношения и наоборот. Если в текущем году произошло повышение соотношения цен удобрения – зерно, то в следующем году потребление удобрений останется на текущем уровне или сократится. В эти периоды особенно целесообразно увеличение объемов финансирования сельскохозяйственных товаропроизводителей для недопущения дефицитного баланса питательных веществ в почве.

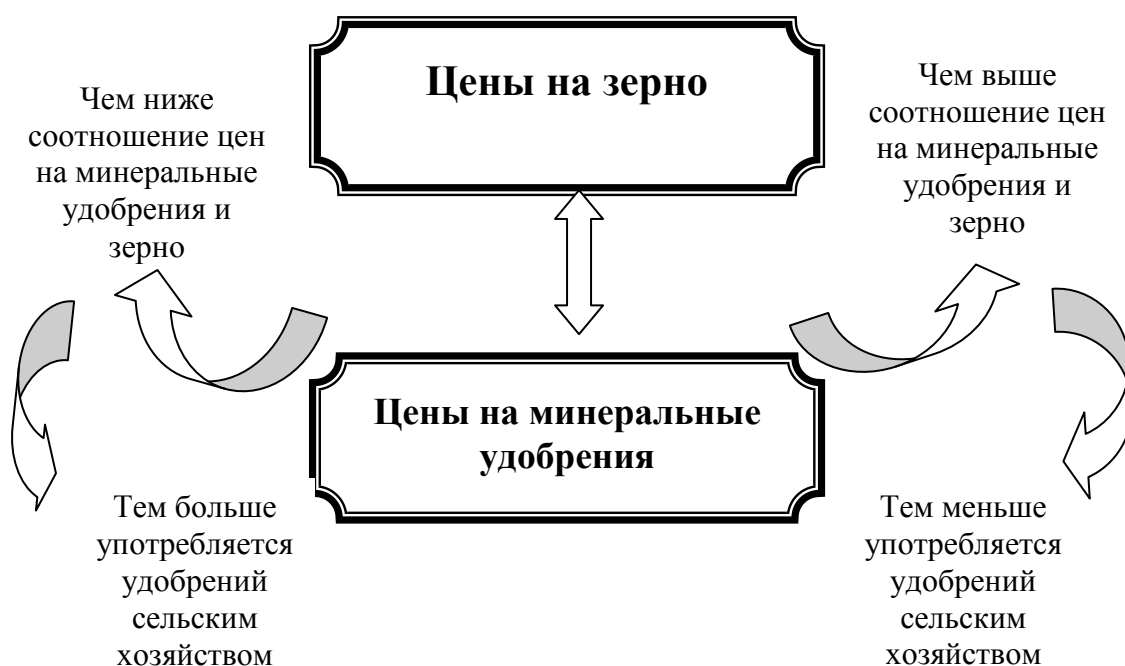


Рис. 3.30. Потребление минеральных удобрений сельскохозяйственными предприятиями в зависимости от цены на минеральные удобрения и зерно

Кабинет Министров Украины согласно постановления № 914 от 12 августа 2009 года «Об утверждении Порядка использования в 2009 году средств

Стабилизационного фонда для финансирования мероприятий по защите, воссозданию и повышению плодородия почв» утвердил льготы для сельскохозяйственных предприятий на закупку фосфорсодержащих минеральных удобрений отечественного производства.

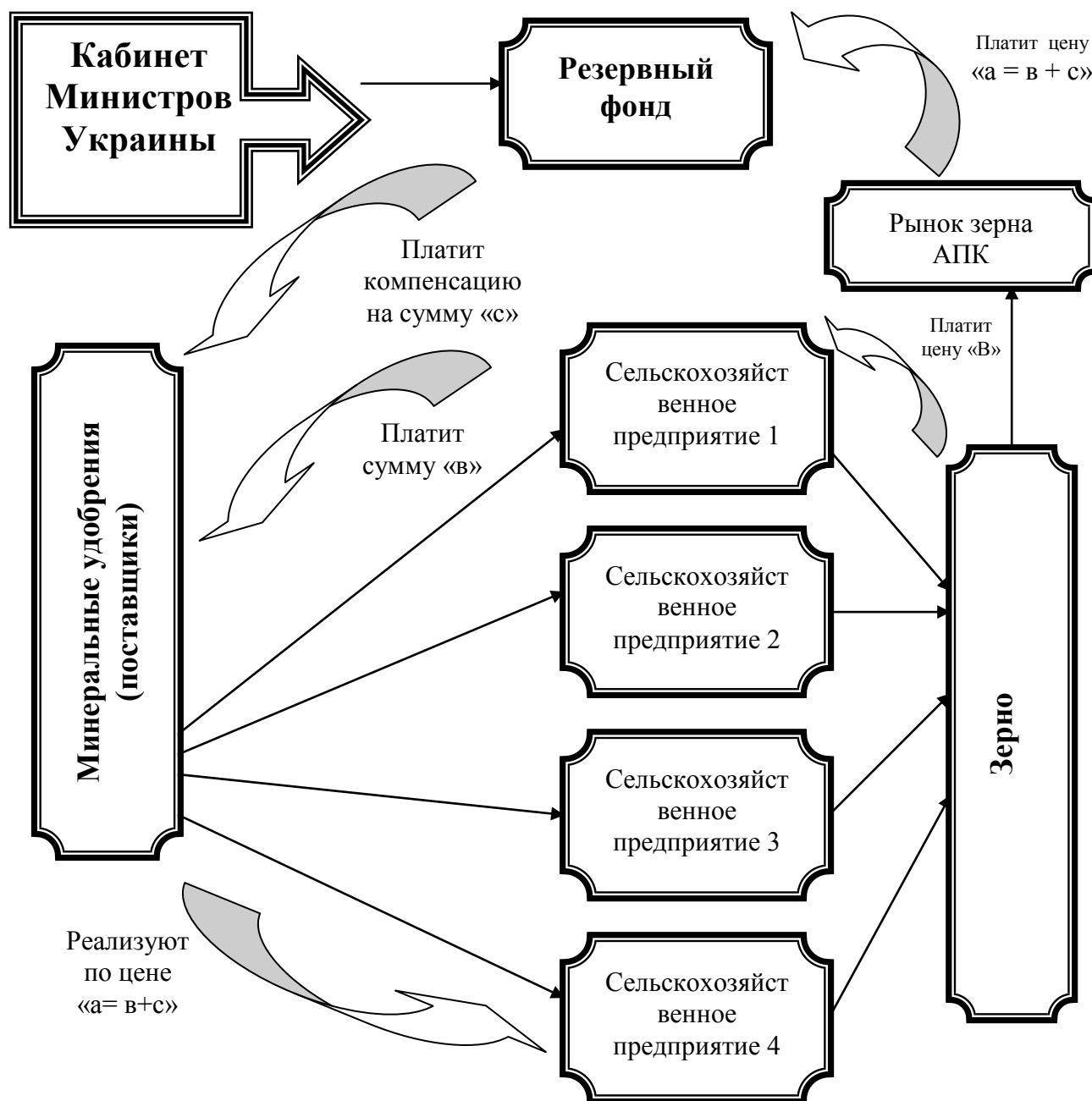


Рис. 3.31. Механизм предоставления компенсации на минеральные удобрения.

Цель постановления – обеспечение сохранения и воспроизводства плодородия почв, рациональное использование природно-ресурсного

потенциала, в том числе сельскохозяйственных угодий, создание на этой основе условий роста производства сельскохозяйственной продукции для укрепления продовольственной независимости страны.

В рамках действия этого документа происходит выплата сельскохозяйственному производителю компенсации части затрат на приобретение минеральных удобрений и средств защиты растений (рис. 3.31).

Так размер компенсации за суперфосфат отечественного производства составил 600 грн. за тонну, аммофос – 1350 грн./ т, нитроаммофоску (суперагро) – 1125 грн /т.

Сельскохозяйственным производителям ОАО «Сумыхимпром» предлагает минеральные удобрения собственного производства по ценам на условиях завода-производителя: суперагро – 3500 грн /т и суперфосфат – 1770 грн /т. Размер компенсации соответственно составляет 32,14% и 33,9%.

На наш взгляд (рис. 3.32), механизм авансирования заводов по производству минеральных удобрений и компенсации части затрат сельскохозяйственным производителям имеет ряд достоинств и недостатков.

Для того, что бы усовершенствовать механизм государственного регулирования рынка минеральных удобрений мы считаем целесообразным использовать методику усовершенствованную Соколовым Н.А. [142] на основе рекомендуемых формул, соответствующим постановлением Кабинета Министров Украины, для деления объема межбюджетных трансфертов (дотаций выравнивания и средств, которые передаются в государственный бюджет) между государственным бюджетом и местными бюджетами. Формула разработана в соответствии со статьями 97 и 98 Бюджетного кодекса Украины для распределения объема межбюджетных трансфертов между государственным бюджетом, бюджетами Автономной Республики Крым, областными бюджетами, бюджетами городов Киева и Севастополя, бюджетами районов (табл. 3.6).

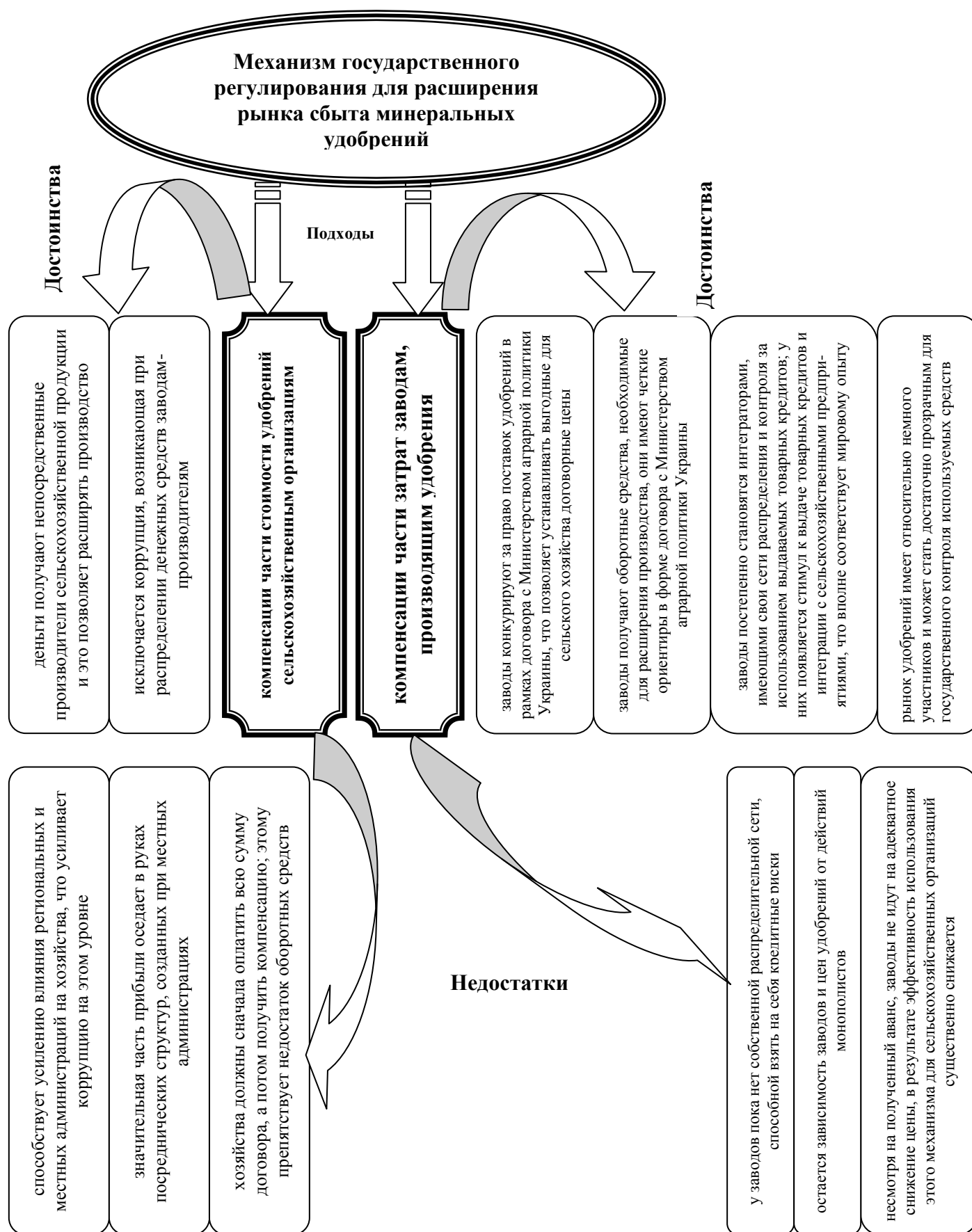


Рис. 3.32. Достоинства и недостатки механизма государственного регулирования рынка минеральных удобрений

Таблица 3.6

Формулы деления объема межбюджетных трансфертов (дотаций выравнивания и средств, которые передаются в государственный бюджет) между государственным бюджетом и местными бюджетами

Постанова Кабинета Министерство Украины	Формула	Коментарии
№ 1195 от 5.08.2001 р.	$T_i = a_i (V_i - D_i)$	Базисная формула
№ 1569 от 22.11.2001 р.	$T_i = a_i (V_i - (D_i - \Delta D_i \times b_i))$	ΔD_i – разница между объемом доходов бюджетов административно-территориальной единицы на 2002 г., определенным с применением индекса относительной налогообеспособности, и фактическим объемом ее бюджета на 2000 г., увеличенным в 1,65 разы; b_i – коэффициент замедления относительной скорости динамик.
№ 1382 от 14.09.2002 р.	$T_i = a_i (V_i - (D_i - \Delta D_i))$	ΔD_i – расчетный объем закрепленных доходов.
№ 1426 от 9.09.2003 р.	$T_i = a_i (V_i - D_{i \text{ zak}})$	$D_{i \text{ zak}}$ – расчетный объем доходов (корзины доходов), закрепленных за соответствующими ответственными бюджетами.
№ 1761 от 12.11.2003 р.	$T_i = a_i (V_i - FD_{i \text{ zak}})$	$FD_{i \text{ zak}}$ – факторный расчетный объем доходов (корзины доходов), закрепленных за соответствующими местными бюджетами.
№ 1203 от 14.09.2004 р.	$T_i = a_i (V_i - RD_{i \text{ zak}})$	$RD_{i \text{ zak}}$ – расчетный прогнозный объем доходов (корзины доходов), закрепленных за соответствующими местными бюджетами.

Величина дотаций выравнивания из государственного бюджета, которые предоставляются бюджетам Автономной Республики Крым, областному, бюджета города Киева и Севастополя, Автономной Республики Крым и областного значения, бюджета района, или средств, которые предлагаются с этих бюджетов до государственного бюджета, (T_i) определяется по общему фонду местного бюджета как разница между расчетным показателем объема расходов (V_i), прогнозным показателем объема доходов (корзины доходов), которые аккумулируются на ее территории (D_i) с применением коэффициента выравнивания (a_i).

Следует отметить, что формула деления межбюджетных средств периодически изменяется. В табл. 1 представлены формулы, которые были рекомендованы соответствующими Постановлениями Кабинета Министров Украины.

Расчетные показатели объемов расходов местных бюджетов для приобретения минеральных удобрений определяются, выходя из общих ресурсов сведенного бюджета Украины и местных бюджетов и первоочередности социальных расходов.

Формулу $T_i = a_i (V_i - RD_{i\text{ zak}})$, которая была предложена в Постановлении Кабинета Министров Украины № 1203 от 14.09.2004 г., предлагается трансформировать в следующую:

$$T_i = k_{fi} [a_i (V_i - RD_{i\text{ zak}})], \quad (3.4)$$

где

$[a_i (V_i - RD_{i\text{ zak}})]$ – действующая система

k_{fi} – интегральный корректирующий коэффициент.

Чтобы определить среднюю цену земель сельскохозяйственного назначения по Украине, учитывая влияние рентообразующих факторов на величину дифференциальной ренты, необходимо суммировать стоимость земель сельскохозяйственного назначения по всем регионам страны и разделить на общее число районов, которые участвуют в данном исследовании. Используя данные методики, определяем среднюю цену земель сельскохозяйственного назначения по Украине. Она будет равняться 12419,67 долларов (335331,102 долларов : 27 районов), (Приложение Ю).

Для определения корректирующего коэффициента, используемого для распределения минеральных удобрений между сельскохозяйственными производителями данных регионов, необходимо 12419,67 разделить на цену земель сельскохозяйственного назначения по Сумскому региону (11260,029 долларов за 1 га). В этом случае корректирующий коэффициент равен 1,10. Данные коэффициенты корректировки исчисляем по всем регионам Украины.

В (Приложении Ю) приведены расчеты интегрального корректирующего коэффициента и объемы расходов с учетом трансфертов до и после корректировки. Для расходов с учетом трансфертов до корректировки берем в полном размере всю сумму межбюджетных трансфертов, так как выделить межбюджетные трансферты на приобретение минеральных удобрений сложно. Исходя из этого, показываем механизм действия нашей методики.

ВЫВОДЫ К РАЗДЕЛУ 3

Результаты исследования, которые были проведены в третьем разделе и его аналитические характеристики дают возможность утверждать:

Во-первых, при определении в качестве оценки земель сельскохозяйственного назначения в основу положена дифференциальная рента первого рода и учитывается влияние рентообразующих факторов на величину этой оценки.

Во-вторых, на основе определенных в диссертации зависимостей дифференциальной ренты земель сельскохозяйственного назначения от рентообразующих факторов исследовано их одиночное и комплексное воздействие, которое позволило определить наиболее влиятельные комбинации этих факторов.

В-третьих, учитывая динамический характер дифференциальной ренты, исчисление цены земель сельскохозяйственного назначения необходимо осуществлять в зависимости от динамики рентообразующих факторов.

В-четвертых, целесообразно устанавливать допустимый интервал возможных цен на земли сельскохозяйственного назначения на основе выделенных наиболее влиятельных рентообразующих факторов.

В-пятых, при распределении трансфертов на приобретение минеральных удобрений между сельскохозяйственными производителями необходимо учитывать дифференциацию компенсационных платежей в зависимости от оценки земель сельскохозяйственного назначения, как составляющей природно-ресурсного потенциала конкретного региона.

ВЫВОДЫ

В диссертационной работе проведено обобщение теоретических и методических подходов к оценке и прогнозированию природно-ресурсного потенциала региона, и предложено новое решение научного задания, которое состоит в учете динамического характера влияния рентообразующих факторов на величину дифференциальной ренты, как составляющей оценки природно-ресурсного потенциала.

Результаты исследования позволили сделать следующие выводы:

1. В научной практике существует существенное расхождение в теоретических подходах к определению структурно-логической сущности понятия «природно-ресурсный потенциал» и «природные ресурсы». Их классификация и систематизация, которая проведена в работе, позволила определить обобщающие принципы формирования и выявить взаимосвязь составляющих природно-ресурсного потенциала региона. Данные положения дают основание для определения этой категории, как элемента национального богатства, которая функционирует в форме потенциальной возможности природных ресурсов удовлетворять экономические, социальные и экологические потребности общества и проявляется через институционные формы и конкретные способы экономической деятельности.

2. Структурно-логическая характеристика природно-ресурсного потенциала региона дает возможность раскрыть существенные взаимосвязи и взаимодействие составляющих элементов природно-ресурсного потенциала. Такой подход, в отличие от других пониманий природно-ресурсного потенциала, позволяет рассмотреть его как комплексную многоуровневую систему, в которой существуют тесные взаимозависимости, и формируется иерархическая соподчиненность хозяйственных функций ее элементов.

3. Определено, что одним из денежных резервов, который можно использовать для сохранения и возобновления природно-ресурсного

потенциала региона является дифференциальная рента. Так, фактическая величина дифференциальной ренты, полученной при возделывании зерновых (без кукурузы) на территории Сумской области оценивается в 341,213 долларов за 1 га. При этом дифференциальная рента рассматривается как основа экономических отношений в сфере природопользования, извлечение которой на пользу государства должно быть самым важным источником прибыли бюджетов различных уровней, а также регулятором распределения различных видов деятельности в региональном разрезе.

4. Определенные на основании корреляционно-регрессионного и сравнительного анализа закономерности изменений рентообразующих факторов существенно влияют на динамику и направленность изменений природно-ресурсного потенциала региона.

Сравнительный анализ и выявленные закономерности позволили сделать вывод о том, что составляющие дифференциальной ренты необходимо представить как функции цены, затрат, урожайности, коэффициента рентабельности и т.д.

5. Исследованием доказано, что для оценки и прогнозирования величины природно-ресурсного потенциала региона, необходимы новые теоретико-методические подходы, которые должны включать в себя не только оценку определенную существующей законодательной и нормативно-методической базой, а также оценку, которая осуществляется на основе учета динамического характера влияния рентообразующих факторов на величину дифференциальной ренты. Новые теоретико-методические подходы необходимо учитывать при установлении цены на земли сельскохозяйственного назначения.

6. В диссертационной работе доказано, что при оценке земель сельскохозяйственного назначения необходимо определять базу оценки, ее цель, обосновать методы оценки и факторы, которые влияют на ее величину. Денежная оценка земли необходима при осуществлении процесса купли и продажи ее.

7. Ориентировочный средний коридор оценки определенной категории земель зависит от динамики изменения влияния рентообразующих факторов. Для земель сельскохозяйственного назначения, на которых возделываются зерновые (без кукурузы) районированные на территории Сумской области граничные значения денежной оценки 1 га находятся в интервале 11260 – 4000 долларов. В отличие от существующих подходов, проведенные исследования позволяют определить экономически обоснованную денежную оценку земельных участков с учетом ее граничных значений.

8. Материалы диссертационного исследования могут быть использованы при внесении соответствующих корректив в механизм распределения межбюджетных трансфертов на приобретение минеральных удобрений сельскохозяйственными производителями. В основу распределения объема дотаций предложено взять денежную оценку земель сельскохозяйственного назначения. Межбюджетные трансферты на приобретение минеральных удобрений сельскохозяйственными производителями в Сумской области составляют 229856,1 тысяч гривен, при учете денежной оценки земель сельскохозяйственного назначения (11260,029 долларов за 1 га), эта цифра будет равняться – 252841,7 тысяч гривен.

Механизм дотирования сельскохозяйственных производителей на приобретение минеральных удобрений является важной предпосылкой экологического, социального, экономического развития, лежат в основе формирования ценовой и налоговой политики государства и должен стать одним из рычагов экономического механизма распределения компенсаций на приобретение минеральных удобрений сельскохозяйственными производителями.

9. Предложенные и обоснованные в работе методические подходы и практические рекомендации внедрены при составлении программы социально-экономического развития Сумской области Главным управлением экономики Сумской областной государственной администрации также установлении и распределении объемов резервного фонда для приобретения

сельскохозяйственными производителями минеральных удобрений на ОАО "Сумыхимпром".

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агроресурсы и производительность сельского хозяйства Нечерноземья / под. ред. В. А. Углова. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1992. – 204 с.
2. Адырхаев А. Г. Природно-ресурсный потенциал региона и эффективность его использования в сельском хозяйстве : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / А. Г. Адырхаев. – Москва, 2007. – 25 с.
3. Акимова Т. А. Экология для вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 416 с.
4. Актуальні проблеми аграрної реформи в Україні в умовах системної кризи світової економіки / за ред. І. Г. Кириленка. – К., 2009. – 135 с.
5. Актуальные проблемы формирования рентной политики в современных условиях : материалы международной научно-практ. конф., (г. Киев, 17мая 2007 г.) : в трех частях. Ч. 1 / СОПС Украины ; НАН Украины. – К.: СОПС Украины ; НАН Украины, 2007. – 265 с.
6. Актуальные проблемы формирования рентной политики в современных условиях // Материалы международной научно-практ. конф., (г. Киев, 17мая 2007 г.) : в трех частях. Ч. 2 / СОПС Украины ; НАН Украины. – К.: СОПС Украины ; НАН Украины, 2007. – 256 с.
7. Актуальные проблемы формирования рентной политики в современных условиях // Материалы международной научно-практ. конф., (г. Киев, 17мая 2007 г.) : в трех частях. Ч. 3 / СОПС Украины ; НАН Украины. – К.: СОПС Украины ; НАН Украины, 2007. – 240с.
8. Андрійчук В. Г. Економіка аграрних підприємств : підручник. – 2-ге вид., доп. і переробл. / В. Г. Андрійчук. – К.: КНЕУ, 2002. – 624 с.
9. Анненков П. Н. Роль экологического землеустройства в формировании агроландшафтов и агроценозов / П. Н. Анненков // Вклад молодых ученых в развитие аграрной науки в начале XXI века : Материалы научно-практической конференции. – Воронеж : ВГАУ, 2003. – Ч. II. –

С. 195–197.

10. Антология экономической классики / В. Петти, А. Смит, Д. Риккардо ; пред. И. Столярова. – М.: МП «ЭКОНОМ» ; «КЛЮЧ», 1993. – 398 с.
11. Арманд Д. Л. Экономическое значение и основные принципы использования природных богатств / Д. Л. Арманд, И. П. Герасимов // Природные ресурсы Советского Союза, их использование и воспроизводство. – М., 1963. – 276 с.
12. Астахов А. С. Замыкающие затраты и цены: их роль в теории и практике экономической оценки запасов полезных ископаемых / А. С. Астахов // Известия АН СССР. Сер. Экономическая. – 1982. – № 2. – С. 62–70.
13. Бабина Ю. Рентный доход при использовании природных ресурсов / Ю. Бабина // Экономист. – 2001. – № 6. – С. 16–19.
14. Баранский Н. Н. Избранные труды. Становление советской экономической географии / Н. Н. Баранский – М.: Мысль, 1980. – 287 с.
15. Баранский Н. Н. Экономическая география. Экономическая картография / Н. Н. Баранский – М.: Географгиз, 1956. – 366 с.
16. Барышева А. И. «Организация использования земли в сельскохозяйственных предприятиях» : автореферат дис. канд. экономических наук / А. И. Барышева. – М., 2002. – 32 с.
17. Беляев И. Т. Дифференциальная рента в СССР / И. Т. Беляев. – М.: Мысль, 1967. – 200 с.
18. Бобылев С. Н. Экономика природопользования / С. Н. Бобылев. – М.: ТЭИС, 2004. – 359 с.
19. Бронштейн М. Л. Природно-экономические различия и стимулирование колхозного производств / М. Л. Бронштейн. – М.: Экономика, 1968. – 207 с.
20. Букреев А. Н. К системному определению понятия «Природный ресурс» / А. Н. Букреев // Материалы Первой всесоюзной конференции «Совершенствование методологии управления социалистическим природопользованием. – М.: ЦЭМИ АН СССР, 1983. – Т. 1. – С. 33–34.

21. Быков Б. А. Экономический словарь / Б. А. Быков. – Алма-Ата : Наука, 1983. – 215 с.
22. Варналій З. С. Регіони України: проблеми та пріоритети соціально-економічного розвитку : монографія / З. С. Варналій. – К.: Знання України, 2005. – 498 с.
23. Вирченко М. И. Модель для расчета рентных оценок земли / М. И. Вирченко // Сибирская конференция по прикладной и индустриальной математике. – Новосибирск : Изд-во ИМ СО РАН, 1997. – Т. 1. – С. 92–106.
24. Власов А. Д. Направления рационального использования агроэкологических ресурсов / А. Д. Власов, В. А. Панько // Агроэкологические ресурсы Сибири. – Новосибирск, 1989. – С. 4–13.
25. Временная типовая методика экономической оценки полезных ископаемых. – М., 1980. – 123 с.
26. Гаврилов А. И. Региональная экономика и управление : учебное пособие / А. И. Гаврилов. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2002. – 239 с.
27. Гатаулин А. М. Издержки производства сельскохозяйственной продукции : (Методология измерения и пути снижения) / А. М. Гатаулин. – М.: Экономика, 1983. – 184 с.
28. Гатаулин А. М. Об оценке эквивалентности межотраслевого и межрегионального обмена / А. М. Гатаулин // Экономика сельского хозяйства. – 1986. – № 5. – С. 67–71.
29. Географический энциклопедический словарь. : понятия и термины. – М.: Сов. энциклопедия, 1988. – 433 с.
30. Глушкова В. Г. Экономика природопользования : учебное пособие / В. Г. Глушкова, С. В. Макар. – М.: Гардарики, 2003. – 448 с.
31. Гофман К. Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики : вопросы теории и методологии / К. Г. Гофман. – М.: Наука, 1977. – 236 с.
32. Данілішин Б. М. Реформування відносин власності на природні ресурси /

- Б. М. Данілішин, В. С. Міщенко // Економіка України – 2003. – № 9. – С. 34–42
33. Дмитриевский Ю. Д. Природный потенциал и его количественная оценка / Ю. Д. Дмитриевский // Изд-во ВГО. – 1971. – Вып. 1. – С. 41–47.
 34. Дмитриевский Ю. Д. Природно-ресурсный потенциал и природно-ресурсное районирование / Ю. Д. Дмитриевский // Географические исследования регионального природно-ресурсного потенциала. – Саранск : 1991. – С. 13–20.
 35. Докучаев В. В. Сочинения. Т. IV / В. В. Докучаев. – М.: Изд-во АН СССР, 1950. – 384 с.
 36. Егерова О. Законодательное обеспечение АПК России при вступлении в ВТО / О. Егерова // АПК: экономика, управление. – 2004. – № 1 – С. 12–15.
 37. Единая система информационно-технического обеспечения. Подсистема: управление производством и переработкой продукции растениеводства. Задача: расчёт дифференциальной ренты и рентных платежей за землю : описание постановки задачи и алгоритма. 5078003.37500.03 3В 01.1. – М., 1990. – 74 с.
 38. Единая система информационно-технического обеспечения. Подсистема: управление производством и переработкой продукции растениеводства. Задача: расчёт дифференциальной ренты и рентных платежей за землю : описание технологического процесса обработки данных. 5078003.37500.11 3П. – М., 1990. – 32 с.
 39. Единая система информационно-технического обеспечения. Подсистема: управление производством и переработкой продукции растениеводства. Задача: расчёт дифференциальной ренты и рентных платежей за землю : программа и методика испытаний. 5078003.37500.03 51. – М., 1990. – 120 с.
 40. Ефимова Г. Методические основы извлечения рентных доходов / Г. Ефимова // АПК: экономика, управление. – 2005. – № 4. – С. 68–75.

41. Ефремов Ю. К. Природа на службе общества / Ю. К. Ефремов. – М., 1968, – 263 с.
42. Загайтов И. Б. Эффективность дополнительных вложений в земледелие и дифференциальная рента / И. Б. Загайтов. – М., Экономика, 1972. – 183 с.
43. Зиначкин А. Г. Экономическая оценка сельскохозяйственных угодий / А. Г. Зиначкин. – М.: Экономиздат, 1963. – 178 с.
44. Зворыкин К. В. Сельскохозяйственная оценка земель / К. В. Зворыкин. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – 49 с.
45. Игнатенко Н. В. «Экологоэкономические аспекты использования и оценки мелиорируемых земель» : диссертация / Н. В. Игнатенко ; Российская государственная библиотека. – М., 2007. – 161 с.
46. Игнатенко Н. Г. Природно-ресурсный потенциал территории: географический анализ и синтез / Н. Г. Игнатенко, В. П. Руденко. – Львов : Вища школа, 1986. – 263 с.
47. Игнатов В. Г. Экологический менеджмент / В. Г. Игнатов, А. В. Конкин. – Ростов н/Д.: Кн. изд-во, 1997. – 258 с.
48. Инструментарий экономической науки и практики : научно-популярный справочник / А. М. Румянцев, Е. Г. Яковенко, С. И. Янаев. – М.: Знание, 1985. – 304 с.
49. Кадастровая оценка земли и связанной с ней недвижимости в Испании: – Владимир, 1998. – 127 с.
50. Карнаухова Е. С. Дифференциальная рента и экономическая оценка земли / Е. С. Карнаухова. – М.: Экономика 1977. – 256 с.
51. Карпищенко А. И. «Социально-экономическая эффективность производства и применения фосфорных минеральных удобрений» : диссертация кандидата экономических наук / А. И. Карпищенко. – Харьков, 1989. – 382 с.
52. Кинне О. Этика и эко-этика / О. Кинне //Вестник зоологии. – 1997. – Т. 31, № 4. – С. 9.
53. Кислый В. Н. Экономическая оценка природных ресурсов региона /

- В. Н. Кислый, Ю. А. Дорошенко // Экономический потенциал административных систем : монография / под общей ред. О. Ф. Балацкого. – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2006. – С. 403–404.
54. Ключков В. А. Определение природно-ресурсного потенциала территории как элемент оптимизации природопользования. Территориальная организация общества и управление в регионах / В. А. Ключков. – Воронеж, 1996. – С. 107–119.
 55. Кованов С. И. Экономические показатели деятельности сельскохозяйственных предприятий : справочник. / С. И. Кованов, В. А. Свободин. – М.: ВО Агропромиздат, 1991. – 304 с.
 56. Колесник М. Текущее состояние и перспективы рентного налогообложения в России / М. Колесник // Вопросы экономики. – 2003. – № 6. – С. 78–87.
 57. Комар И. В. Превращение природных ресурсов в производительные силы общества и географические науки / И. В. Комар // Природа и общество. – М.: Наука, 1968. – С. 181–190.
 58. Комов И. М. Российская модель землепользования и землеустройства / И. М. Комов. – М.: Изд-во ООО «Институт оценки природных ресурсов», 2001. – 273 с.
 59. Комов И. М. Управление земельными ресурсами России: Российская модель землепользования и землевладения / И. М. Комов. – М., 1995. – 316 с.
 60. Коптев-Дворников В. Е. Оценка земель сельскохозяйственных предприятий / В. Е. Коптев-Дворников, Ю. А. Цыпкин. – М.: Юнити, 2000. – 168 с.
 61. Коробейников М. Инвестиции – основной фактор долгосрочного финансирования / М. Коробейников // Экономист. 2001. – № 6. – С. 28–35.
 62. Костина Н. И. Финансовое прогнозирование в экономических системах / Н. И. Костина, А. А. Алексеев. – М.; ЮНИТИ, 2002. – 284 с.
 63. Костюков А. И. Основы мелиорации / А. И. Костюков – М.: Сельхозиздат,

1960. – 623 с.
64. Кочергина Н. В. Математические методы измерения земельной ренты в сельском хозяйстве : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук : специальность – 08.00.13 / Н. В. Кочергина. – Москва : Российская государственная библиотека. 2007. – 17 с.
 65. Крупинин Н. Я. Экологизация процессов управления экономикой на интенсивно осваиваемых территориях (на примере Уральского федерального округа) : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика природопользования)» / Н. Я. Крупинин. – Новосибирск, 2007. – 39 с.
 66. Кубийович В. П. Географія українських і суміжних земель. Т. 1: Загальна географія / В. П. Кубийович. – К.: Обереги, 2005. – 512 с.
 67. Кудинов В. Обоснование размеров рентных платежей для сельскохозяйственных предприятий / В. Кудинов, А. Капитонов, А. Корнеев // АПК: экономика, управление. – 1990. – № 2. – С. 67–71.
 68. Кудинов Ю. Методические подходы к определению экономической оценки платы за природные ресурсы / Ю. Кудинов // Режим доступа : <http://www.transport.ru>
 69. Кудрявцева О. В. Математические модели анализа потребления природных ресурсов / О. В. Кудрявцев // Вестник Московского университета. Серия 6, Экономика. – 2007. – № 3. – С. 67–87.
 70. Кузнецов В. В. Модели экономического планирования развития АПК / В. В. Кузнецов, В. В. Гарькавый, А. Н. Тарасов. – Ростов-на-Дону : ВНИИЭиН, 2005. – 331 с.
 71. Кулініч В. В. Природно-ресурсний фактор у структурі економічної системи / В. В. Кулініч // Землевпорядний вісник. – 2002. – № 3. – С. 48–54.

72. Курган В. П. Економіка аграрних підприємств : навчально-методичний посібник / В. П. Курган. – Суми : ВГД «Університетська книга», 2008. – 270 с.
73. Лапин Е. В. Динамика дифференциальной ренты в зависимости от изменения рентообразующих факторов / Е. В. Лапин, В. П. Самодай // Вісник СумДУ, Серія Економіка. – № 1. – 2010. – С. 15–29.
74. Лемешев М. Экономические интересы и социальное природопользование / М. Лемешев. – М., 1998. – 174 с.
75. Лещук Е. Н. Социально-экономические аспекты формирования рынка земель сельскохозяйственного назначения в условиях трансформации отношений собственности (на материалах Курганской области) : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Е. Н. Лещук. – Челябинск, 2009. – 22 с.
76. Личко К. П. Прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур (экстраполяционные приемы) / К. П. Личко, Н. Ф. Абельдяев. – М.: ТСХА, 1988. – 196 с.
77. Личко К. П. Прогнозирование и планирование аграрно-промышленного комплекса / К. П. Личко. – М.: ГАРДАРИКИ, 1999. – 149 с.
78. Лойко П. Ф. Земельный потенциал мира и России: пути глобализации его использования в XXI веке : учебное пособие / П. Ф. Лойко. – М.: Федеральный кадастровый центр «Земля», 2000. – 342 с.
79. Лойтер М. Н. Природные ресурсы и эффективность капитальных вложений / Н. М. Лойтер. – М.: Наука, 1974. – 280 с.
80. Лысенко Е. Эколого-экономические основы устойчивого развития сельского хозяйства / Е. Лысенко // Экономист. – 2001. – № 5. – С. 76–83.
81. Мамин Р. Методы совершенствования механизма охраны окружающей среды / Р. Мамин // Экономист. – 1995. – № 2. – С. 28–36.
82. Манелля А. И. Агропромышленный сектор экономики. Методы анализа, перспективы развития / А. И. Манелля // Вопросы статистики. – 1999. № 4. – С 48 – 62.

83. Маркс К. Капитал. Критика политической экономии // К. Маркс, Ф. Энгельс. Избранные сочинения : в 9-ти т. Т. 7, 8, 9. – М.: Политиздат, 1987.
84. Маркс К. Сочинения / К Маркс, Ф.Энгельс. – М.: Политиздат, 1987. – Т. 25, ч. II. – С. 169.
85. Маркс К. Сочинения. Т. 47 / К Маркс, Ф.Энгельс. – М.: Издательство политической литературы, – 1973. – 660 с.
86. Маслов Б. С. Мелиорация и охрана природы / Б. С. Маслов, И. В. Минаев. – М.: Россельхозиздат, 1985. – 271 с.
87. Медведева О. Е. Оценка стоимости земель сельскохозяйственного назначения и иного сельскохозяйственного имущества / О. Е. Медведева // Приложение к журналу «Имущественные отношения в Российской Федерации, 2004. – С. 12–17.
88. Мелешкин М. Т. Экономика и окружающая среда: взаимодействие и управление / М. Т. Мелешкин, А. С. Зайцев, Х. Л. Маржилов. – М.: Экономика, 1979. – 207 с.
89. Месель-Василяк В. Я. Розвиток форм господарювання в аграрному секторі України (результати, проблеми) / В. Я. Месель-Василяк // Економіка АПК. – 2006. – № 12. – С. 34 – 41.
90. Методика экономических исследований в агропромышленном производстве – М.: ВНИЭСХ, 1995. – С. 3–195.
91. Минц А. А. Экономическая оценка естественных ресурсов. Научно-методические проблемы учета географических различий в эффективности использования / А. А. Минц. – М.: Мысль, 1972. – 303 с.
92. Мишенин Е. В. Механизм построения комплексной системы управления эффективностью на основе сбалансированной системы показателей / Е. В. Мишенин, Е. В. Степанова, Н. В. Олейник // Вісник Сумського національного аграрного університету, Серія Економіка та менеджмент. Випуск 4(28) – Суми : СНАУ. – 2008. – С. 80 – 87.
93. Мишенин Е. В. Оценка эффективности воспроизводства социально-

- экологических функций лесных ресурсов / Е. В. Мишенин // Международные проблемы экологической безопасности : Труды международной практической конференции. – Т. 1. – Сумы : Слобожанщина. – 2002. – С. 40–45.
94. Мишенин Е. В. Принципы лесной политики в сфере трансформации форм собственности на природные ресурсы / Е. В. Мишенин, В. А. Андреева // Економіка : проблеми теорії та практики : збірник наукових праць. – Випуск 86: – Дніпропетровськ : ДНУ. – 2001. – С. 24–28.
 95. Мишенин Е. В. Роль показателя EVA в ценностно-ориентированной модели управления бизнесом / Е. В. Мишенин, Р. П. Косодий // Режим доступа : <http://www.donntu.edu.ua>
 96. Мишенин Е. В. Эколого-экономическая оценка антропогенных изменений в сфере лесопользования: системный подход и возможности измерения / Е. В. Мишенин // Вісник СумДУ, Серія Економіка. – № 1, Т – 2. – 2007. – С. 104–111.
 97. Міщенко В. Природноресурсна рента і рентна політика в Україні / В. Міщенко // Економіка України. – 2003. – № 12. – С. 4–14.
 98. Нестеров П. М. Экономика природопользования и рынок: учебник для вузов / П. М. Нестеров. – М.: Закон и право; ЮНИТИ, 1997. – 413 с.
 99. Носонов А. М. Территориальные системы сельского хозяйства (экономико-географические аспекты исследования) / А. М. Носонов. – М.: Янус-К, 2001. – 324 с.
 100. Нудельман М. С. Социально-экономические проблемы рекреационного природопользования / М. С. Нудельман. – К.: Наукова думка, 1987. – 131 с.
 101. Обуховский В. М. Использование производственных фондов в колхозах и совхозах / В. М. Обуховский. – М.: Колос, 1973. – 240 с.
 102. Общая теория статистики : учебник / под ред. И. И. Елисейевой. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 656 с.
 103. Одум Ю. Экология / Ю. Одум. – М.: Мир, 1986. – 328 с.

104. Олдак П. Г. Формирование современного экономического мышления / П. Г. Олдак. – Новосибирск : Наука, Сиб. отделение, 1989. – 160 с.
105. Оптимізація природокористування : навчальний посібник : в 5-ти т. Т. 1 : Природні ресурси: еколого-економічна оцінка / С. І. Дорогунцов, А. М. Муховиков, М. А. Хвесик. – К.: Кондор, 2004. – 291 с.
106. Орлов А. С. Социология рекреации / А. С. Орлов. – М., 1995. – 326 с.
107. Остоухова Е. Рассчитываем цену земли / Е. Остоухова, Т. Локтева // Агробизнес-Россия. – 2005. – № 10 – С. 31–42.
108. Пасхавер Б. И. Рентные проблемы в СССР / Б. И. Пасхавер. – Киев : Наук. думка, 1972. – С. 43–55.
109. Петров А. Оценка земли и налогообложения в Швейцарии / А. Петров, А. Гетман // АПК: Экономика, управление. – 1990. – № 12 – С. 46–59.
110. Печаткин В. В. Институт социально-экономических исследований УНЦ РАН. К вопросу оценки потенциала саморазвития региона / В. В. Печаткин, Д. Г. Кофанов. – М.: 2001. – С. 11–23.
111. Пила В. І. Програмно-цільовий метод управління соціологічним розвитком регіонів / В. І. Пила, В. Н. Абрамов // Економіка України. – 1998. – № 9. – С. 32–39.
112. Пінчук Н. М. Економічна оцінка природних ресурсів / Н. М. Пінчук // Фінанси України. – 2005. – № 5. – С. 20–28.
113. Побережна Л. І. Економічні аспекти еколого-безпечного землекористування в АПК / Л. І. Побережна // Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Природно-ресурсний потенціал в системі просторового розвитку : зб. наук. пр. / відп. ред. академік М. І. Долішній. – Л.: Ін-т регіон. досліджень, 2004. – С. 186–192.
114. Политическая экономия : учебник для вузов / [В. А. Медведев, Л. И. Абалкин, О. Л. Ожерельев и др.]. – М.: Политиздат, 1990. – 735 с.
115. Полуэктов Е. В. Почвенно-земельные ресурсы Ростовской области / Е. В. Полуэктов, Е. М. Цвылев. – Новочеркасск : Изд-во ПГМА, 1999. – 201 с.

116. Пособие по землеустройству / И. В. Комов [и др.]. – М.: Юни-пресс, 2001. – 349 с.
117. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України / Б. М. Данілішин [та ін.]. – К.: РВПС України, 1999. – 716 с.
118. Природно-ресурсний потенціал України // Дейнека О. Г. Розміщення продуктивних сил України : курс лекцій : навчальний посібник. – Х., 2001. – С. 19–29.
119. Реймерс Н. Ф. Экология: (территории, законы, правила, принципы и гипотезы / Н. Ф. Реймерс. – М., 1994. – 358 с.
120. Рекомендации по оптимизации использования орошаемых земель / под ред.: В. А. Дмитриюка, А. М. Матвеева. – Саратов : Изд-во Саратовского университета, 1994. – 26 с.
121. Рибіна Л. О. Системний підхід до розміщення виробничих сил в АПК за екологічними критеріями / Л. О. Рибіна // Вісник СумДАУ. Сер. Фінанси і кредит. – Суми, 2000. – Вип. 1. – С. 160–164.
122. Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка : підручник / за ред.: В. В. Ковалевського, О. Л. Михайлюк, В. Ф. Семенова. – 8-е вид., стереотипне. – К.: Знання, 2006. – 350 с. – (Вища освіта ХХІ століття).
123. Романченко Г. Методы исчисления дифференциальной ренты в колхозах / Г. Романченко. – М.: Наука, 1985. – 240 с.
124. Ротарь В. И. Планирование и материальное стимулирование производства с учетом качества земли / В. И. Ротарь. – Кишинев, 1991. – 39 с.
125. Рубель О. Є. Підвищення економіко-екологічної ефективності використання природно-ресурсного потенціалу водно-болотних угідь Приморських регіонів : автореферат на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук / Національна академія наук України ; Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень : спеціальність 08.08.01 – Економіка природокористування і охорони навколишнього середовища. – Одеса, 2003. – 16 с.
126. Руденко Н. Путь к хаосу / Н. Руденко // Украина. – 1991. – № 5.

– С. 20–25.

127. Рябчиков А. К. Экономика природопользования : учебное пособие / А. К. Рябчиков. – М.: Элит-2000, 2003. – 192 с.
128. Сагайдак А. Э. Рентные платежи и выравнивание условий воспроизводства в сельском хозяйстве / А. Э. Сагайдак // АПК: экономика, управление. – 2007. – № 2. – С. 15–18.
129. Самодай В. П. К вопросу об определении понятия «Природно-ресурсный потенциал» / В. П. Самодай // Тези доповідей науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету економіки та менеджменту «Економічні проблеми сталого розвитку». – Суми : Вид-во СумДУ. – 2008. – Т. 3 – С. 197–198.
130. Самодай В. П. Анализ методических подходов к оценке природно-ресурсного потенциала региона / В. П. Самодай // Вісник СумДУ, Серія Економіка. – № 2. – 2007. – С. 156–164.
131. Самодай В. П. Классификация методических подходов к оценке природно-ресурсного потенциала региона / В. П. Самодай // Вісник СумДУ, Серія Економіка. – № 1. – 2008. – С. 107–119.
132. Самодай В. П. Об природно-ресурсном потенциале рекреационных зон / В. П. Самодай // матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Економіка міст та рекреаційних зон» – Одеса : ІНВАЦ. – 2008. – С. 338–342.
133. Самодай В. П. Разработка методов оценки природно-ресурсного потенциала и его составляющих / В. П. Самодай // Вісник СумДУ, Серія Економіка. – № 2, Т – 2. – 2008. – С. 45–58.
134. Самодай В. П. Анализ составляющих дифференциальной ренты, как резерва возобновления природно-ресурсного потенциала региона / В. П. Самодай // Економіка : проблеми теорії та практики : збірник наукових праць. – Випуск 256: в 10 т. – Т. – 1. – Дніпропетровськ : ДНУ. – 2009. – С. 34–44.
135. Саушкин Ю. Г. Географическая наука в прошлом, настоящем и будущем /

- Ю. Г. Саушкин. – М.: Просвещение, 1980. – 269 с.
136. Свободин В. Потенциал сельскохозяйственного предприятия и оценка эффективности его использования / В. Свободи // Вестник статистики. – 1984. – № 10. – С. 7–9.
 137. Сельское хозяйство региона в переходной экономике: теория, практика. Вып. 1. – Ростов – на – Дону : ВППЭиП, 1998. – 84 с.
 138. Сергеев С. С. Вопросы статистико-экономического анализа колхозного производства. / С. С. Сергеев. – М.: Сельхозгиз, 1956. – 808 с.
 139. Система ведения агропромышленного производства Ростовской области (на период 1996 – 2000 гг.) 4.1 / Министерство сельского хозяйства и продовольствия РФ, Российская академия сельскохозяйственных наук. – Ростов – на – Дону, 1996. – 423 с.
 140. Смарагинский И. А. Экономическая оценка природных ресурсов и рациональное природопользование / И. А. Смарагинский. – Воронеж, 1981. – 23 с.
 141. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит. – М.: Политиздат. – 1953. – 194 с.
 142. Соколов Н. В. Природно-ресурсный потенциал территории: содержание понятия, методы оценки / Н. В. Соколов // Вестник Ленинградского ун-та. Сер. 7. – 1988. – Вып. 3. – С. 125–130.
 143. Сонько С. П. Ринок і регіоналістика : навч. посібник / С. П. Сонько, В. В. Кулішов, В. І. Мустафін. – К.: Ельга; Ніка-центр, 2002. – 380 с.
 144. Соляник О. Н. Энергетический подход в общей системе эколого-экономических отношений : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук : специальность 08.08.01 – экономика природопользования и охраны окружающей среды / О. Н. Соляник. – Сумы, 2004. – 201 с.
 145. Социалистическое природопользование: экономические и социальные аспекты / под ред.: Н. Н. Некрасова, И. Е. Матвеева. – М.: Экономика, 1980. – 216 с.

146. Струмилин С. Г. К оценке даровых благ природы // Избранные произведения. – М.: Наука, 1963. – Т. 1 : Статистика и экономика. – С. 110–114.
147. Сурикова С. А. Экономическая оценка природного потенциала как условие достижения устойчивого природопользования территорий муниципального уровня / С. А. Сурикова // Вестник УГТУ. – 2007. – № 4. – С. 49–58.
148. Сухотин Ю. В. Общественно-необходимые затраты и рентные оценки / Ю. В. Сухотин // Экономика и математические методы. – 1967. – Т. 12, вып. 5. – С. 29–38.
149. Уотшем Т. Дж. Количественные методы в финансах / Т. Дж. Уотшем, К. Паррамоу. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 187 с.
150. Усенко А. В. Енергетична та економічна вартість насіння в Луганській області / А. В. Усенко // Економіка АПК. – 2003 – № 6. – С. 96–89.
151. Учет и оценка земельных ресурсов в Европейских странах – членах СЭВ / [П. Ф. Лойко, Т. А. Кулакова, Г. В. Левушкина и др.]. – М., 1988. – 214 с.
152. Управление социалистическим производством : словарь / под ред. О. В. Козловой. – М.: Экономика, 1983. – 355 с.
153. Ушаков Е. П. Социально-экономическое развитие и природоохранная деятельность / Е. П. Ушаков. – М.: Наука, 1983. – 208 с.
154. Федоров М. М. Об'єктивна необхідність і основні методичні принципи удосконалення методики економічної оцінки земель / М. М. Федоров // Економіка АПК. – 2004. – № 5. – С. 3–11.
155. Федчак О. М. Стан та проблеми податкового регулювання в природно-ресурсній сфері. Актуальные проблемы формирования рентной политики в современных условиях // Материалы международной научн.-практ. конф., (г. Киев, 17мая 2007 г.) : в трех частях / СОПС Украины ; НАН Украины. – К.: СОПС Украины ; НАН Украины, – 2007. – Ч. 3. – С. 216–224.

156. Фельдман О. В. Энергетический подход при оценке эффективности использования ресурсов / О. В. Фельдман, Е. А. Денисенко, Д. О. Логофет // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. – М.: ВИНТИ, 1998. – № 6. – С. 66–81.
157. Фромм Э. Иметь или быть / Э. Фромм. – М., 1986. – 192 с.
158. Хачатуров Т. С. Экономика природопользования / Т. С. Хачатуров. – М.: Экономика, 1982. – 256 с.
159. Хвесик М. А. Розміщення продуктивних сил та регіональна економіка : навчальний посібник / М. А. Хвесик, Л. М. Горбачев, П. П. Пастушенко. – К.: Кондор, 2004. – 344 с.
160. Ховард Р. В. Динамическое программирование и Марковские процессы / Р. В. Ховард. – М.: Советское радио, 1964. – 362 с.
161. Черемушкин С. Д. Теория и практика экономической оценки земли / С. Д. Черемушкин. – М.: Соцэкиз, 1963. – 178 с.
162. Чепурных П. В. Экономика природопользования: эффективность, ущербы, риски / П. В. Чепурных, А. Л. Повоселов, Л. В. Дунаевский. – М.: Наука, 1988. – 224 с.
163. Чернышев С. Л. Моделирование экономических систем и прогнозирование их развития / С. Л. Чернышев. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. – 163 с.
164. Чешев А. С. Земельные ресурсы Ростовской области и их хозяйственное использование / А. С. Чешев, Н. Б. Сухомлинова. – Ростов-на-Дону : Изд-во СКПЦ ВШ, 2005. – 200 с.
165. Чиждова В. П. Рекреационные нагрузки в зонах отдыха / В. П. Чиждова. – М.: Лесная промышленность, 1997. – 48 с.
166. Чунина А. Е. Модели определения эксплуатационно-экономических показателей стартовой оценки стоимости индивидуального земельного участка сельскохозяйственных угодий (на примере Калининградского эксклава) : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук : специальность 08.00.13 / А. Е. Чунина. –

Москва, 2006. – 35 с.

167. Чунина А. Е. Проблемы оценки земельных участков в регионе / А. Е. Чунина, Р. С. Левина // Сборник докладов второй международной научно-практической конференции «Проблемы социально-экономической устойчивости региона». – Пенза, 2005. – С. 245–248.
168. Чунина А. Е. Роль региональных органов власти в формировании земельного рынка / А. Е. Чунина, Д. Л. Скопич // Ученые записки КФ МУМ. – Калининград : Международный университет, 2005. – С. 32–37.
169. Чунина А. Е. Формирование регионального земельного рынка и его влияние на банковскую деятельность / А. Е. Чунина // Сборник докладов второй международной научно-практической конференции «Современные тенденции в развитии банковской системы». – Днепропетровск : Наука и образование, 2004. – С. 64–69.
170. Чунина А. Е. Формирование регионального земельного рынка как одного из факторов социально-экономической устойчивости региона / А. Е. Чунина // Сборник докладов второй международной научно-практической конференции «Проблемы социально-экономической устойчивости региона». – Пенза, 2005. – С. 241–245.
171. Шабунина И. М. Совершенствование отношений социалистического природопользования в агропромышленной сфере производства / И. М. Шабунина. – Ростов-на-Дону, 1987. – 254 с.
172. Шашула Л. А. Выбор и обоснование комплекса организационно-экономических мероприятий экологизации землепользования / Л. А. Шашула // Вестник Национального университета водного хозяйства и природопользования, Экономика : сборник научных трудов. – Ч. – 3. Выпуск 4(44). – Ровно. – 2008. – С. 195–206.
173. Шашула Л. О. Еколого-орієнтовані пріоритети формування рентної політики в регіональних економічних системах / Л. О. Шашула // Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua>
174. Шашула Л. О. Організаційно-економічні засади екологізації

- сільськогосподарського землекористування : автореферат дисертації на здобуття вченого ступеня кандидата економічних наук / Л. О. Шашула. – К., 2007. – 21 с.
175. Шляпина Л. И. Некоторые вопросы территориальной организации производительных сил сельского хозяйства МНР / Л. И. Шляпина // Природно-ресурсный потенциал и природопользование. – Иркутск, 1989. – С. 57–76.
 176. Шмойлова Р. А. Теория статистики / Р. А. Шмойлова. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 285 с.
 177. Шостак Л. Утворення і розподіл квазіренти у світовому геополітичному просторі / Л. Шостак // Економіка України. – 2006. – № 1. – С. 52–58.
 178. Эконометрика / под ред. И. И. Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 2005. – С. 26–38.
 179. Экономика сельского хозяйства / [В. А. Добрынин, П. П. Дунаев, А. В. Беляев и др.]. – М.: Колос, 1978. – 399 с.
 180. Эколого-экономические проблемы сельскохозяйственного производства / [О. Ф. Балацкий, Л. Г. Мельник, С. Н. Козьменко и др. ; под ред. О. Ф. Балацкого]. – К.: Урожай, 1992. – 144 с.
 181. Экономическая оценка сельскохозяйственных угодий Ростовской области / под ред.: А. С. Чешева, Е. М. Цвылева. – Ростов н/Д. : Изд-во Ростовского университета, 1991. – 237 с.
 182. Экономическая оценка ущерба от применения пестицидов в сельском хозяйстве. – Киев ; Сумы, 1991. – 160 с.
 183. Экономические проблемы оптимизации природопользования / под ред. Н. П. Федоренко. – М.: Наука, 1973. – 157 с.
 184. Экономический потенциал административных систем : монография / под общей ред. О. Ф. Балацкого. – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2006. – 973 с.
 185. Ядыганов Я. Я. Экономика природопользования : учебник / Я. Я. Ядыганов. – М.: КНОРУС, 2005. – 576 с.

186. Яковец Ю. В. Циклически-генетический подход к выбору будущего России / Ю. В. Яковец // Эволюционный подход и проблемы переходной экономики : доклады и выступления участников международного симпозиума, (г. Пущино, 12–15 сентября, 1994 г.). – М., 1995.– 281 с.
187. Янов О. Правові та інституційні аспекти ринку сільськогосподарських земель в Україні / О. Янов // Режим доступу : <http://www.myland.org.ua>
188. Edwin G. E. Economics / G. E. Edwin, E. F. David. – Chicago : Dryden, 1991. – 158 p.
189. Richard G. O. Economics / G. O. Richard. – New York : Harper & Row, 1990. – 217 p.
190. Robert L. C. Economics Explained / L. C. Robert, C. E. Lester. – New York : Simon & Schuster, 1987. – 315 p.
191. William A. O. Economics / A. O. William // A Contemporary Introduction. Cincinnati. – OH : South-Western Publishing, 1991. – P. 172–179.

Сущность понятия и целостность использования категорий «природные ресурсы» и «природно-ресурсный потенциал» (авторская разработка)

Автор	Сущность понятия	Целостность использования
1	2	3
О.О. Минц	ПР – тела и силы природы. ПР разделяются на 2 основных виды: природные ресурсы, которые являются непосредственно средствами существования людей (земля, воздух, климат и тому подобное) и природные ресурсы, как источники средств труда (рудные ископаемые, водные ресурсы, топливноэнергетические, лесные и тому подобное) [91].	На данном уровне развития производительных сил и изученности могут быть использованы для удовлетворения потребностей человеческого общества в форме непосредственного участия в материальной деятельности. Выбор направлений использования ресурсов, или их соединения определяются не естественными, а социально-экономическими факторами и носит соответственно исторический относительный характер [91].
Б.М. Данилишин	ПРП – совокупность природных ресурсов и естественных условий в определенных географических границах [32].	Обеспечивают удовлетворение экономических, экологических, социальных, культурно оздоровительных и эстетичных потребностей. Эффективное использование ПРП – один из главных факторов экономического роста Украины на ближайшие 10 лет. ПРП рассматривается вместе с научно-техническим, как одна из важнейших составляющих этого процесса [32].
С.И. Дорогунцов	Естественные производительные силы, вовлеченные в хозяйственное обращение.	Выступают как экономический фактор, который имеет непосредственное отношение к эффективности общественного производства.
Н.М. Пинчук	ПР присущи все признаки материальных благ, которые входят в состав национального богатства, потому они правомерно могут принадлежать к одному из его элементов.	От обеспеченности страны ПР зависит развитие общественного производства.
В.Л. Дикань	ПР – это естественные тела и вещества (или их совокупность), а также виды энергии.	ПР на конкретном этапе развития производственных сил используются или могут быть технически использованы для эффективного обеспечения разнообразных потребностей общества.
О.М. Федчак	ПРП – способность естественных систем без вреда для окружающей среды отдать человечеству продукцию или выполнять полезную для него работу. Объединяет вещества, силы и явления природы.	Способность служить промежуточным звеном между населением и природой, создавать условия для развития всех сфер деятельности общества, особенно промышленности и сельского хозяйства. Источник удовлетворения потребностей общественного производства в его средствах, а также создание средств и условий жизнедеятельности людей.
О.Ф. Балацкий	ПР – территориально ограничена совокупность естественных факторов, которые находятся в системе естественных связей [184].	При определенном уровне развития производительных сил и вивченості могут быть использованы для обеспечения общественных потребностей. ПР принимает участие в процессе производства, деления, обмена и использования благ [184].

1	2	3
М.А. Хвесик	ПР воспроизводительные воспроизводятся в определенной уровнем их ежегодного воспроизводства – почва, растительность, животный мир, некоторые минеральные ресурсы и не воспроизводимые (использовать можно только 1 раз. Пополнение невозможно так, как отсутствуют условия в которых они возникли миллионы лет назад – полезные ископаемые, уголь, нефть, газ) [159].	Исходя из хозяйственного назначения ресурсов разных отраслей и их места в системе экономического воссоздания возможно деление групп ПР. такая хозяйственная квалификация раскрывает особенности ПР: значительная часть видов ресурсов, что принадлежит к одному и тому же естественному классу, попадает одновременно в несколько естественных классов, что отображает возможность многостороннего использования одинаковых видов ресурсов [159].
В.В. Кулинич	ПР (земля, вода, растительный и животный мир) – фундамент экономики, первичный фактор народнохозяйственного комплекса, социального благосостояния и здоровья народа [71].	Основа существования общественного развития, от которых зависит жизненный уровень человека и развитие всего сообщества [71].
И.В. Комар	Вещества и энергия природы, которые могут использоваться в процессе производства на данной стадии развития [57].	ПР – категории не естественны, а общественные, главным образом экономические. Под ПР в их совокупности со всеми естественными условиями понимается весь окружающий нас мир, его отношение к человеческому обществу [57].
М.Ф. Реймерс	ПР – естественные объекты и явления (естественные блага) [119].	ПР используются для прямого и непрямого потребления, способствуют созданию материальных богатств, воспроизводству трудовых ресурсов, поддержке условий существования человека, повышению качества жизни, в том числе феномены природы. Природные ресурсы имеют социальную значимость и полезность природы, ее способность удовлетворить потребности человека, представляют сложную совокупность материальных элементов и процессов, которые находятся в постоянном развитии во времени и пространстве, будучи точкой сочетания общества и природы, сферой приложения его ума и сил [119].
М.М. Коржнев	ПР – гармоничное сочетание наличия земельных, минеральных, лесных и водных ресурсов с благоприятными климатическими условиями.	Способствуют накоплению первичного капитала и служат основой последующего экономического роста.
Ю. Саушкин	ПР – элементы естественной среды [135].	Могут быть использованны в качестве источников энергии, продуктов питания, сырья для промышленности [135].
И. Герасимов	ПР – разнообразные орудия жизнедеятельности людей, какие они черпают из природы [11].	
Ю. Сфремов	ПР – это не только запасы разнообразных источников энергии и сырья [41]	...но и условия среды, в которых мы живем, работаем, отдыхаем [41].
Б. Быков	ПР – богатства природы, ...[21]	...которые используются, или являются резервными [21].
А. Букреев	ПР – это естественный фактор, который обеспечивает отношение общественной потребности в ресурсе, изученности, возможности [20].	

Классификация теории природных ресурсов (авторская разработка)

Теоретическое направление	Автор	Теория природных ресурсов	Номера для идентификации взаимосвязи
1	2	3	4
Естественнонаучный подход	О.О. Минц	<p>ПР – тела и силы природы. ПР разделяются на 2 основных виды: природные ресурсы, которые являются непосредственно средствами существования людей (земля, воздух, климат и тому подобное) и природные ресурсы, как источники средств труда (рудные ископаемые, водные ресурсы, топливноэнергетические, лесные и тому подобное). Природные ресурсы можно представить как элементы природы, часть совокупности природных условий и важнейшие компоненты природной среды, которые используются(либо могут быть использованы) при данном уровне развития производительных сил для удовлетворения разнообразных потребностей общественного производства в форме непосредственного участия в материальной деятельности. Так , использование полезных ископаемых оказывает влияние на состояние земли, воды, атмосферы; использование лесных богатств влияет на состояние почвенных и водных ресурсов. Природные ресурсы являются главным объектом природопользования, в процессе которого они подвергаются эксплуатации и последующей переработке. Природные ресурсы, лишённые природных связей в результате воздействия труда, переходят в разряд природного сырья. Природные условия как тела и силы природы, которые на данном уровне развития производительных сил существенны для жизни и деятельности человеческого общества, но не участвуют непосредственно в материальной производственной и непроизводственной деятельности [91].</p>	1
	В.Л. Дикань	<p>ПР – это естественные тела и вещества (или их совокупность), а также виды энергии. ПР на конкретном этапе развития производственных сил используются или могут быть технически использованы для эффективного обеспечения разнообразных потребностей общества.</p>	2

	Ю. Саушкин	ПР – элементы природной среды. Могут быть использованы в качестве источников энергии, продуктов питания, сырья для промышленности; остальные природные элементы, необходимые для процесса производства, отнесены им к природным условиям [135].	3
Естественнонаучный подход	И. Герасимов, Д. Арманд	Природные ресурсы – это разнообразные орудия жизнедеятельности людей, которые они черпают из природы [11].	4
	М.А. Хвесик	ПР воспроизводительные (поддерживаются и воспроизводятся в некотором количестве определенной уровнем их ежегодного воспроизводства – почва, растительность, животный мир, некоторые минеральные ресурсы) и не воспроизводимые (использовать можно только 1 раз. Пополнение невозможно так, как отсутствуют условия в которых они возникли миллионы лет назад – полезные ископаемые, уголь, нефть, газ). Исходя из хозяйственного назначения ресурсов разных отраслей и их места в системе экономического воссоздания возможно деление групп ПР. такая хозяйственная квалификация раскрывает особенности ПР: значительная часть видов ресурсов, что принадлежит к одному и тому же естественному классу, попадает одновременно в несколько естественных классов, что отображает возможность многостороннего использования одинаковых видов ресурсов [159].	5
	М.Ф. Реймерс	ПР – естественные объекты и явления (естественные блага). ПР в настоящем, прошлом и будущем используются для прямого и непрямого потребления, способствуют созданию материальных богатств, воспроизводству трудовых ресурсов, поддержке условий существования человека, повышению качества жизни, в том числе феномены природы. ПР не могут использоваться вне естественных условий, которые являются их естественной и исторической базой, – для возникновения развития ресурсов необходимо определить естественные условия. Именно потому природные ресурсы имеют социальную значимость и полезность природы, ее способность удовлетворить потребности человека, представляют сложную совокупность материальных элементов и процессов, которые находятся в постоянном развитии во времени и пространстве, будучи точкой сочетания общества и природы, сферой приложения его ума и сил [119].	6
	О.Егерева	Природные ресурсы – естественные ресурсы, компоненты природы, которые на данном уровне развития производительных сил используются или могут быть использованы в качестве средств производства и предметов потребления. Природные условия – совокупность географического положения территории, природных ресурсов и других компонентов географической среды. Природные условия оказывают непосредственное влияние на размещение производства, расселение населения, рекреацию и другие формы человеческой деятельности [36].	7

	В.Г. Глушкова, С.В. Макар	Природные ресурсы разделяют по экономическому значению и природному происхождению. Предлагают критерии классификации: происхождение, истощаемость, заменимость, собственность, хозяйственное использование, техническая возможность и экономическая рентабельность, функциональное использование [30].	8
Пространственно-территориальная концепция	В.Н. Кислый, Ю.А. Дорошенко	Природные ресурсы – территориально ограничена совокупность естественных факторов, которые находятся в системе естественных связей. При определенном уровне развития производительных сил и изученности могут быть использованы для обеспечения общественных потребностей. Природные ресурсы принимают участие в процессе производства, деления, обмена и использования благ [53, с.403].	9
	С.И. Дорогунов	Природные ресурсы – естественные производительные силы, вовлеченные в хозяйственное обращение. Выступают как экономический фактор, который имеет непосредственное отношение к эффективности общественного производства [105].	10
	М.М. Коржнев	Природные ресурсы – гармоничное сочетание наличия земельных, минеральных, лесных и водных ресурсов с благоприятными климатическими условиями. Способствуют накоплению первичного капитала и служат основой последующего экономического роста.	11
Подход с позиции макроэкономики	А. Букреев	ПР – это естественный фактор, который обеспечивает отношение общественной потребности в ресурсе, изученности, возможности использования и обладающий свойством потребительной стоимости [20].	12
	Н.М. Пинчук	ПР присущи все признаки материальных благ, которые входят в состав национального богатства, потому они правомерно могут принадлежать к одному из его элементов. От обеспеченности страны ПР зависит развитие общественного производства [112].	13
	И.В. Комар	Вещества и энергия природы, которые могут использоваться в процессе производства на данной стадии развития. ПР – категории не естественны, а общественные, главным образом экономические. Под ПР в их совокупности со всеми естественными условиями понимается весь окружающий нас мир, его отношение к человеческому обществу [57].	14

	В.В. Кулинич	ПР (земля, вода, растительный и животный мир) – фундамент экономики, первичный фактор народнохозяйственного комплекса, социального благосостояния и здоровья народа. Основа существования общественного развития, от которых зависит жизненный уровень человека и развитие всего сообщества [71]	15
--	-----------------	--	----

Классификация научно-методических подходов к определению
природно-ресурсного потенциала (авторская разработка)

Номера для идентификации взаимосвязи	Авторы	Научно-методические подходы к определению природно-ресурсного потенциала	Номера для идентификации взаимосвязи
1	2	3	4
12, 10, 7, 1	Н.Г. Игнатенко В.П. Руденко	Выявили наиболее распространенные смысловые значения этого понятия как совокупности мощности, возможности, способности, потенции, производительности, эффекта. Они определяют природно-ресурсный потенциал как показатель, характеризующий совокупность естественных ресурсов и их совокупную производительность [46].	I
9, 10, 7, 2, 1	В.А. Клочков	Под природно-ресурсным потенциалом понимает «совокупность ресурсов, которая расположена в границах определенной территории, используется в народном хозяйстве или может быть вовлечена в хозяйственный оборот при современном уровне развития производительных сил».	I
9, 15, 14, 13, 10, 6	Б.М. Данилишин	ПРП – совокупность природных ресурсов и естественных условий в определенных географических границах. Обеспечивает удовлетворение экономических, экологических, социальных, культурно оздоровительных и эстетичных потребностей. Эффективное использование ПРП – один из главных факторов экономического роста Украины на ближайшие 10 лет. ПРП рассматривается вместе с научно-техническим, как одна из важнейших составляющих этого процесса [32].	II
6, 2	Н.В. Соколова	Природно-ресурсный потенциал территории – «это способность природных богатств обеспечивать современные и перспективные потребности общественного производства и населения на данном уровне развития науки и техники». Содержание понятия территориальное сочетание природных ресурсов максимально приближено к понятию природно-ресурсный потенциал территории в пределах территориально-производственных комплексов [142].	II
7, 1, 9, 10	Ю.Д. Дмитриевский	Под природно-ресурсным потенциалом понимал совокупность природных ресурсов территории, доступную при данном уровне развитии техники, технологии и экономических отношений. В справочных изданиях словом потенциал обозначается совокупность всех возможностей, средств, запасов, которые имеются в наличии или могут быть использованы в перспективе [33].	II

1	2	3	4
10, 15, 4, 13, 1, 14	О.М. Федчак	ПРП – способность естественных систем без вреда для окружающей среды отдать человечеству продукцию или выполнять полезную для него работу. Объединяет вещества, силы и явления природы. Способность служить промежуточным звеном между населением и природой, создавать условия для развития всех сфер деятельности общества, особенно промышленности и сельского хозяйства. Источник удовлетворения потребностей общественного производства в его средствах, а также создание средств и условий жизнедеятельности людей [155, с. 216].	III
6, 8, 5, 1	Н.Ф. Реймерс	В самом широком смысле природно-ресурсный потенциал понимается, как способность экосистем без серьезного для себя ущерба отдавать необходимую человеку продукцию или производить полезную для него работу в конкретный исторический период. Не менее широко определение природно-ресурсного потенциала как теоретически предельного количества природных ресурсов, которое может быть использовано человечеством без нарушения условий существования и развития общества [119].	III
11,15	В.А Углов	Природно-ресурсный потенциал сельского хозяйства (агроресурсный потенциал) территории является составной частью общего природно-ресурсного потенциала. Агроресурсный потенциал включает в свой состав земельные, трудовые, материальные и финансовые ресурсы [1].	IV
1,7, 11	С.П. Сонько В.В. Кулишов В.И. Мустафин	Природно-ресурсный потенциал оказывает существенное влияние на различные стороны территориальной организации сельскохозяйственного производства. Регионы страны никогда не могут быть с одним уровнем развития, поскольку имеют разное экономико-географическое положение и территориальную структуру [46].	IV
15	А.М. Носов	Природно-ресурсный потенциал влияет на сельское хозяйство опосредствовано действием большого количества политических, экономических, социальных, экологических, технологических и организационно-правовых факторов, которые определяют конкретные способы ведения хозяйства в различных типах природной среды [99].	IV

Приложение Д

Таблица Д.1

Классификация природных ресурсов

Критерий	Классификационные группы
1. Происхождение	Минеральные Земельные Водные Ресурсы атмосферного воздуха Биологические Климатические
2. Исчерпаемость	Исчерпаемые (возобновимые, невозобновимые, относительно возобновимые) Неисчерпаемые
3. Заменяемость	Заменяемые Незаменяемые
4. Собственность	Частные Государственные Общественные
5. Хозяйственное использование	Производственные (промышленные, сельскохозяйственные)
6. Техническая возможность и экономическая рентабельность	Реальные Потенциальные
7. Функциональное использование	Монофункциональные Полифункциональные

Приложение Ж



Рис. Ж.1. Логическая схема влияния факторов на развитие сельскохозяйственного производства в регионе

Приложение 3

Классификация методических подходов к оценке природно-ресурсного потенциала

Классификация методов	№ п/п	Автор	Методические подходы к оценке ПР и ПРП
1	2	3	4
Затратный	1	С.Г. Струмилин	Оценка природных ресурсов проводится исходя из размера общественно необходимых затрат на их выявление, освоение и воспроизводство. Оценка "трудового вноса в землю" включает только затраты на ее начальное освоение, но не учитывает совокупных затрат на расширенное воссоздание экономического плодородия земель. Разница между оценкой природных ресурсов на основе дифференциальной ренты и на основе прямых затрат общественного труда очень значительна [146].
	2.	Є.Н.Бухвальд Л.І. Нестеров	Оценка ПР по мере фактического накопления в этих ресурсах затрат работы отвечает на вопрос: какие реальные пропорции распределения трудовых усилий общества в конкретно исторических условиях между освоением, воспроизводством естественных богатств и приумножением производственного и непроизводственного богатства в традиционном понимании. Роста [98; 71].
	3.	Л.И. Зусман	При оценке национального богатства страны предлагает учитывать богатство ПР, что используется за аналогичной оценкой, как и стоимость основных и оборотных фондов н/г, т.е. на основе их оценки за затратами общественного труда [79; 96].
	4.	М.А. Муховиков	"За каждым ресурсом, который характеризуется, приводятся два основных показателя – объем (годовая производительность) и приведены затраты на единицу продукции. Поскольку в оба показателя прямо или непрямо входит натуральное (или условно натуральное) выражение специфической формы данного вида ресурса, они могут сравниваться с аналогичными показателями за другими районами, но не сравниваться с соответствующими данными о других видах ресурсов" [79].
Результативный	5.	Ю.Кудинов	Цена природных ресурсов определяется экономическим эффектом от их использования, не учитывая прошлых затрат на освоение. Стоимость ресурса измеряется в денежном выражении первичной продукции, которую получают при эксплуатации природного ресурса, т.е. разностью между полученным доходом и текущими затратами [119].
	6.	Н.П. Федоренко	Экономическая оценка природных ресурсов, т.е. количественная характеристика, привнесенного ими н/х эффекта. Должен быть эффект от использования ПР (дифференциальная рента, дифференционный доход, прибыль, валовая продукция, национальный доход и т.д.) [30].
	7.	Г.М. Мкртчян	ЕОПР понимается как денежный эквивалент народнохозяйственной ценности (народнохозяйственного эффекта) естественных благ, которые получают при их использовании [79; 30].

1	2	3	4
Рентный	8.	М.Н. Лойтер	Задача ОПР – инвестиционное. Единым должен быть принцип первичной оценки худшего но необходимого в данный период ПР по современным затратам на восстановление или воспроизведение. Следующий участок ПР оценивается на основе дифференциальной ренты, возникновение которой связано с использованием в сравнении с базовым участком данного ПР [79].
	9.	А. Смит	Земельная рента рассматривалась как плата арендатора землевладельцу за пользование землей и выражалась в качестве максимальной суммы, которую способен оплатить арендатор, а также это была «монопольная» цена за пользование землей [141].
	10.	С.Н. Бобылев	Экономическая рента часто определяется как цена (или арендная плата), которая уплачивается за пользование природными ресурсами, количество которых (запасы) ограничено. С этих позиций можно говорить о ренте с некоторых видов природных ресурсов, связанных с регулированием климата [18].
	11.	В.Мищенко	Платежи за природные ресурсы, как форма компенсации бюджетных и других затрат собственника или пользователя природных ресурсов на сохранение, возобновление и увеличения качества природно-ресурсного потенциала (в частности, они включают компенсацию затрат на геолого разведывательные работы, на возобновления поголовья скота, рыбных запасов и рыбопромышленных угодий и т.д.) [97].
	12.	Д Рикардо	Рента – это та доля продукта земли, которая уплачивается землевладельцу за пользование первоначальными и неразрушимыми силами почвы. Собственник земли, принимая во внимание, что арендатор получает среднюю прибыль, считает, что добавочная прибыль может быть присвоена им без нарушения основ производства. Собственно она образует доход собственника, то есть ренту [10].
	13.	С.Милль	Продвинулся в осмыслении абсолютной ренты. Он утверждал, что наихудшая земля может давать ренту. Примером этого послужила практика разработки угольных копей [32; 79].
	14.	К.Маркс	Какая бы не была специфическая форма ренты, для всех ее типов присуще обстоятельство, что получение ренты представляет собой экономическую форму, в которой реализуется земельная собственность и в свою очередь предполагает земельную собственность [84].
	15.	А. Маршал	Полная рента образуется из трех элементов: источником первого является почва в ее первобытном, природном состоянии; второй обусловлен улучшением качества земли человеком; третий порождается увеличением численности и благосостояния населения, а также способами транспортирования (автомобильными, железнодорожными и т.д.) [155; 64].

1	2	3	4
Рентный	16.	Б.М. Данилишин	Рента, как плата за использование ПР является формой реализации экономических отношений между владельцем ПР в т.ч. государством, и субъектами хозяйственной деятельности. Такая плата является инструментом изъятия части абсолютного и дополнительного доходов природопользователей, которая формируется при использовании ограниченных или (и) лучших за качеством ПР. Естественно-ресурсная рента может перераспределяться в перерабатывающую и обрабатывающую области и выходить на уровень международной торговли [32].
	17.	М.А. Хвесик	Вопрос естественной ренты находится в центре политической полемики, ведь с повышением налогообложения сырьевых областей связаны расчеты на качественное расширение доходов бюджета и, соответственно, решение многих социальных и экономических задач [159].
	18.	С.Д. Черемушкин, М. Бронштейн	Осуществлять экономическую оценку природных ресурсов, следуя из уровня эффективности их использования. Дифференциальная рента не отображает общего объема производства, с ее помощью нельзя оценить природные ресурсы с точки зрения доходности ведения хозяйства так, как рента - только часть чистого дохода. Показатели ЕОПР ВП и ЧД в совокупности или только ВП [161; 19].
	19.	В.В. Варанкин	Дифференциальная рента, которая приносится природным ресурсом, и затраты на их освоение, которые являются показателем ценности тех ресурсов, которые получили нулевую оценку за дифференциальной рентой. «Смешанная» оценка ПР наиболее учитывает долгосрочные н/х результаты использования ПР и дает возможность оценить «худшие» ПР. Оценивается потенциальный (а не фактически достигнутый) эффект от их использования: в определенном объеме учитывается фактор времени, отображаются интересы предприятий, которые используют ПР, на что и направлены требования к ЕОПР [159; 183].
	20.	Б.М. Рабинович	Применение метода макроренты к ОПР дает возможность начать платное природопользование, т.е. реализовать принцип платности относительно всех владельцев и пользователей любых ПР, которые осуществляют владение, пользование и распоряжение ПР разного качества и местоположения [125; 180].

1	2	3	4
Рентный	21.	К.Г. Гофман	Это показатель экономического выигрыша в сфере эксплуатации данного природного ресурса в расчете на единицу ПР или объекта природопользования. ЕО единичных ПР, что образует данный объект природопользования должна быть вторичной, производной от ЕО объекта природопользования. Для оценки природных ресурсов должен использоваться приближенный показатель совокупного народнохозяйственного эффекта. Таким показателем является экономический выигрыш в сфере эксплуатации данного природного ресурса в расчете на единицу природного ресурса или объекта природопользования. За оценку природного ресурса должен приниматься максимально возможный экономический эффект от его эксплуатации при данном уровне конечных затрат и ограничениях, которые ставятся задачами охраны природных ресурсов от истощения и загрязнения, потребностями общества в отдельных видах продукции сельского хозяйства и добывающих отраслей, лимитами капитальных вложений и тому подобное. Разница между конечными и прямыми затратами на прирост производства продукции (дифференциальная рента по качеству и месту расположения), отнесенная на единицу соответствующего природного ресурса и является показателем экономического выигрыша, который приносится данным ресурсом, его экономической оценкой. То есть основным показателем, который характеризует сравнительную ценность естественных благ, является дифференциальная рента [31].
Поход воспроизводства	22.	В.Л. Дикань	ЕОПР – это денежное выражение народнохозяйственной ценности естественных благ, которое достигается путем определения эффективности воспроизводства, охраны и восстановления их экологических систем, эксплуатации и переработки естественного вещества.
Нормативно-денежная оценка	23.	М.М. Федоров	Может использоваться для организации экономического оборота земель сельскохозяйственного назначения. Идея этой методики состоит в том, что главные параметры определялись на основе данных эффективности производства зерна. Экономическая оценка с помощью рентного дохода, результаты которой база денежной оценки земли, показывает общий показатель эффективности использования земель, одновременно учитывая качество и уровень интенсивности земледелия [154].
Критерий плодородия почв	24.	Д.С. Добряк	Предусматривает определение стоимости земли за ее энергетическим потенциалом. В основу этого метода положен критерий плодородия почв, который максимально проявляется в оптимальных условиях окружающей среды, а также под действием социально-экономических факторов. Возобновление энергетического потенциала почвы, основными показателями которой является содержание и запасы гумуса, зависит как от уровня естественных условий, так и от уровня использования сельскохозяйственных угодий [56; 63].
Оценочный подход	25.	А.М. Носов	Реализация оценочного подхода сдерживается слабой разработанностью многих теоретико-методологических и методических проблем. Сложной является проблема сопоставимости результатов покомпонентной оценки природно-ресурсного потенциала, а так же соизмерение показателей внутри отдельных компонентов природно-ресурсного потенциала (например, при оценке агроклиматических ресурсов актуально приведение к единым показателям запасов тепла, влаги, влагообеспеченности, континентальности и др.). Более сложным является сопоставимость данных оценки отдельных компонентов природно-ресурсного потенциала и определения его структуры, которые исчисляются в виде различных единиц измерения – относительных (баллах, процентах, коэффициентах, индексах и т.д.), стоимостных и натуральных [99].

Приложение К

Достоинства и недостатки методических подходов к оценке природно-ресурсного потенциала

Автор	Сущность	Достоинства	Недостатки
1	2	3	4
С.Г. Струмилин [141]	Оценка природных ресурсов проводится исходя из размера общественно необходимых затрат на их выявление, освоение и воспроизводство.	В настоящее время практически нет природных ресурсов, которые могут быть вовлечены в хозяйственный оборот без предшествующих этому затрат.	1. Ресурс лучшего качества, который расположен в более доступном месте, получает меньшую стоимость, хотя его потребительская стоимость будет выше, чем ресурса, который размещен в более проблематичном месте. 2. Цена будет определяться по затратам и тем самым оправдываются любые, даже самые неэффективные. 3. Получаемая величина выражает стоимость ПР уже после приложения к ним определенных трудовых затрат, без учета стоимости природных ресурсов, пребывающих в естественном состоянии.
Ю.Кудинов [68]	Цена природных ресурсов определяется экономическим эффектом от их использования, не учитывая прошлых затрат на освоение. Стоимость ресурса измеряется в денежном выражении первичной продукции, которую получают при эксплуатации природного ресурса, т.е. разностью между полученным доходом и текущими затратами.	Взаимные платы за природные ресурсы, рассчитанные таким образом, стимулируют предприятие оптимизировать их эксплуатацию. Так как любая организация эксплуатации, менее рациональная, чем нормальная, будет для него убыточной. А лучшая – в качестве оценочного показателя используют нормативный чистый доход, который определяется не по фактически полученному предприятием, а по возможному при нормальной организации производственной деятельности.	1. Не для каждого природного ресурса можно определить стоимость первичной продукции. 2. Доход от использования ресурса может быть прямым и косвенным, который очень трудно оценить адекватно. Это относится к объектам, которые используются в рекреационных целях климатических ресурсов территории и др. 3. Не учитывается фактор времени. Неиспользованный ресурс, который не имеет относительно этого подхода стоимости, может быть использованным и даже может стать дефицитным в процессе освоения территории, внедрения новых технологий производства в целом. Поэтому оценка потенциального эффекта на перспективу необходима в целях планирования природопользования. 4. Платежи блокируют любую попытку перераспределения ресурсов между природоэксплуатирующими предприятиями вследствие незаинтересованности в нем предприятий. 5. Получаемый доход является результатом не только производственных сил природы, но и значительных затрат живого и общественного труда.
Н.П. Федоренко	Экономическая оценка ПР, т.е. количественная характеристика, привнесенного ими н/х эффекта. Должен быть эффект от использования ПР (дифференциальный рента, дифференционный доход, прибыль, валовая продукция, национальный доход и т.д.).	Целесообразность проведения оценки для определения места природных ресурсов в составе национального богатства страны.	Очень широкий спектр определения показателей оценки природного ресурса.

1	2	3	4
А. Смит[141]	Земельная рента рассматривалась как плата арендатора землевладельцу за пользование землей и выражалась в качестве максимальной суммы, которую способен оплатить арендатор, а также это была «монопольная» цена за пользование землей.	Показал роль месторасположения земельных участков в формировании ренты. При выяснении сути земельной ренты акцентировал внимание на продуктивность и ограниченность земельных ресурсов.	Рента набирает форму предпринимательской прибыли, относительно монопольных структур земельных собственников и торговли возникает неприемлемое для общества «чувство обогащения», которое в отличие от «чувства собственности» непродуктивное. Распределение факторной прибыли не играет никакой роли в формировании ренты и «косит там, где не сеял», рента – фактор платежа ни за что, которая не стоит ни труда, ни забот, поступает к нему сама собой внепланово.
С.Н.Бобылев[18]	Экономическая рента часто определяется как цена, которая уплачивается за пользование природными ресурсами, количество которых ограничено. С этих позиций можно говорить о ренте с некоторых видов природных ресурсов, связанных с регулированием климата.	Применима в случае лимитированности и уникальности ресурсов. Рента имеет место при ограниченности, не эластичности совокупного предложения природных ресурсов.	Эта трактовка приемлема в большей степени для учета экономической ценности климатической системы как природного ресурса.
В. Мищенко[97]	Платежи за ПР, как форма компенсации бюджетных и других затрат собственника или пользователя ПР на сохранение, возобновление и увеличения качества природно-ресурсного потенциала (в частности, они включают компенсацию затрат на геологоразведывательные работы, на возобновления поголовья скота, и рыбопромышленных угодий и т.д.)	Служит уравниванию экономических условий хозяйствования и не позволяет природопользователям получать неоправданно высокие доходы за счет использования природных ресурсов, лучших за качеством и потребительской стоимостью. Рентные платежи – один из главных факторов финансового обеспечения охраны и возобновления природных ресурсов.	Современные платежи за использование природных ресурсов не обеспечивают реальных затрат общества и не имеют достаточной финансовой базы для природоохранной деятельности. Государство продолжает надавать субсидии природопользователям, Это ведет к недостаточности способов эффективного возобновления природо-ресурсного потенциала. Это деформирует процессы структурной перестройки экономики.
Д.Рикардо	Рента – это та доля продукта земли, которая уплачивается землевладельцу за пользование первоначальными и неразрушимыми силами почвы. Собственник земли, принимая во внимание, что арендатор получает среднюю прибыль, считает, что добавочная прибыль может быть присвоена им без нарушения основ производства. Собственно она образует доход собственника, то есть ренту.	Учитывает в своей теории, что земельные участки различают по качеству (плодородию, расположению), причем количество более качественных земель ограничено; земельные участки находятся в частной собственности.	Земля, наихудшая по своему качеству, не создает ренту, а регулирует цену продукта, которая складывается из издержек производства и средней прибыли. Рента образуется на более качественных землях ввиду того, что затраты на их обработку ниже, и фактически представляют собой разницу между затратами на обработку наихудшего участка.

1	2	3	4
К.Маркс [85]	Какая бы не была специфическая форма ренты, для всех ее типов присуще обстоятельство, что получение ренты представляет собой экономическую форму, в которой реализуется земельная собственность и в свою очередь предполагает земельную собственность.	Земля является главным средством производства, особенность которого в том, что она одновременно и предмет, и средство труда.	Считал, что единственным источником земельной ренты выступает добавочная стоимость, которая создается наемными рабочими и выступает в трех основных формах – земельной ренте, прибыли и банковском проценте. Это утверждение дало возможность многим экономистам отождествлять земельную ренту с прибылью или процентом на капитал.
А. Маршал	Полная рента образуется из трех элементов: источником первого является почва в ее первобытном, природном состоянии; второй обусловлен улучшением качества земли человеком; третий порождается увеличением численности и благосостояния населения, а также способами транспортирования (автомобильными, железнодорожными и т.д.)	Свойства почвы меняются, они частично улучшены и частично ухудшены многими поколениями людей.	Вопрос о первобытности почвы или ее изменения человеком, нельзя окончательно решить, не учитывая вид выращиваемой на этой почве культуры.
К.Г. Гофман [31]	Это показатель экономического выигрыша в сфере эксплуатации данного природного ресурса в расчете на единицу ПР или объекта природопользования. ЕО единичных ПР, что образует данный объект природопользования должна быть вторичной, производной от ЕО объекта природопользования. Как единичные объекты выступают отдельные месторождения полезных ископаемых, контуры однотипных грунтов или растительности как земельные или кормовые ресурсы.	Как главный (первичный) предмет экономической оценки считает объект природопользования. Под системой ЕОПР понимает систему централизованно установленных н/х нормативов эффективности эксплуатации естественных богатств.	Для оценки ПР должен использоваться приближенный показатель совокупного н/х эффекта. Оценка объекта природопользования распадается на оценки единичных природных ресурсов, которые его создают, а не является результатом их арифметического сочетания. Исходя из разнообразия хозяйственных задач приводит целую систему показателей оценки ресурсов. Выделяет показатели сравнительной эффективности использования ПР в общественном производстве, которые характеризуют их дифференциальную ценность.
Г.М. Мкртчян	ЕОПР понимается как денежный эквивалент н/х ценности (н/х эффекта) естественных благ, которые получают при их использовании.	Учитывается ценности ПР и условий как благ с точки зрения их полезности, т.е. способности удовлетворять нужды общества.	ЕОПР в зависимости от сферы ее применения определяется по-разному, определяет наличие ряда показателей такой оценки.



Рис. Л.1. Схема дифференциации различных лесных благ

Приложение М

Таблица М.1

Анализ соотношения энергетической и экономической цены 1т семян

Показатель	1998	1999	2000	2001	В среднем за четыре года
Затраты энергии на 1т семян, ГДж	55,57	55,31	55,25	55,03	55,29
Стоимостные затраты на 1т семян, грн.	349,78	368,41	569,24	834,7	535,03
Коэффициент превышения стоимостных затрат над затратами энергии	6,29	6,99	10,3	15,17	9,69

Методы экономической оценки ПРП и факторы, влияющие на его уровень

Структура	Методы экономической оценки составляющих ПРП	Факторы, влияющие на уровень использования ПРП
Общая экономическая оценка природно-ресурсного потенциала региона	<p>В общем виде определяется как $P=f(B, \rho, U_{oc})$, где B – количество того или иного вида природного ресурса; P – удельная продуктивность ресурса с учетом влияния качества окружающей среды; ρ – содержание полезного компонента, отражающего качественное состояние ресурса; U_{oc} – показатель, учитывающий влияние качества окружающей среды на продуктивность природного ресурса [1].</p> $C_{T_{пр.р.}} = C_{T_{мр}} + C_{T_{л}} + C_{T_{в}} + C_{T_{з}} + C_{T_{нр}} + C_{T_{б}} + C_{T_{р}},$ <p>где: $C_{T_{пр.р.}}$ – стоимость природных ресурсов в регионе, руб. /год; $C_{T_{мр}}$ – стоимость минерально-сырьевых ресурсов, руб./год; $C_{T_{л}}$ – стоимость лесных ресурсов, руб./год; $C_{T_{в}}$ – стоимость водных ресурсов, руб./год; $C_{T_{з}}$ – стоимость земельных ресурсов, руб./год; $C_{T_{нр}}$ – стоимость недревесных ресурсов леса, руб./год; $C_{T_{б}}$ – стоимость биологических ресурсов, руб./год; $C_{T_{р}}$ – стоимость рекреационных ресурсов, руб./год [45].</p>	Количество образующихся отходов (Z) является функцией от объема производства конечного продукта (Q) и промежуточного продукта (m). $Z=f(Q)+f(m)$ [176].
Оценка возобновимых природных ресурсов	<p>Г.В. Черевко, М.И. Яцкив придерживаясь смешанного подхода предлагают:</p> $ОПР_a = \frac{ДР}{E_H} + B,$ <p>где $ОПР_a$ – оценка природного ресурса с помощью агрегатным показателем; $ДР$ – дифференциальная рента; E_H – норматив эффективности; B – затраты на освоение данного природного ресурса, на предотвращение вреда среде и на возобновление природного ресурса [159].</p>	
Оценка невозобновимых природных ресурсов	<p>В оценку включают затраты на ресурс, который заменяет невозобновимый природный ресурс:</p> $ОПР_{3М} = \frac{z}{n} + \frac{B_1 + B_2 + B_3}{nt},$ <p>где $ОПР_{3М}$ – смешанная оценка природных ресурсов;</p>	

	<p>$\frac{z}{n}$ – затраты предприятий (сменные платежи) на использование единицы природного ресурса (а);</p> <p>B_1, B_2, B_3 – затраты будущих периодов производствами, которые аккумулируют государством(постоянные платежи) на использование единицы природного ресурса (в), относительно B_1 – затраты средств на поиск и освоение новых худших ресурсов; B_2 – затраты на освоение способов удовлетворения потребностей у дефицитных ресурсах за счет вторичной переработки отходов и комплексного использования ресурсов; B_3 – затраты на исследование возможностей возобновления ресурсов штучным путем или, если это невозможно, создавать их заменители;</p> <p>n – размер запасов ресурса в натуральном выражении (т, кг и т.д.);</p> <p>t – промежуток время, через который возникает необходимость в затратах B_1, B_2, B_3.</p>	
Экономическая оценка земли	<p>Дифференциальный рентный доход обрабатываемых земель с помощью экономической оценки по производству зерновых культур (в центнерах) определяется с помощью формулы: $P_{дн}=(Y \times Ц - Z \times K_{нр}) : Ц$,</p> <p>где $P_{дн}$ – дифференциальный рентный доход с гектара обработанных земель, ц;</p> <p>Y – урожайность зерновых с гектара, ц;</p> <p>$Ц$ – цена реализации центнера зерна;</p> <p>Z – производственные затраты на гектар;</p> <p>$K_{нр}$ – коэффициент нормы рентабельности.</p> <p>[154].</p> <p>Определении цены земельных ресурсов наиболее часто используется методический подход на основе капитализации чистого дохода:</p> $Ц_{г} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i \cdot t}{(1 + \frac{i}{100})^t},$ <p>$\sum_{i=1}^n p_i$ – ожидаемый чистый доход от основных сельскохозяйственных культур за период лет с единицы земельной площади;</p> <p>t – период лет;</p> <p>i – банковский процент за пользование долгосрочным кредитом (ожидаемый процент с капитала) [47].</p>	<p>Расчет цены земли, изымаемой из оборота, предлагается производить по формуле:</p> $Ц_{г} = \frac{H_{д} \times t + \frac{t}{100} \times П_{д}^2}{3 \times Б} \quad (101)$ <p>где: $Ц_{г}$ – цена балла почвы в среднем по стране, р;</p> <p>$H_{д}$ – национальный доход от сельского хозяйства по стране, млрд. р.;</p> <p>t – срок изъятия земли из оборота, лет;</p> <p>$П_{д}$ – темп прироста национального дохода в год, млрд. р.;</p> <p>Z – земельные угодья в сопоставимой пашне, млн.га;</p> <p>$Б$ – балл плодородия почвы по стране.</p> <p>Оценка ущерба от загрязнения земель химическими веществами в случае компактного (до 1 га) захоронения или локального загрязнения производится по формуле:</p>

	<p>где: Национальным аграрным университетом Украины предложено формулу денежной оценки земли:</p> $\Gamma = \frac{C \times Y \times B_3}{B_K \times Ч},$ <p>где Γ – денежная оценка земли, грн/га; C – цена 1 ц пшеницы, ц/га; Y – урожайность пшеницы, ц/га; B_3 – бонитет конкретного землепользователя, баллы; B_K – среднеопределенный бонитет почв по стране, баллы; $Ч$ – норма банковского процента) [72].</p>	$Y = \sum_{j=1}^m M_j \times H_j \times K_1 \times K_2,$ <p>где: M_j – масса отхода j-го вида, в т.; H_j – удельный ущерб на 1 т загрязнителя; K_1 – коэффициент учета населения, проживающего в городе или населенном пункте; K_2 – коэффициент учета категории земельного фонда.</p> <p>Ущерб от загрязнения земель химическими веществами: Π</p> $\Pi = \sum_{i=1}^n H_c \times S(i) \times K_v \times Ka(i) \times K_3(i) \times K_2,$ <p>где: Π – размер платы за ущерб от загрязнения земель одним или несколькими (от 1 до n) химическими веществами (тыс. руб.); H_c – норматив стоимости сельскохозяйственных земель (тыс. руб./га); K_v – коэффициент пересчета в зависимости от периода времени по восстановлению загрязненных сельскохозяйственных земель; $S(i)$ – площадь земель, загрязненных химическим веществом i-го вида (га); $Ka(i)$ – коэффициент пересчета в зависимости от степени загрязнения земель химическим веществом i-го вида. $K_3(i)$ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости территории i-го экономического района; K_2 – коэффициент пересчета в зависимости от глубины загрязнения земель.</p> <p>В случае зоны распространения загрязнения территории более 1 га оценка ущерба производится по формуле:</p>
--	--	---

		$Y = \sum_{j=1}^m M_j \times H_j \times K_1 \times K_2 + (S - 1) \times H \times K_1 \times K_2$ <p>где: S – площадь загрязненной территории, в га; H – условная стоимость 1 га земель.</p> $M_j \phi = \sum_{i=1}^n \Pi_{ij} \times A_i,$ <p>где: M_jφ – приведенная масса пестицидов применяемых j-м хозяйством, усл.т; Π_{ij} – фактический вес i-го пестицида, внесенного j-ым хозяйством; A_i – показатели относительной экологической опасности i-го пестицида.</p>
Оценочная стоимость земельного участка	$C_o = \left\{ \sum_{j=1}^n C_{pj} \cdot P_{pj} \cdot \left(\prod_{i=1}^k K_{n_{ij}} \right) \right\} \cdot K_k \cdot K_p \cdot K_{конт} - K_{уд} \cdot \Gamma \cdot P \cdot T \cdot K \cdot \left[\sum_{j=1}^n P_{pj} \right] \cdot K_{\varepsilon},$ <p>где:</p> <p>C_o – оценочная стоимость участка, р.;</p> <p>C_{pj} – оценочная стоимость j-й почвенной разновидности участка (в зависимости от модели цены), р./га;</p> <p>P_{pj} – площадь j-ой почвенной разновидности участка, га;</p> <p>Π – число почвенных разновидностей на участке;</p> <p>K_{nji} – i - ый поправочный коэффициент на специфические свойства j - ой почвенной разновидности участка;</p> <p>k – число поправок на специфические свойства почв;</p> <p>K_k – коэффициент каменистости участка;</p> <p>K_p – коэффициент рельефности участка;</p> <p>K_{конт} – коэффициент контурности участка;</p> <p>K_{уд} – коэффициент удаленности по местоположению;</p> <p>Γ – грузоемкость перевозок, т/га;</p> <p>P – эквивалентное расстояние перевозок, км;</p> <p>T – тариф на грузоперевозки, р./т - км;</p> <p>K – срок капитализации (в годах);</p> <p>K_ε – коэффициент эластичности спроса [90].</p>	<p>Ущерб, вызванный деградацией почв и земель, рассчитывается по формуле:</p> $Ущ = Hc \times S \times K_{\varepsilon} \times Kc \times Kn + Dx \times S \times K_{\varepsilon},$ <p>где: Ущ – размер ущерба от деградации почв и земель;</p> <p>Hc – норматив затрат на освоение новых земель взамен изымаемых;</p> <p>Dx – годовой доход с единицы площади;</p> <p>S – площадь деградированных почв и земель;</p> <p>K_ε – коэффициент экологической ситуации территории;</p> <p>K_в – коэффициент пересчета в зависимости от периода времени по восстановлению деградированных почв и земель;</p> <p>Kc – коэффициент пересчета в зависимости от изменения степени деградации почв и земель;</p> <p>Kn – коэффициент для особо охраняемых территорий</p>

		<p>Размеры ущерба от загрязнения земель несанкционированными свалками отходов определяются по формуле:</p> $\Pi = \sum_{i=1}^n Hn(i) \times M(i) \times Kз(i) \times 25 \times Kв$ <p>где: Π – то же, что и в предыдущей формуле; $Hn(i)$ – норматив платы за захламление земель 1 тонной (куб. м) отходов i-го вида (руб.); $M(i)$ – масса (объем) отхода i-го вида (т, куб. м); $Kз(i)$ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости территории i-го экономического района; 25 – повышающий коэффициент за загрязнение земель отходами несанкционированных свалок; $Kв$ – то же, что и в предыдущей формуле.</p> <p>Пример расчета ущерба, причиненного захламлением земельного участка</p> <p>Ущерб определяется по формуле: $У = ЗВ + СЗУ$, где: $У$ – общий размер ущерба; $ЗВ$ – затраты на устранение захламления; $СЗУ$ – упущенная выгода от нецелевого использования земельного участка (согласно методике – стоимость земельного участка за период вывода его</p>
--	--	--

		<p>из состояния отвечающего нормативным требованиям).</p> $ЗВ = М \times Т_{\text{транс}} + М \times Т_{\text{захор}} + М \times Н_{\text{разм}} \times К_{\text{инф}},$ <p>где:</p> <p>$Т_{\text{транс}}$ – тариф на транспортировку;</p> <p>$Т_{\text{захор}}$ – тариф на захоронение отходов;</p> <p>$Н_{\text{разм}}$ – ставка платы за размещение 1 тонны отходов (плата за загрязнение окружающей среды);</p> <p>$К_{\text{инф}}$ – коэффициент инфляции;</p> $СЗУ = S \times C_6 \times T / 365 \times K_{\text{ц}} \times K_{\text{токс}},$ <p>где:</p> <p>S – площадь земельного участка;</p> <p>C_6 – базовая ставка арендной платы за 1 га в год;</p> <p>T – время захламления;</p> <p>$K_{\text{ц}}$ – коэффициент средоохранной и средовоспроизводящей ценности земель для городской среды;</p> <p>$K_{\text{токс}}$ – коэффициент, учитывающий степень токсичности отходов.</p>
Стоимость земли	$V_L = \frac{V_{Br.дох}(V_L) - \sum_{i=1}^r E_i - \Delta V_{nE}}{(1+Y)^r - 1},$ <p>где V_L – покупка земельного участка за некоторую сумму;</p> <p>V_0 – продажа коттеджа с землей за некоторую сумму;</p> <p>Y – (вмененные издержки = упущенная выгода);</p> <p>r – период времени строительства;</p> <p>E_i – затраты на строительство в i-м периоде.</p> <p>Стоимость покупки можно определить следующим образом: $V \sum \text{Доход}_i - \text{Расход}$</p> <p>Обозначим разность ($\text{Доход}_i - \text{Расход}_i$) через I_i. Запись $V_{Br.дох}(V_L)$ означает, что стоимость улучшений по доходу является функцией стоимости земли.</p> <p>Определении цены земельных ресурсов наиболее часто используется методический подход на основе капитализации чистого дохода:</p>	<p>Ущерб сельскому хозяйству, наносимый</p> $У_C = У_{\text{И}} + У_{\text{РАС}} + У_{\text{Ж}},$ <p>где $У_{\text{И}}$ – ущерб от изъятия земель из сельскохозяйственного оборота вследствие их загрязнения;</p> <p>$У_{\text{РАС}}$ – ущерб от недобора продукции растениеводства в результате снижения урожайности сельскохозяйственных культур;</p> <p>$У_{\text{Ж}}$ – ущерб от недобора продукции вследствие снижения продуктивности сельскохозяйственных животных [7].</p>

$$Ц_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_i * t}{(1 + \frac{i}{100})^t},$$

где:

$\sum_{i=1}^n p_i$ – ожидаемый чистый доход от основных сельскохозяйственных культур за период лет с единицы земельной площади;

t – период лет;

i – банковский процент за пользование долгосрочным кредитом (ожидаемый процент с капитала).

Относительно полно проработаны методы оценки экономического ущерба от загрязнения почв пестицидами и минеральными удобрениями [28; 29]. Приведенная масса внесенных химических средств защиты растений определялась по формуле:

$$Mj\phi = \sum_{i=1}^n Шij \times Ai,$$

где:

Mjф – приведенная масса пестицидов применяемых j-м хозяйством, усл.т;

Шij – фактический вес i-го пестицида, внесенного j-ым хозяйством;

Ai – показатели относительной экологической опасности i-го пестицида.

Ущерб от загрязнения определяется:

– при производственном загрязнении земель – основе данных обследований земель и лабораторных анализов по сравнению с данными предыдущих обследований и анализов;

– при нарушении технологий и регламентов применения пестицидов и других агрохимикатов – на основе данных обследований земель и лабораторных анализов;

– при захлавлении земель несанкционированными свалками отходов – на основе данных об объеме (массе) отходов и степени их опасности.

Алгоритм оценки:

1. Потенциальный валовой доход: постоянный в течение 10 лет.

2. Минус потери на незанятость. Потери на незанятость рассчитываются как разность ПВД и потерь на незанятость, рассчитываемых на базе ПВД.

3. Минус потери при сборе арендных платежей. Потери при сборе арендных платежей рассчитываются как процент от разности ПВД и потерь на незанятость.

4. Действительный валовой доход: ПВД минус потери на незанятость, минус потери при сборе арендных платежей, плюс дополнительный доход.

5. Минус операционные расходы до налога на имущество (участок и его улучшения). Они рассчитываются как произведение действительного валового дохода на коэффициент операционных расходов.

6. Минус налог на землю. конодательством на-лог на землю рассчитывается как произведение ставки налога на единицу площади земельного участка на площадь этого участка. Ставка налога при этом зависит от цели использования земли, определяемой местными органами власти.

7. Чистый операционный доход. Он рассчитывается как действительный валовой доход минус операционные расходы до налога на имущество, минус налог на землю.

8. Минус доход на землю. Он рассчитывается как произведение рыночной стоимости земли на норму отдачи на капитал (ставку дисконтирования). Особенность оценки

		<p>дохода на землю в данном примере состоит в том, что нам не известна рыночная стоимость земли. Более того, эта стоимость является искомой величиной по постановке задачи. Решение такого рода задач, в которых в качестве входного параметра используется искомое значение, выполняется методом последовательных приближений. В качестве нулевого приближения для расчета дохода на землю можно взять любую оценку стоимости земли. Как показывают исследования, метод последовательных приближений почти всегда сходится.</p> <p>9. Чистый операционный доход на улучшения до вычета налога на улучшения. Рассчитывается как разность чистого операционного дохода и дохода на землю.</p> <p>10. Минус налог на улучшения.</p>
Природные условия	<p>Климат, геологические и гидрологические условия, состояние окружающей среды, красивый вид или ландшафт, наличие или отсутствие мест рекреации; наличие или отсутствие вредных экологических факторов на участке или в ближайшем окружении.</p> <p>При определении цены земли используются сельскохозяйственная продуктивность климата данной территории и особенности почвенного покрова. Эти данные, отраженные через соответствующие показатели, заложены в формулу определения почвенно-экологического индекса (ПЭИ): [9]</p> $ПЭИ = 12,5 * (2 - V) * n \frac{\sum t^0 > 10 * (KK - 0,05)}{KK + 100},$ <p>где:</p> <p>V – объемная масса почвы в среднем для метрового слоя, г/см³;</p> <p>n – полезный (безбалластный) объем почвы в метровом слое;</p> <p>$\sum t > 10$ – среднегодовая сумма температур более 10°C;</p> <p>КУ – коэффициент увлажнения (по П.Н. Иванову);</p> <p>KK – коэффициент континентальности.</p>	

К физическим и качественным характеристикам земельного участка	Размер и форма участка, рельеф, ориентация участка по сторонам света, положение по отношению к соседним участкам; инженерная подготовка участка, характеристика земли (качество почв, наличие воды), вид и объем полезной застройки.	
К факторам расположения	Близость к транспортным магистралям, объектам социальной инфраструктуры района (магазинам, школам, больницам, рынкам), соседство с привлекательными или, наоборот, непривлекательными объектами. Например, участок может быть расположен в престижном месте, месте с красивым ландшафтом, рекой или вблизи свалки.	
Лесные ресурсы	<p>Дифференциальная рента лесных земель всего оцениваемого хозяйства рассчитывается по формуле:</p> $r_{\text{дн}} = (Z_{\text{д}} \times \gamma_{\text{р}} - I_{\text{д}}) \times M_{\text{н}}$ <p>где $Z_{\text{д}}$ – замыкающие затраты на производство 1 м² обезличенной древесины;</p> <p>$\gamma_{\text{р}}$ – ценностный коэффициент запаса древесины оцениваемого участка;</p> <p>$I_{\text{д}}$ – индивидуальные приведенные затраты на заготовку и выращивание 1 м² древесины;</p> <p>$M_{\text{н}}$ – фактический или ожидаемый запас древостоя</p>	<p>Ущерб лесному хозяйству, причиняемый загрязнением воздушного бассейна, водных источников и почвы, складывается из недополучения товарной продукции лесного хозяйства в результате снижения прироста и гибели насаждений, дополнительных затрат на выращивание молодняка лесных культур взамен погибших, расходов на проведение внеплановых работ по очистке леса:</p> $Y_{\text{л}} = (\Delta\Pi_{\text{д}} + \Delta N \Delta P_{\text{т}} + \Delta V C_{\text{о}}) S + \Pi_{\text{в}} \times S_{\text{в}},$ <p>где $\Delta\Pi$ – снижение годового прироста древесины на 1 га (определяется разницей показателей загрязненного и контрольного районов);</p> <p>$\Pi_{\text{д}}$ – такса на древесину;</p> <p>ΔN – дополнительное количество усохших деревьев на 1 га (определяют разницей показателей загрязненного и контрольного районов);</p> <p>Δ – количество плотной древесины, получаемое в среднем из одного усохшего дерева;</p> <p>$P_{\text{т}}$ – разность между таксами за 1 м³ плотной деловой и дровяной древесины;</p> <p>ΔV – годовой дополнительный объем работ по очистке леса на 1 га (определяют разницей показателей загрязненного и контролируемого районов);</p> <p>$C_{\text{о}}$ – стоимость единицы работ по очистке леса;</p> <p>S – площадь загрязненного лесного массива;</p> <p>$\Pi_{\text{в}}$ – стоимость 1 га выращиваемых молодых насаждений на протяжении года;</p> <p>$S_{\text{в}}$ – площадь, предназначенная для выращивания молодых насаждений [7].</p> <p>Величина экономического ущерба в</p>

		<p>сельском хозяйстве от снижения прироста защитных лесонасаждений как результат атмосферного загрязнения определяют следующим образом:</p> $V = \Delta S_y \cdot Ц,$ <p>где S_y – норматив прироста урожая сельскохозяйственных культур в зоне защитного действия лесополос, ц/га; $Ц$ – кадастровая цена сельскохозяйственной продукции, руб/ц [7].</p>
Водные ресурсы	<p>Оценка производится разностью между замыкающими и прямыми приведенными затратами на получение воды для нужд экономики:</p> $r_{в.р.} = (З - И) \times W,$ <p>где $З$ – удельные замыкающие затарты на получение воды в рассматриваемом регионе; $И$ – удельные индивидуальные приведенные затраты на получение воды для конкретного водоиспользования (группы водоиспользователей); W – годовой объем получаемой воды [186].</p>	<p>Несанкционированный сброс нефтепродуктов в составе сточных вод. Расчет размера ущерба производится по формуле:</p> $\text{Псл.вод} = 5 \times \text{Сл.вод} (\text{Мвод} - \text{Мл.вод}) \times \text{Кинд},$ <p>где:</p> <p>$\text{П}_{\text{сл.вод}}$ – плата за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ (руб.); $\text{С}_{\text{л.вод}}$ – плата за сброс 1 т загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб.); $\text{М}_{\text{вод}}$ – фактическая масса сброса (т); $\text{М}_{\text{л.вод}}$ – масса сброса загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (т); 5 – повышающий коэффициент за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ; $\text{К}_{\text{инд}}$ – коэффициент индексации цен;</p>
Рекреационные	<p>Оценка стоимости рекреационных ресурсов определяется как общие затраты, производимые отдыхающими при использовании данного рекреационного объекта в течение определенного промежутка времени. Используются также методы балльных оценок природных ресурсов рекреации. Пермскими учеными М.Д. Шарыгиным, Т.В. Субботиной, С.Б. Фоминых предложена формула рекреационного потенциала территории:</p>	<p>Величина рекреационной емкости определяется как сумма произведений единовременной допустимой нагрузки и площади выдела:</p> $E = \sum_{j=1}^n D_s \times S_j,$

	$РП = K_1K + K_2Г + K_3Ж + K_4P + Э + П,$ <p>где РП – рекреационный потенциал; K_1, K_2, K_3, K_4 – вес значимости природных компонентов в общем итоге; К – гидро-климатический потенциал; Г – геолого-геоморфологические особенности территории; Ж – (животный мир), Р – (растительный мир) – биологический потенциал; Э – экологическая ситуация в районе; П – привлекательность территории [168].</p>	<p>где Е – рекреационная емкость территории; D_s – допустимая для каждого типа леса рекреационная нагрузка; S_j – площадь, занимаемая отдельным типом леса; n – количество выделов [165].</p>
Пашня	<p>Оценочная стоимость 1 га пашни на основе нормальной урожайности по ведущим или основной сельскохозяйственной культуре по каждому субъекту определяется по формуле:</p> $Ц_{пр} = \frac{Ц_{поб} * Y_n}{Y_{поб}}$ <p>где:</p> <p>Цпр – цена 1 га пашни в районе, р.;</p> <p>Цпоб – цена 1 га пашни по региону р.;</p> <p>Ун – нормальная урожайность основных или ведущей сельскохозяйственной культуры по району, ц/га;</p> <p>Упоб – нормальная урожайность основных или ведущей сельскохозяйственной культуры ц/га [167].</p> <p>В. Дмитренко и Ю. Махортов предлагают формулу денежной оценки пашни:</p> $Г = \frac{(Ц \times У) \times B_i \times 0,35}{B_K \times 0,02},$ <p>где Г – денежная оценка 1 га пашни, грн;</p> <p>Ц – мировая цена на зерно (130 дол. за 1 т);</p> <p>У – средняя урожайность зерновых по региону за последние 5 лет, т/га;</p> <p>0,35 – коэффициент нормы рентабельности, используемый при экономической оценке земли;</p> <p>B_K – средний балл бонитета почв по стране;</p> <p>B_i – средний балл бонитета почв по i-том регионе;</p> <p>0,02 – норма амортизации земли (возобновляемой стоимости) относительно срока ее службы 50 лет [33].</p>	<p>Экономический ущерб растениеводству в загрязненном районе:</p> $Y = Y' + Y'',$ <p>где Y – экономический ущерб растениеводству в загрязненном районе;</p> <p>Y' – потери ренты в связи с физическим недобором урожая и удорожанием сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Y'' – потери ренты из-за структурных изменений в производстве, обусловленных разной отзывчивостью культуры к атмосферным загрязнениям (согласно экспериментальным оптимизационным расчетам доля в общем ущербе растениеводству не превышает 10%, что обусловлено, в частности, необходимостью выполнения плановых заданий по производству нужной обществу сельскохозяйственной продукции) [89; 172].</p> $Y' = \sum_i (P_i - \alpha_i^0) y_i^0 x_i^0 - \sum_i (P_i - \alpha_i) y_i \bar{x}_i,$ <p>где P_i – замыкающие затраты на единицу i-й продукции, руб/ц;</p> <p>$\alpha_s^0; \alpha_i$ – приведенные затраты на единицу i-й продукции соответственно в</p>

		<p>контрольном и загрязненном районах, руб/ц; $x_i^0; \bar{x}_i$ – оптимальные значения посевных площадей под i-й культурой соответственно в контрольном и загрязненном районах как результат решения оптимальных задач, га; $y_i^0; y_i$ – урожайность i-й культуры соответственно в контрольном и загрязненном районах, ц/га. Экономический ущерб, причиняемый эрозией почвы: $Y = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \Delta y_{ij} \cdot S_{ij} \cdot C_i,$ где Δy_{ij} – потеря урожая i-й сельскохозяйственной культуры на землях i-й степени эродированности относительно незэродированных почв, ц/га; S_{ij} – площадь угодий j-й степени эродированности занятых под s-й сельскохозяйственной культурой, га; C_i – цена кадастровая на i-ю сельскохозяйственную культуру, руб/ц [7].</p>
Эмпирическая модель по Кочергиной [64] обеспечивает определение предельной эффективности	<p>Имеет форму задачи линейного программирования, к которой сводится теоретическая модель. Преимущество эмпирической модели – практическая возможность системного учёта наиболее существенных экономических (в том числе рыночных) и внеэкономических процессов, которые при реализации конкретного сценария развития отрасли определяют фактическую величину ренты, присваиваемой различными участниками земельных отношений.</p>	<p>Формула расчета экономического ущерба сельскому хозяйству, наносимого загрязнением атмосферы: $Y = K \cdot y \cdot \sum_{i=1}^m M_i \cdot A_i \cdot S_i,$ где K – региональный поправочный коэффициент;</p>

земельных угодий по видам (пашня, кормовые угодья), группам по плодородию и местоположению.	<p>В модели определяется предельная эффективность сельскохозяйственных угодий среднего для каждой группы по плодородию почвы и местоположению участка при среднем для совокупности земельных участков уровне интенсивности и концентрации производства. Каждой группе соответствует отдельный блок матрицы задачи линейного программирования. В каждом из блоков модель учитывает два вида ограниченно-рыночных ресурсов – пашню и кормовые угодья; шесть видов товарной продукции – зерно, картофель, овощи, молоко, мясо крупного ровного скота, мясо свиней; 4 видов промежуточной продукции. Кроме того, каждый блок содержит ограничения по балансам труда, скотомест крупного рогатого скота и свиней, которые во всех полученных решениях, вследствие предшествующего спада сельскохозяйственного производства, выполнялись с избытком.</p> <p>Для обоснования параметров модели используются средние значения технологических параметров за 5 лет чтобы исключить задание случайных факторов – например, погодных условий.</p> <p>В целях учета различий в степени концентрации и интенсивности производства в разных группах по плодородию и местоположению участков параметры урожайности сельскохозяйственных культур в каждой группе определялись следующим образом.</p> <p>Для каждой культуры оценивалось экспоненциальное уравнение вида $y = a_0 \prod_{i=1}^n x_i^{a_i}$, где y – урожайность (ц/га), a_0, a_i – оцениваемые параметры экспоненциальной связи, x_i включает переменные, характеризующие интенсивность и концентрацию производства, n – количество переменных экспоненциальной связи. Далее по регрессионным уравнениям рассчитывалась урожайность в среднем по области и по каждой группе. Разность между среднеобластной и групповой расчётной урожайностью прибавлялась к пятилетней средней урожайности по группе. Результат представляет собой ожидаемую урожайность в данной группе при среднеобластных условиях концентрации и интенсивности производства. Эта урожайность использовалась в модели.</p>	<p>y – удельный экономический ущерб, наносимый загрязнением 1 тыс. га сельскохозяйственных угодий, руб/усл.т.;</p> <p>M_i – валовые выбросы в атмосферу i-й примеси, т/год;</p> <p>A_i – коэффициент относительной агрессивности i-й примеси для сельскохозяйственного производства;</p> <p>m – количество выбрасываемых в атмосферу примесей;</p> <p>S – площадь сельхозугодий в зоне загрязнения атмосферы i-й примесью, тыс.га.</p>
Оценка сенокосов и пастбищ, многолетних насаждений	<p>При расчете валового дохода сенокосов и пастбищ следует исходить из средней урожайности кормовых культур, сложившейся при применяемых наиболее типичных технологиях ведения сельского хозяйства в оцениваемом районе.</p> <p>При оценке пастбищ валовой доход также может определяться исходя из выхода основной животноводческой продукции в расчете на га. При таком подходе учитываются средняя продуктивность скота, сложившейся в животноводстве,</p>	

	<p>допустимые нагрузки на пастбища (допустимые нормы выпаса) и сложившаяся средняя «землеем-кость» (количество гектар в расчете на 1 голову скота) продукции животноводства по обеспеченности сенокосами.</p> <p>Дифференциальный рентный доход с гектара земель под многолетними насаждениями, сенокосами и пастбищами рассчитывается на основе соотношений дифференциального рентного дохода этих угодий и рентного дохода на вспаханных землях с помощью экономических оценок с производства зерновых культур:</p> $P_{ДН(б)(с)(n)} = \frac{P_{ДН} \times P_{Д(б)(с)(n)}}{P_{Д}},$ <p>где $P_{ДН(б)(с)(n)}$ – дифференциальный рентный доход с гектара земель под многолетними насаждениями (б), естественными сенокосами(с) и пастбищами(н), ц; $P_{ДН}$ – дифференциальный рентный доход с гектара вспаханных земель, ц; $P_{Д(б)(с)(n)}$ – дифференциальный рентный доход с гектара земель под многолетними насаждениями (б), естественными сенокосами (с) и пастбищами (н), грн; $P_{Д}$ – дифференциальный рентный доход с гектара вспаханных земель с помощью экономической оценки с производства зерновых культур, грн.</p> <p>Денежная оценка вспаханных земель, земель под многолетними насаждениями, естественными сенокосами и пастбищами по Украине определяется как произведение годового рентного дохода по экономической оценке производства зерновых культур, цены на зерно и времени его капитализации :</p> $\Gamma_{ОЗ} = P_{ЗДН} \times Ц \times T_{К}$ <p>где: $\Gamma_{ОЗ}$ – денежная оценка гектара вспаханных земель, земель под многолетними насаждениями, естественными сенокосами и пастбищами по Украине, грн; $P_{ЗДН}$ – общий рентный доход на вспаханных землях, землях под многолетними насаждениями и пастбищами по Украине, ц; $Ц$ – цена центнера зерна, грн; $T_{К}$ – время капитализации рентного дохода, годы, которые устанавливаются на уровне 33 лет [2].</p>	
животноводство	<p>Стоимость производства молока:</p> $ВМ_i = M_i \times Ц \times K_{Ж_i} \times K_{б_i},$ <p>где M_i – валовой надой молока по i–м вариантам с учетом трех лактаций; $Ц$ – цена реализации 1 ц молока; $K_{Ж_i}$ – коэффициент надбавки к закупочной цене, с учетом повышения жирности в i–м варианте;</p>	<p>Убытки от падежа (убоя) животных определяют по формуле: $У1 = M * Ж_{м} * У.$ где: M – число павших (убитых) животных. $Ж$ – средняя живая масса, кг. $Ц$ – закупочная цена единицы продукции, руб.</p>

	<p>Кб_i – коэффициент надбавки к закупочной цене, с учетом повышения белка в молоке [10].</p>	<p>Ущерб от снижения продуктивности тёлочек определяется по формуле: $Y_2 = M_3 (B_3 - B_6) \cdot T \cdot Ц$ где: M₃ – количество заболевших тёлочек, гол. B₃- B₆ – среднесуточное количество продукции полученных соответственно от здоровых и больных в расчете на одно животное, кг. T- средняя продолжительность наблюдения в днях за изменением продуктивности в период профилактики. Ц- закупочная цена единицы продукции Фактический экономический ущерб определяется, как сумма разных видов ущерба по следующей формуле: $Y = Y_1 + Y_2$. Ущерб от низшего качества продукции животноводства: $V_m = Q \times (Ц_v - Ц_n) - BB_y$, где Q – объем реализации продукции низшей категории качества; Ц_v – цена за 1 ц продукции высшей категории качества; Ц_n – цена за 1 ц продукции низшей категории качества; BB_y –производственные затраты по повышению качества от низшей к высшей категории продукции объемом Q [62].</p>
Охотничье хозяйство	$r_0 = \left[\max \sum_{i=1}^n (Z_{0i} - H_0) \cdot Q_{\text{обл}} \right] S_0 \cdot \alpha_0,$ <p>где Z_{0i} – замыкающие затраты на получение единицы i-й охотпродукции в худших условиях; С_{0i} – индивидуальные приведенные затраты на получение единицы i-й охотпродукции;</p>	<p>Если охотничье хозяйство является промысловым, то есть, осуществляет коммерческую добычу охотничьих животных для продажи, получаемой от них продукции, то чистый доход оценивается по разнице в стоимости</p>

	<p> Q_{zi} – эксплуатационная производительность единицы площади охотничьего угодья по i-й охотпродукции; $i=1,2,\dots,n$ – число видов охотпродукции; S_0 – площадь оцениваемого охотничье-промыслового угодья; a_0 – коэффициент дисконтирования ($a_0 = 25$). Оценка охотничьих угодий также может быть определена доходным подходом. Наиболее подходит для таких целей метод капитализации потенциального чистого дохода от их эксплуатации: </p> $V_H = \frac{F + B - C_H}{e},$ <p> где: V_H – стоимостная оценка охотничьих угодий; B – поступления от предоставления услуг по обслуживанию посетителей, продажи путевок и т.д.; F – биологически допустимая продуктивность охотничьих угодий; C_H – затраты на ведение охотничьего хозяйства, охрану и воспроизводство охотничьих животных, включая биотехнические мероприятия, учетные работы, охотоустройство; e – коэффициент капитализации для земли. </p>	<p> продукции от реализации охотничьих животных и затратами на их добычу и ведение охотничьего хозяйства, включая затраты на биотехнические и другие охранные и воспроизводственные мероприятия. Если хозяйство является спортивным (любительским) и организовано с целью оказания услуг охотникам-любителям, а не получения товарной продукции от диких животных, то в состав издержек не включаются издержки по добыче охотничьих животных. В качестве основного показателя, заменяющего показатель валового дохода целесообразно использовать величину биологически-допустимой продуктивности охотничьих угодий. </p>
Водно-болотные угодья	$P_{INT} = P_S + P_E + P_{EG}$ <p> Интегральная стоимостная оценка природно-ресурсного потенциала водно-болотного угодья (P_{INT}) включает три элемента: оценку пространственно-вещественных ресурсов водно-болотных угодий (P_S), хозяйственных функций (P_E) и экологических функций водно-болотных угодий (P_{EG}): </p>	
Трудовой потенциал (L)	<p> Можно выразить функцией $L=f(R, U_0, U_z, U_j)$, где U_0 – средний образовательный уровень экономически активного населения; R – численность экономически активного населения; U_z – показатель здоровья населения территории с учетом качества окружающей среды; U_j – уровень жизни населения территории [1]. Экономическая оценка трудового потенциала в общем виде : </p> $Q = R(1 + m),$ <p> где Q – экономическая оценка трудового потенциала территории; </p>	<p> Потери общества в связи с заболеваниями одного человека в течение одного дня можно подсчитать по формуле: </p> $C = C_m + C_{нд} + C_6,$ <p> Где C_m – затраты на медицинское обслуживание; $C_{нд}$ – недополучение национального дохода в результате невыхода на работу; C_6 – выплаты пособий по временной нетрудоспособности или по уходу за </p>

	<p>R – совокупные расходы, связанные с формированием и развитием человеческого капитала, сосредоточенного на данной территории; m – средняя норма прибыли на вложенный человеческий капитал [64].</p>	<p>большими [70].</p>
Рента природных ресурсов	$R = \sum_{t=1}^T \frac{\sum_{j=1}^K \left\{ \sum_{i=1}^n D_{ij} \left[U_{ij}^t - (T_{ij}^t(L) + Z_j^t) \left(1 + \frac{P}{100} \right) \right] + \sum_{i=1}^n (\Xi_{ij}^t) \right\}}{(1+d)^t}$ <p>где R – величина ренты природных ресурсов, руб.;</p> <p>D_{ij} – величина i-ого вида природных ресурсов в j-ом регионе в расчете на 1 га;</p> <p>U_{ij}^t – рыночная цена единицы i-ого вида природных ресурсов в t-ом году, руб.;</p> <p>$T_{ij}^t(L)$ – транспортные затраты на доставку единицы природных ресурсов в j-ом районе в t-ом году на расстояние L, руб.;</p> <p>Z_j^t – затраты на разработку и восстановление единицы природных ресурсов в j-ом районе в t-ом году, руб.;</p> <p>P – нормативная рентабельность, %;</p> <p>Ξ_{ij} – экологическая рента i-го вида природных ресурсов j-го региона, руб.;</p> <p>d – ставка дисконта в долях единицы;</p> <p>t – год дисконтирования, лет; t=1,2,...,T;</p> <p>j – номер района (региона); j=1,2,...,K;</p> <p>i – номер вида природных ресурсов; i=1,2,...,n. [76].</p>	<p>Экономическая оценка природных ресурсов:</p> <p>$R = \max[aq(Z-S)],$ где a – коэффициент, который учитывает динамику во времени показателей Z, S, q, а также эффект «обесценивания» будущих затрат и результатов (фактор времени); q – коэффициент «продуктивности» природного ресурса (определяется урожайностью сельскохозяйственных культур, распределением земли между ними, коэффициентом утилизации полезных ископаемых); Z – замыкающие затраты на продукцию, которая произведена при эксплуатации природного ресурса; S – индивидуальные затраты на продукцию, которая получена при эксплуатации природного ресурса [69].</p>
Минерально-сырьевые ресурсы	$r' = \frac{\sum_{s=1}^n (Z_{bi} \cdot B_{bi} + q \cdot K_{bi})}{M},$ <p>где Z_i – замыкающие затраты на единицу продукции i-го вида, получаемую при использовании данного вида минерального сырья;</p> <p>I_i – индивидуальные текущие затараты на получение единицы продукции i-го вида из данного вида минерального сырья. При исчислении текущих затрат не учитываются</p>	<p>Оценка экономического ущерба от отчуждения и нарушения земной поверхности горными разработками:</p> <p>$R = R \times S \sum_{t=1}^{T_1} \frac{(1+K)^{t-1}}{(1+E_{III})^t} \times \sum_{t=1}^T \frac{(1+K)^{t-1}}{(1+E_{III})^t} + C \sum_{t=T_1+1}^{T+r_1} \frac{1}{(1+E_{III})^t}$ где</p> <p>T – срок эксплуатации месторождения, лет;</p>

	<p>амортизационные отчисления на реновацию; V_i – годовое количество производимой продукции i-го вида из получаемого минерального сырья; Q – банковская учетная ставка по кредитам, деленная на 100%; K_i – капитальные затраты связанные с добычей и первичной переработкой минерального сырья, используемого при производстве i-й продукции. В состав капитальных затрат включается изменение остатка оборотных средств в расчетном году эксплуатации; M – годовой объем добычи минерального сырья, используемого для производства i –х видов продукции[1]. Экономическая оценка недр земли за В.М. Козыревым: $E_0 = P_1 n K + 3r$; Где $3r$ – затраты на геологоразведывательные работы, которые осуществляются на общественном уровне в расчете на единицу полезных ископаемых; P_1 – рента первого года; n – количество лет, на протяжении которых месторождение приносит ренту; K – коэффициент, который учитывает смену ренты за годами. Оценка месторождений полезных ископаемых по методике К.Л. Пожарского определяется: $V = (a - b)S$, где V – оценка месторождений в номинале; a – ценность, которую получают с 1 т руды полезных ископаемых; b – все статьи затрат на добычу и переработку 1 т руды; S – запасы руды [174].</p>	<p>r_2 – лаг времени, Характеризующий период отчуждения земель, лет; r_1 – лаг времени, технологически необходимого для выполнения рекультивационных работ, лет; P – нормативный чистый годовой доход, получаемый с единицы площади, руб/га; S – нарушаемая площадь, га; C – затраты на рекультивацию, руб/год; K – прогнозируемый среднегодовой темп прироста дохода с земельных угодий в регионе; $E_{\text{НП}}$ – коэффициент учета фактора времени (норма дисконта) [182].</p>
Рыночная инфраструктура	<p>Стоимостной оценки эксплуатационно-экономических показателей индивидуального земельного участка за определенный период времени с учетом дисконтирования, учитывающего влияние денежной системы и рыночного колебания цен:</p> $\max_k \left\{ v_i^k + \sum_{j=1}^m p_{ij}^k f^S(j) \right\}, i=1,2,\dots,m$ $E^S = v_i^S + \alpha \sum_{j=1}^m p_{ij}^k f^S(j), i=1,2,\dots,m$	
Социальные	Демографическая структура населения, его численность, плотность, состав,	

факторы	сложившиеся системы расселения.	
Общая экономическая ситуация	Экономическая ситуация стране и регионе, инвестиционный климат, рынок долгосрочных кредитов; уровень доходов населения, тенденции развития местности.	
Правовое регулирование	Правовые нормы частного и публичного права, например, сервитуты (разрешение провести газопровод, дорогу через земельный участок), права пользования и вещные права и обязательства, виды разрешенного использования земли и устанавливаемые градостроительные и природоохранные режимы, законодательные требования по уплате налогов, сборов и иных земельных платежей, налогов на строительство и др.	
Экономический потенциал территории	$Q = F(L, K, P, I, M)$ где L – трудовой потенциал экономически активного населения территории; K – потенциал основных и материальной составляющей оборотных фондов, сосредоточенных на данной территории; P – природно-ресурсный потенциал территории; I – инновационный потенциал или потенциал научно-технического прогресса; M – внутрипроизводственный оборот, характеризующий работу производственной системы на себя. Включает расход сырья, материалов, топлива, энергии и т.д.	
Производственный потенциал	$K = f(\Phi_0, \gamma_a, \Phi_{об}, Y_m)$, где Φ_0 – остаточная стоимость основных фондов экономики региона; γ_a – удельный вес активной части основных фондов; $\Phi_{об}$ – среднегодовой остаток материальной составляющей основных фондов; Y_m – показатель научно-технического прогресса, оказывающий влияние на фондоотдачу[172].	Ущерб промышленности складывается из дополнительных капитальных вложений и эксплуатационных затрат, связанных с повышенным износом промышленных основных фондов, находящихся в зоне воздушного загрязнения, потерь ценного сырья с атмосферными выбросами и ущерба от повышенной текучести кадров на предприятиях с загрязненным атмосферным воздухом: где Y_Φ – ущерб, связанный с износом основных фондов; Y_C – ущерб от потерь ценного сырья с атмосферными выбросами; $Y_{тек}$ – ущерб от повышенной текучести кадров[162].

Характеристика методических подходов к определению оценки природно-ресурсного потенциала

Составные оценки природно-ресурсного потенциала	Способы вычисления оценки	Коррективы вычисления
Общая экономическая оценка природно-ресурсного потенциала региона	Общая экономическая оценка природно-ресурсного потенциала включает – стоимость минерально-сырьевых ресурсов, стоимость лесных ресурсов, стоимость водных ресурсов, стоимость земельных ресурсов, стоимость недревесных ресурсов леса, стоимость биологических ресурсов, стоимость рекреационных ресурсов.	Не учитываются инновации производства и инфраструктура региона.
Определения размера ущерба от загрязнения химическими веществами земельных ресурсов	<p>1. Определяются исходя из затрат на проведение полного объема работ по очистке загрязненных земель.</p> <p>2. По формуле, где учитываются норматив стоимости сельскохозяйственных земель, площади земель, загрязненных химическим веществом определенного вида, коэффициенты: экологической ситуации и экологической значимости территории; пересчета в зависимости от глубины загрязнения земель, от степени загрязнения земель химическим веществом определенного вида, от периода времени по восстановлению загрязненных сельскохозяйственных земель.</p> <p>3. Для оценки ущерба от загрязнения земель химическими веществами в случае компактного (до 1 га) захоронения или локального загрязнения необходимо знать массу отхода, удельный ущерб на 1 т загрязнителя. Коэффициент учета категории земельного фонда и учета населения, проживающего в городе или населенном пункте.</p> <p>4. В случае зоны распространения загрязнения территории более 1 га при оценке ущерба учитывается площадь загрязненной территории и условная стоимость 1 га земель.</p>	Коэффициенты и нормативы: величины, изменяющиеся во времени – этот фактор не учитывается; нет стабильности – коэффициенты варьируют в населенных пунктах и в зонах экологической значимости произвольно до определенного ограничения.
Метод оценки экономического ущерба от загрязнения почв пестицидами и минеральными удобрениями	Необходимо знать показатели относительной [51] экологической опасности данного пестицида, фактический вес и масса пестицида, внесенного в данном хозяйстве.	Показатель относительной экологической опасности не имеет точности.

Определения размера ущерба от загрязнения земель несанкционированными отходами	<p>1. Используются нормативы платы за захламление земель 1 тонной (куб. м) отходов определенного вида, масса или объем отходов (т, куб.м.), коэффициент пересчета в зависимости от периода времени по восстановлению загрязненных сельскохозяйственных земель и коэффициент экологической ситуации.</p> <p>2. Учитываются затраты на устранение захламления (ЗВ) и упущенная выгода от нецелевого использования земельного участка (СЗУ). Затраты на устранение захламления включают: тариф на транспортировку и захоронение отходов, ставку платы за размещение 1 тонны отходов, коэффициент инфляции. СЗУ учитывает площадь земельного участка, базовую ставку арендной платы за 1 га в год, время захламления и коэффициент средоохранной и средовоспроизводящей ценности земель, коэффициент, учитывающий степень токсичности отходов.</p>	Существуют трудности при определении массы или объема отходов.
Методика определения размеров ущерба от деградации почв и земель	Необходимо иметь данные годового дохода с единицы площади и размеры площади деградированных почв и земель. Учитываются коэффициент для особо охраняемых территорий, коэффициент пересчета в зависимости от периода времени по восстановлению деградированных почв и земель, коэффициент пересчета в зависимости от изменения степени деградации почв и земель, коэффициент экологической ситуации территории и норматив затрат на освоение новых земель взамен изымаемых.	Коэффициенты и нормативы: величины, изменяющиеся во времени – этот фактор не учитывается.
Оценочная стоимость земельного участка (в общем виде)	Необходимо знать число почвенных разновидностей на участке, коэффициенты: каменистости участка, его рельефности, контурности, удаленности по местоположению; оценочную стоимость почвенной разновидности участка, площадь почвенной разновидности. Поправочный коэффициент на специфические свойства почвенной разновидности участка, число поправок на специфические свойства почв, грузоемкость перевозок, эквивалентное расстояние перевозок, тариф на грузоперевозки, срок капитализации, коэффициент эластичности спроса.	Принимается в неизменном виде.
Снижение эрозии почв	Для оценки снижения эрозии применяется доходный подход. Недобор урожая от эрозии почв составляет в среднем: – на слабосмытых почвах 10 – 30%; на среднесмытых почвах 30 – 50%; на сильносмытых почвах 50 – 80%.	Показатели недобора урожая от эрозии почв берутся в среднем – объективность отсутствует.
На оценку земли влияет совокупность факторов, которые можно объединить в следующие	К <u>первой</u> относятся демографическая структура населения, его численность, плотность, состав, сложившиеся системы расселения. Ко <u>второй</u> относятся экономическая ситуация в стране и регионе, инвестиционный климат, рынок долгосрочных кредитов, уровень доходов населения, тенденции развития	Принимается без изменений.

<p>основные группы:</p> <p>1) социальные и демографические особенности;</p> <p>2) общая экономическая ситуация;</p> <p>3) правовое регулирование и действующие системы налогообложения;</p> <p>4) природные условия и окружающая среда;</p> <p>5) физические и качественные характеристики земельного участка;</p> <p>6) расположение земельного участка</p>	<p>местности. К <u>третьей</u> – правовые нормы частного и публичного права, например сервитуты (разрешение провести газопровод, дорогу через земельный участок), права пользования и вещные права и обязательства, виды разрешенного использования земли и устанавливаемые градостроительные и природоохранные режимы, законодательные требования по оплате налогов, сборов и иных земельных платежей, налогов на строительство и др. К <u>четвертой</u> относятся климат, геологические и гидрологические условия, состояние окружающей среды, красивый вид или ландшафт, наличие или отсутствие мест рекреации, наличие или отсутствие вредных экологических факторов на участке или в ближайшем окружении. К <u>пятой</u> относят размер и форма участка, рельеф, ориентация участка по сторонам света, положение по отношению к соседним участкам, инженерная подготовленность участка, характеристика земли (качество почв, наличие воды), вид и объем полезной застройки. К <u>шестой</u> относят близость к транспортным магистралям, объектам социальной инфраструктуры района (магазинам, школам, больницам, рынкам), соседство с привлекательными или непривлекательными объектами. Например, участок может быть расположен в престижном месте с красивым ландшафтом, рекой или вблизи свалки.</p>	
<p>Стоимость земель сельскохозяйственного назначения.</p> <p>Основными факторами, влияющими на стоимость сельскохозяйственных угодий, являются:</p> <p>1) природно-климатические условия;</p> <p>2) тип землепользования;</p> <p>3) структура посевных площадей и преобладающие системы севооборотов;</p> <p>4) виды сельскохозяйственных угодий и производимых</p>	<p>В основе рыночной стоимости земель сельскохозяйственного назначения лежит теория земельной ренты или избыточного дохода, который образуется при использовании земли для получения сельскохозяйственной продукции. В свою очередь данный доход определяется не только природными условиями и качеством земли, но и ценами на производимую продукцию, ее количеством, спросом и предложением на сельхозпродукцию, складывающимся на рынках сбыта, уровнем оплаты труда и других издержек в сельскохозяйственном производстве, а также преобладающей ставкой процента на капитал и сложившейся нормой прибыли в сельском хозяйстве.</p> <p>1) Природно-климатические условия определяют тип и основные направления ведения сельскохозяйственного производства и выбор наилучших или наиболее доходных для данной местности культур [174].</p> <p>2) Направление ведения сельскохозяйственного производства (мясо-молочное, молочное, зерновое, овощеводческое и т.д.) и основные формы организации сельского хозяйства (крупное товарное хозяйство или его часть, фермерское хозяйство, личное подсобное хозяйство, садово-огородный участок и т.д.).</p>	<p>Принимается без корректировки.</p>

<p>товарных культур;</p> <p>5) плодородие, технологические свойства и другие характеристики качества почв и рельефа, влияющие на урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность сельскохозяйственных земель;</p> <p>6) урожайность основных товарных культур;</p> <p>7) местоположение;</p> <p>8) улучшения, производимые с сельскохозяйственными угодьями;</p> <p>9) плотность занятость населения, различные социально-демографические особенности;</p> <p>10) цены на горюче-смазочные материалы и сельскохозяйственную технику;</p> <p>11) инфраструктура хозяйства.</p>	<p>4) К видам сельскохозяйственных угодий относятся пашня, сенокос, пастбище, земли, занятые многолетними насаждениями (садами, виноградниками) и т.д.; к производимым товарным культурам – зерно, лен, масличные культуры, овощные культуры и т.д.</p> <p>6) Урожайность основных товарных культур, сложившаяся при наиболее распространенном уровне интенсивности ведения сельского хозяйства в регионе расположения объекта оценки.</p> <p>7) Местоположение относительно рынков сбыта сельскохозяйственной продукции и центров технического обслуживания.</p> <p>8) К улучшениям, производимым с сельскохозяйственными угодьями относят мелиорацию, работы проводимые по коренному улучшению: осушению, орошению, очистке полей от камней и валунов, планировке террас и др.</p> <p>11) К инфраструктуре хозяйства следует отнести наличие дорог, мелиоративных систем, соседство с экономически важными объектами и т.д.</p>	
<p>Оценочная стоимость 1 га пашни на основе нормальной урожайности по ведущим или основной сельскохозяйственной культуре</p>	<p>В формуле необходимо учитывать цену 1 га пашни в районе и по региону, нормальную урожайность основных или ведущей сельскохозяйственной культуры по району и региону.</p>	<p>Нет единоначалия при определении нормальной урожайности.</p>
<p>Определение удельной</p>	<p>1. Необходимо знать срок капитализации, удельную стоимость и земельную</p>	<p>Принимается без изменений.</p>

стоимости почвенной группы (разновидности) затратным методом.	<p>ренту.</p> <p>2. Для вычисления земельной ренты понадобятся показатели средней продажи возделываемых продуктов, цена производства (средняя стоимость денежного потока, инвестируемого в производство с учетом нормы прибыли, достаточной для расширения воспроизводства) и потенциальная урожайность (продуктивность) оцениваемой группы (разновидности).</p> <p>3. При определении цены производства необходимы показатели заработной платы, материальные затраты, внутрихозяйственные транспортные издержки, транспортные издержки по доставке материально-технических ресурсов и транспортировке урожая и норма прибыли.</p> <p>4. Материальные затраты включают в себя стоимость семян (определяется в соответствии с нормой высева в ценах текущего времени), стоимость горюче-смазочных материалов (определяется по нормам расхода горюче-смазочных материалов и других источников энергии в ценах текущего года), стоимость уборки определяется по нормам внесения удобрений в ценах текущего года, накладные расходы, включающие объективно обоснованные, но не учтенные выше элементы затрат в ценах текущего времени.</p>	
Алгоритм формирования удельных стоимостей доходным методом	<p>Для определения необходима цена продажи, потенциальная урожайность, предпринимательский доход, доход на погашение банковского процента, срок капитализации, капитал переменный и постоянный в среднегодовом исчислении. Чтобы вычислить капитал переменный понадобятся показатели: норма предпринимательского дохода, внутренняя норма прибыли и величина полных денежных потоков, авансируемых в сельскохозяйственном производстве. Для определения капитала постоянного в среднегодовом исчислении необходимы: цена продажи возделываемых культур, внутренние денежные потоки, авансируемые в сельскохозяйственном производстве и внутренняя норма прибыли. С помощью капитала постоянного, нормы предпринимательского дохода и скорости обращения капитала определяем капитал предварительный.</p>	Предварительный капитал не совсем объективная величина.
Нахождение оптимальной стратегии применяя принципы линейного программирования для учета индивидуальных особенностей земельного	<p>Стоимостная оценка эксплуатационно-экономических показателей индивидуального земельного участка при условии его эксплуатации конечное число этапов (лет).</p> <p>Стоимостная оценка эксплуатационно-экономических показателей индивидуального земельного участка с учетом различных вариантов его облагораживания в течение одного сезона (сбора урожая).</p>	Принимается без изменений.

участка.	Стоимостная оценка эксплуатационно-экономических показателей индивидуального земельного участка за определенный период времени с учетом дисконтирования, учитывающего влияние денежной системы и рыночного колебания цен.	
Эмпирическая модель по Кочергиной обеспечивает определение предельной эффективности земельных угодий по видам (пашня, кормовые угодья), группам по плодородию и местоположению.	Эта модель имеет форму задачи линейного программирования. Определяется предельная эффективность сельскохозяйственных угодий среднего для каждой группы по плодородию почвы и местоположению участка при среднем для совокупности земельных участков уровне интенсивности и концентрации производства. В каждом из блоков модель учитывает два вида ограничено-рыночных ресурсов, шесть видов товарной продукции, и четыре вида промежуточной продукции. Каждый блок содержит ограничения по балансам труда.	Используются при вычислении средние показатели, которые исключают объективность расчетов.
Расчет цены земли, изымаемой из оборота	По формуле, где необходимо учитывать цену балла почвы в среднем по стране, национальный доход от сельского хозяйства по стране, срок изъятия земли из оборота, темп прироста национального дохода в год, земельные угодья в сопоставимой пашне, балл плодородия почвы по стране.	Не учитывается причина изъятия земли из оборота.
Расчет стоимости земли методом капитализации чистого операционного дохода	Необходимо учитывать среднюю урожайность пшеницы и ячменя, среднюю цену реализации этих культур, суммарные издержки по выращиванию пшеницы и ячменя, чистый операционный доход по пшенице и ячменю, средний доход от пашни, коэффициент капитализации.	Берется во внимание только пшеница и ячмень, а остальные с/х культуры нет.
Определение цены земельных ресурсов методом, основанным на капитализации чистого дохода	Необходимо иметь показатели ожидаемого чистого дохода от основных сельскохозяйственных культур за период лет с единицы земельной площади, период лет и банковский процент за пользование долгосрочным кредитом (ожидаемый процент с капитала).	Ожидаемый чистый доход – относительный показатель, на который влияет ряд внешних факторов.
Пример отчета оценки рыночной стоимости сельскохозяйственных угодий американскими оценщиками	Отчет включает в себя разделы: 1. краткий обзор фактов и заключений (описание местности, региона, собственности – земли, собственности – улучшений, история, зона, налоги); 2. оценка стоимости затратным подходом; 3. оценка стоимости сравнительным подходом; 4. согласование результатов и окончательная оценка; 5. допущения и ограничивающие условия; 6. заявление оценщика; 7. определение рыночной стоимости; 8. степень обследования; 9. юридическое описание; 10. карта района; 11. карта расположения фермы; 12. аэрофотоснимок; 13. карта почв и условные обозначения; 14. фотографии объекта. Учитывается интенсивность сбыта продукции, покупательная	Принимается без корректировки.

	<p>способность, спрос, потребность, месторасположение, качество почвы и продуктивность угодий, обустройство, рыночная привлекательность, рентабельность, общий рейтинг собственности, население, занятость, стоимость, интенсивность продаж. Отдельно рассматриваются вопросы собственности на землю, воду, полезные ископаемые. При описании собственности выделяются такие качественные характеристики: доступность, близость, наличие зон отчуждения, арендная привлекательность, совместимость строений, наличие воды для бытовых нужд, наличие дренажа и внутренних дорог, опасность нанесения ущерба, ограничения прав собственности, качество почв, климатические условия, наличие удобств (канализация, водопровод, электричество, газ, телефон), расстояние до объектов социальной инфраструктуры (больницы, школы, рынка сбыта продукции, основного шоссе), основной способ использования земли (интенсивные культуры), основной товар, оцениваемые права собственности и цель (получение рыночной стоимости) и назначение оценки (получение ссуды под залог недвижимости).</p>	
Оценка различных видов угодий	<p>1. Залежи могут оцениваться методом капитализации чистого дохода, который можно получить от их предполагаемого использования в будущем.</p> <p>2. При расчете валового дохода сенокосов и пастбищ следует исходить из средней урожайности кормовых культур [16], сложившейся при применяемых наиболее типичных технологиях ведения сельского хозяйства в оцениваемом районе.</p> <p>3. При оценке пастбищ валовой доход также может определяться исходя из выхода основной животноводческой продукции в расчете на 1 га. При таком подходе учитывается средняя продуктивность скота, сложившаяся в животноводстве, допустимые нагрузки на пастбища (допустимые нормы выпаса) и сложившаяся среднее количество гектар сенокосов в расчете на 1 голову скота.</p>	Характерно многообразие используемых угодий.
Оценка охотничьих угодий	<p>Может быть определена доходным подходом. Наиболее подходит для таких целей метод капитализации потенциально чистого дохода от эксплуатации охотничьих угодий.</p> <p>Для вычисления стоимостной оценки охотничьих угодий необходимо иметь данные: 1. поступления от предоставления услуг по обслуживанию посетителей, продажи путевок и т.д.; 2. биологически допустимая продуктивность охотничьих угодий; 3. затраты на ведение охотничьего</p>	Некоторые показатели относительно, следовательно, и оценка требует корректировки.

	<p>хозяйства, охрану и воспроизводство охотничьих животных, включая биотехнические мероприятия, учетные работы, охотоустройство; 4. коэффициент капитализации для земли. Если охотничье хозяйство является промысловым, то есть, осуществляет коммерческую добычу охотничьих животных для продажи, получаемой от них продукции, то чистый доход оценивается по разнице в стоимости продукции от реализации охотничьих животных и затратами на их добычу и ведение охотничьего хозяйства, включая затраты на биотехнические и другие охранные и воспроизводственные мероприятия.</p> <p>Если хозяйство является спортивным (любительским) и организовано с целью оказания услуг охотникам-любителям, а не получения товарной продукции от диких животных, то в состав издержек не включаются издержки по добыче охотничьих животных.</p> <p>В качестве основного показателя, заменяющего показатель валового дохода целесообразно использовать величину биологически-допустимой продуктивности охотничьих угодий.</p>	
Оценка многолетних насаждений	<p>Могут оцениваться доходным и затратным методами. 1. При оценке доходным методом следует учитывать такие особенности, как возможность получения доходов от урожая только через определенный срок после создания плантации и на протяжении продуктивного жизненного цикла, неравномерность получения урожая по годам, периодичность плодоношения, общий период плодоношения, соответствующий продуктивному жизненному циклу и среднюю урожайность плодово-ягодной продукции [8]. Издержки будут определяться всеми расходами, связанными с созданием плантации, включая и инфраструктуру, уходом за многолетними насаждениями и содержанием объектов инфраструктуры.</p> <p>При оценке многолетних насаждений затратным методом суммируются все виды затрат, связанные с их созданием и уходом за ними. Такими затратами являются затраты на закладку плантации, создание инфраструктуры в виде дорог, систем полива, резервуаров для воды, создание дренажных систем, строительство специальных сооружений для хранения и первичной переработке продукции, создание других подобных объектов, а также затраты на содержание объектов инфраструктуры и уход за многолетними культурами.</p>	Принимается в неизменном виде.

<p>Пример расчета лесной ренты</p>	<p>При расчете лесной ренты учитывается плата за лес на корню, затраты на заготовку леса, затраты на вывозку леса, налоги, норма прибыли, цена реализации круглого леса. Для простоты расчета капитальные вложения в строительство лесовозных дорог и приобретение техники не рассматриваются, также как и другие статьи издержек.</p> <p>В случае если на участке земель лесного фонда возможно [92] взаимодополняющее использование древесных и недревесных ресурсов леса, то стоимость 1 гектара участка определяется капитализированной суммой рентного дохода от лесозаготовок и от использования недревесных ресурсов леса: продукция охоты, доходы от рекреации, заготовки кедровых орехов, торфоразработок и другие.</p> <p>Стоимость участка лесных земель при альтернативных заготовке древесины видах использования лесных земель также может определяться по рыночной стоимости нелесных земельных участков с соответствующими видами использования и аналогичными характеристиками. Например, если участок предоставляется для строительства коттеджа или дачи, то его стоимость определяется рыночной стоимостью земельных участков, предназначенных для такой застройки в данной местности.</p>	<p>Принимается без изменений.</p>
<p>Оценка лесных ресурсов</p>	<p>Выделяют: 1. лесная рента или чистый доход, приходящийся на единицу используемого ресурса, например, один кубический метр древесины; 2. земельная рента, или чистый доход, приходящийся на единицу площади лесной земли, например, на 1 гектар. Между земельной и лесной рентой существует следующее соотношение $R_L = f(r, Q)$, где R_L – земельная рента, r – лесная рента, Q – запас древесины на оцениваемой площади лесных земель. Величина земельной ренты, возникающей при использовании лесных земель, определяется запасом древесины и доходом, приходящимся на каждый кубический метр этого запаса. Лес или древесина в процессе использования перерабатывается в разную продукцию конечного потребления – круглый лес, пиломатериалы, древесно-стружечные и древесно-волоконистые плиты, целлюлозу, бумагу, картон. Лесная рента образуется на разных стадиях переработки леса (технологической цепочки движения лесной продукции). Чистый доход от продажи продукции конечного потребления (цена пиломатериалов, целлюлозы и других лесоматериалов – издержки в производстве лесной продукции – цена круглого леса – прибыль предпринимателя в лесопереработке), $r\mathcal{Z}$. Чистый доход от продажи круглого</p>	<p>Оценка стоимости лесных земель и связанных с ними лесных ресурсов может проводиться с использованием общих принципов оценки стоимости земельных участков, применяемых с учетом особенностей лесных земель.</p>

	<p>леса (цена круглого леса – транспортные издержки – издержки на лесозаготовку – прибыль предпринимателя), r_2. Чистый доход собственника от продажи леса на корню (цена леса на корню), r_1. r_1 – лесная рента, образующаяся на стадии продажи леса на корню. Она обычно равна цене леса, устанавливаемой на лесных аукционах. r_2 – лесная рента, образующаяся на стадии продажи срубленного круглого леса. Она рассчитывается как разность между валовым доходом от продажи круглого леса, издержками на заготовку и транспортировку леса, включая затраты на покупку леса на корню, и прибыли предпринимателя (нормы прибыли), складывающейся в данном секторе производства. r_3 – лесная рента, образующаяся на стадии продажи продукции конечного потребления. Она соответствует чистому доходу от продажи лесной продукции, отнесенному на единицу исходного сырья (круглого леса). Величина чистого дохода определяется как разность между валовым доходом от продажи продукции лесопереработки, издержками на ее получение, включая стоимость приобретенного сырья, и прибыли предпринимателя. К особенностям, которые необходимо учитывать при проведении оценки лесных земель относятся: – длительный производственный цикл создания спелого леса как товарного продукта – лес достигает возраста спелости через 40-120 лет после его посадки; – определяющая роль стоимости имеющегося в настоящий момент времени древостоя в оценке лесных; – циклические колебания стоимости лесных земель, совпадающие с периодом оборота рубки (период за который лес достигает зрелости) – стоимость земли достигает максимального значения в момент рубки леса; – зависимость стоимости древостоя от качественных характеристик лесных насаждений (породный состав, диаметр ствола, возраст и сорт) – стоимость леса определяется ценами на лесную продукцию, которые в свою очередь зависят от товарных качеств древесины; – экономическая доступность лесных ресурсов или ее отсутствие; – многоцелевое назначение лесных ресурсов, использование которых может носить конкурирующий характер – леса могут использоваться для разных целей одновременно (например, охота, заготовка грибов, заготовка древесины, проводимая выборочно) или только для одной из них (только вырубка леса, только организация отдыха или проведение охоты, только выполнение природоохранных функций); – отсутствие оборота лесных земель на современном этапе развития рыночных отношений – продавать земли лесного</p>	
--	---	--

	фонда в собственность запрещено, однако возможна аренда участков лесного фонда, в том числе долгосрочная, и концессия [94; 96].	
Оценка ущерба, причиняемого лесными пожарами	Основывается на стоимости древесного запаса. В качестве исходных параметров при определении ущерба применяются такие показатели, как корневой запас древесины, преобладающая порода, категория крупности, расстояние вывозки древесины и действующая в лесхозе ставка лесных податей за деловую древесину, отпускаемую на корню. Стоимость потерянной древесины определяется путем умножения средней ставки одного обезличенного кубометра корневого запаса древесины преобладающей породы на количество сгоревшей древесины. Неустойки , как оценочная единица, применяются в случаях определения ответственности за нарушение некоторых видов лесохозяйственных требований. Они являются штрафной санкцией за ущерб, причиненный лесному хозяйству. Размер неустоек устанавливается в единицах кратных ставкам лесных податей или таксовой стоимости конкретных лесных пород за исключением некоторых случаев, связанных с невыполнением требований по сносу построек, рекультивацией земель и невыполнением лесовосстановительных мероприятий. Таксы применяются для исчисления размера взысканий за ущерб, причиненный лесному хозяйству, применяются органами охраны природы при повреждении растительности в аварийных случаях и случаях нарушения природоохранного законодательства. Использование лесных такс для оценки экологического ущерба обусловлено отсутствием утвержденных методических документов по оценке вреда, причиняемого лесной и иной растительности.	Применение нормативного способа оценки приводит к тому, что расчетные значения ущерба далеко не всегда хотя бы приблизительно соответствуют его фактической величине [93]. Использование такс фактически означает использование нормативного подхода, приводящего к получению необъективных стоимостных показателей.
Величина ренты природных ресурсов	Учитывается величина и рыночная цена природных ресурсов в определенном году в расчете на 1 га, транспортные затраты на доставку единицы природных ресурсов на данное расстояние, экологическая рента природного ресурса в регионе, нормативная рентабельность, затраты на разработку и восстановление единицы природных ресурсов в j-ом районе в t-ом году.	Принимается без корректировки.
Интегральная стоимостная оценка природно-ресурсного потенциала водно-болотного угодья	Включает три элемента: оценку пространственно-вещественных ресурсов водно-болотных угодий, хозяйственных функций и экологических функций водно-болотных угодий.	Необходима конкретизация вычисления составляющих.
Модель баланса потребления воды	Потребление воды определяется как объем воды, используемый отраслью, минус ее сброс. Количество воды, потребляемой определенным сектором	Имеет место трудность определения межотраслевых

	зависит от межотраслевых отношений, установленных между этой отраслью и другими отраслями экономики, и от количества воды, потребляемой отраслью, чтобы удовлетворить внешний по отношению к рассматриваемым отраслям спрос на продукцию данной отрасли. Определяется прямое и косное водное потребление на произведенную единицу продукции, а также полное водное потребление.	отношений.
Регулирование речного стока	<p>Оценка водоохраных и водорегулирующих функций лесов проводится затратным методом по альтернативным затратам на оплату стока.</p> <p>Влияние лесной растительности выражается в повышении водности малых рек за счет увеличения речного стока в меженный период. Исследованиями установлено, что при увеличении лесистости, например с 40% до 41% каждый дополнительный гектар леса дает дополнительно 1,89 тыс.м³ речного стока в год.</p> <p>Данная величина может быть оценена через минимальные ставки платы за сверхлимитный забор воды, которые например составляют 305 руб./тыс. м³. Отсюда дополнительный объем воды, поступающий в систему водообеспечения может быть оценен в 580 руб./га в год ($305 \times 1,89 = 580$).</p> <p>Соответственно капитализированная стоимость функций лесов по регулированию речного стока может быть оценена в $580 : 0,1 = 5800$ руб/га.</p>	Относительность определения уровня лесистости и уровня водности малых рек.
Методика исчисления размера ущерба от загрязнения подземных вод	В методике предлагается рассчитывать общий ущерб как суммарное стоимостное выражение всей совокупности затрат, ущерба подземным водам и другим компонентам окружающей среды и убытков, вызванных экологическим правонарушением. К таким затратам и ущербам предлагается относить: затраты на изучение объекта загрязнения подземных вод, прогноз дальнейшего развития этого процесса и выработку решения по ликвидации загрязнения или компенсации его последствий; ущерб подземным водам как полезному ископаемому, использование которого в связи с загрязнением должно быть ограничено или невозможно; убытки, которые несут недропользователи, эксплуатирующие подземные воды, в связи с их загрязнением, включая упущенную выгоду; ущерб другим компонентам окружающей природной среды (почва, поверхностные воды суши и морские воды, флора и фауна) в связи с загрязнением подземных вод, затрудняющим или делающим невозможным использование этих компонентов по заданному назначению; убытки природопользователей в связи с ограничением использования других компонентов окружающей природной среды из-за	Эта методика довольно полно описывает современные процедуры и технологии экономической оценки ущерба, возникающего при различных случаях загрязнения подземных вод, что делает возможным ее применение при оценке прошлого экологического ущерба.

	загрязнения подземных вод. Величина ущерба подземным водам как полезному ископаемому складывается из ущерба, который понесет собственник ресурсов (государство) в связи с уменьшением (прекращением) платы за пользование недрами, и затрат, связанных с проведением мероприятий по санации очага загрязнения в случае необходимости.	
Методика оценки ущерба, причиняемого по рыбохозяйственным водоемам и рыбным ресурсам	<p>Величина ущерба оценивается в размере: а) прямых потерь продукции; б) потерь кормовых организмов; в) затрат на очистку водоема от загрязняющих веществ; г) затрат на компенсацию потерь промысловой продукции водоема (восстановление продуктивности) в виде строительства новых и расширения или реконструкции действующих рыбохозяйственных объектов для восстановления живых ресурсов, потерянных в результате загрязнения водоема.</p> <p>Потери продукции определяются в размере рыночной стоимости погибшей рыбы, а также убытков, вызванных потерей ее потомства за весь возможный период существования. Потери кормовых организмов определяются стоимостью продукции, которая могла бы быть получена при их сохранении путем пересчета массы кормовых организмов в товарную продукцию (количество рыбы, существование, которой они обеспечивают). Оценка убытков, по сути дела, является определением капитализированной стоимости погибшего рыбного стада (популяции), рассчитанной по показателю потенциального дохода, который может быть получен от его эксплуатации. Оценка затрат на очистку водоема и восстановление его продуктивности является производной от затратного метода.</p>	Применение данных методик позволяет получать наиболее корректные стоимостные оценки именно рыбных ресурсов, хотя отдельные методические неточности в применении тех или иных показателей и формул иногда приводят к завышенным результатам, что несколько снижает практическую ценность этого метода.
Пример расчета оценки ущерба причиненного аварийным разливом нефти в водный объект и затратам на устранение загрязнения	Расчет затрат включает: оплату персоналу, оплату услуг связи, работу автотранспорта, бонусы, стоимость сорбентов, стоимость жилетов, аренда легкового автомобиля. стоимости емкости, работа нефтесборщика, аренда катера, ручной инструмент, спецодежда. Необходимо запланировать накладные расходы (11%) и НДС (20%).	На данный момент в неизменном виде.
Пример расчета ущерба от загрязнения водного объекта нефтью в составе сточных вод	Для расчета ущерба от несанкционированного сброса нефтепродуктов в составе сточных вод необходимо иметь такие показатели: плата за сброс 1 т загрязняющего вещества в пределах установленного лимита; фактическая масса сброса (т); масса сброса загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (т); повышающий коэффициент за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ; коэффициент индексации цен; базовый	Из-за правовой коллизии, отменяющей базовые ставки платы за загрязнение окружающей среды, вопросы исчисления ущерба остаются неурегулированными.

	норматив платы за сброс 1 т загрязнений; коэффициент экологической ситуации водного объекта; коэффициент индексации.	
Оценка ущерба от загрязнения поверхностных водных объектов и воздушного бассейна	Проводится посредством применения повышающего коэффициента к установленным в законодательном порядке ставкам платы за загрязнение природной среды. Ущерб считается причиненным в случае превышения установленных лимитов сбросов и выбросов вредных веществ и рассчитывается исходя из 5-кратного увеличения базовой ставки платы за загрязнение в пределах лимитов. Эта методика применяется для оценки ущерба, причиненного не только водным объектам и атмосферному воздуху, но и ущерба от загрязнения земель нефтью. Такое размещение рассматривалось как несанкционированное размещение отходов.	Принимается без изменений.
Показатели, используемые для оценки ущерба, вызываемого незаконным уничтожением и добычей отдельных экземпляров животных и растений	Эти показатели привязаны к фиксированной величине минимального размера оплаты труда. Они устанавливаются в виде такс за незаконное добывание и уничтожение объектов животного и растительного мира. Такая процедура оценки объектов животного и растительного мира, с одной стороны, значительно облегчает использование административных мер воздействия на нарушителей природоохранного законодательства, но, с другой стороны, приводит к невозможности получения объективных значений ущерба в случаях, когда необходимо рассчитать его реальную величину.	Расчет компенсационных платежей в возмещение ущерба, вызываемого уничтожением среды обитания животных (за исключением водных), проводимый по действующим таксам, приводит к получению крайне низких значений.
Экономико-математическая модель, которая характеризует инновации железорудного карьера.	Необходимо знать показатели: Новую цену продажи и базовую цену, которая не изменилась, единицы железорудной продукции после инновации производства; новый и базовый объем продажи железорудной продукции после инновации производства; новую и базовую себестоимость единицы железорудной продукции после инновации производства; одноразовые затраты, исчисляемые за новым и базовым вариантами развития производства; ассортимент конечной продукции. Существуют ограничения за ценой базового периода (до и после инновации), за ценой относительно конкурентов, за объемом продажи железорудной продукции, за объемом собственных и долговых средств, которые могут быть направлены на инновацию производства, за качеством железной руды, за средним содержанием полезного компонента в железной руде, за формой инновации производства (модернизация горно-транспортного оборудования, замена действующего или за техническим уровнем обустройства), за объемом	Необходимо откорректировать применительно не только к железорудным карьерам, но и к промышленной добычи всех природных ископаемых, имеющих на данной территории.

	железрудного сырья, за ритмичностью его доставки, за объемом финансирования, за коэффициентом вариации.	
Оценка социально-экономических последствий намечаемой деятельности	Необходимо определить социально-экономические угрозы размещения объекта в данном природно-ресурсном регионе. 1.Снижение потенциала экономического развития административного района, на территории которого планируется разместить производство, и вследствие снижение развития сферы туризма и отдыха. 2. Утрата или снижение рекреационного и природоохранного потенциала территории, из-за размещения в лесопарковой зоне, промышленного объекта, не соответствующего целевому назначению земель данной категории, а также планам развития данного региона. 3.Дополнительные издержки людей, традиционно отдыхающих в данном районе и вынужденных отказаться от отдыха из-за размещения объекта с выбросами токсичных веществ. 4. Увеличение загрязнения источников питьевого водоснабжения при отсутствии альтернатив создания новых водозаборов, обеспечивающих чистой питьевой водой население региона. 5. Возникновение риска увеличения заболеваемости населения на территориях, подверженных загрязнению веществами, продуцируемые размещаемым производством вследствие их распространения через воздух, воду, почвы. 6. Ухудшение состояния и возможная гибель близлежащей лесной растительности, имеющей природоохранное, рекреационное и историко-культурное значение, и как следствие, ослабление санитарно-гигиенических и рекреационных функций зеленой зоны. 8. Снижение доходности сельскохозяйственного производства в результате снижения урожайности и потери стоимости сельскохозяйственной продукции из-за ее производства в районе с неблагоприятными экологическими параметрами.	Все показатели неконкретны, некоторые можно вычислить только лишь с помощью методов теории вероятности.
Трудовой потенциал экономически активного населения	В функции учитывается численность экономически активного населения, средний образовательный уровень экономически активного населения, показатель здоровья населения территории с учетом качества окружающей среды, уровень жизни населения территории.	Составляющие элементы трудового потенциала можно рассчитывать двояко.
Количество образующихся отходов	В общем случае является функцией от объема производства конечного продукта и промежуточного продукта.	Без корректировки.
Определенное количество отходов улавливаемых и обезвреживаемых	Общее количество отходов, поступающих в окружающую среду, расход трудовых, капитальных и природных ресурсов на обезвреживание отходов производства; показатель, учитывающий ассимиционный потенциал окружающей среды, показатель, учитывающий условия распространения	Принимается без изменения.

	вредных веществ в окружающей среде.	
Зависимость между общим производством валового регионального продукта и действием экономического фактора	Может быть описана динамизированной производственной функцией Кобба-Дугласа. Необходимы показатели затрат труда, капитала и природных ресурсов в зависимости от фактора времени с учетом влияния материализованного технического прогресса соответственно, параметр, характеризующий автономный технический прогресс и параметр, отражающий эффект масштабов производства.	Принимается без изменений.



Рис. Р.1. Алгоритм построения прогноза урожайности на основе выборочных временных цепочек.

Таблица С.1

Тенденция величины дифференциальной ренты в зависимости от
изменяющихся факторов влияния по отдельным культурам и обобщение

Факторы		Зерновые	Сахарная свекла	Подсолнечник	Картофель	Овощи открытой почвы	Плоды семечковых и косточковых	Приоритетная тенденция
урожайность	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
урожайность	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑
затраты	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
затраты	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
цена реализации	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
цена реализации	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
норма прибыли	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑
норма прибыли	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑
урожайность	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
цена реализации	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
урожайность	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
цена реализации	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
урожайность	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
цена реализации	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑
урожайность	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
затраты	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
урожайность	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
затраты	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
урожайность	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
затраты	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
урожайность	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑
затраты	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑

затраты	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
цена реализации	↓							
затраты	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
цена реализации	↑							
затраты	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
цена реализации	↓							
затраты	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
цена реализации	↑							

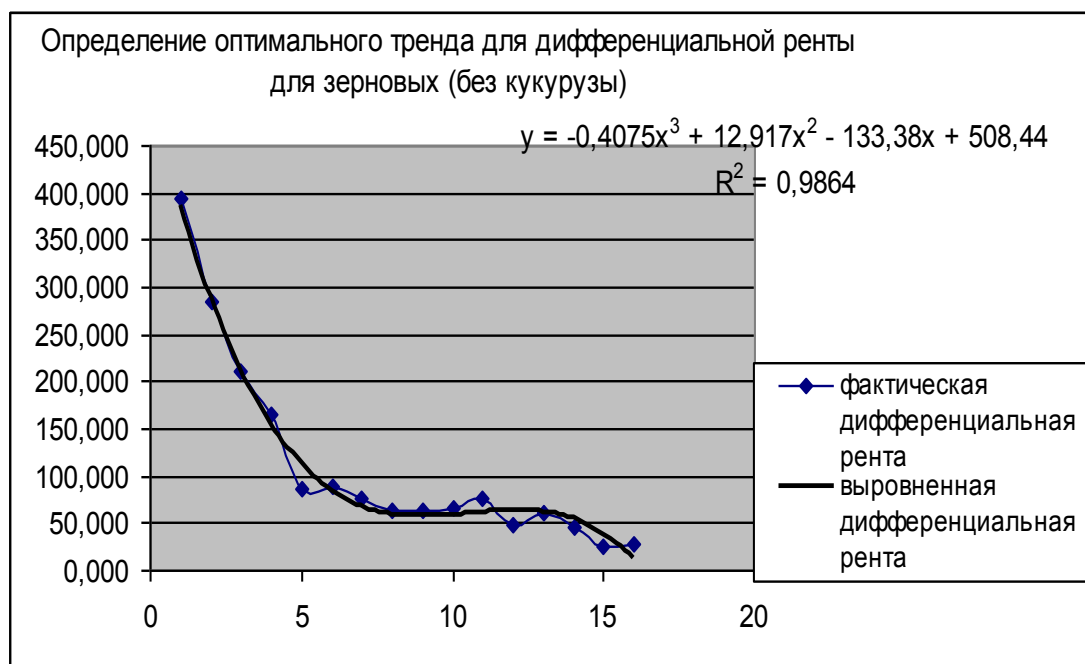


Рис. С.1. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии снижения коэффициента рентабельности

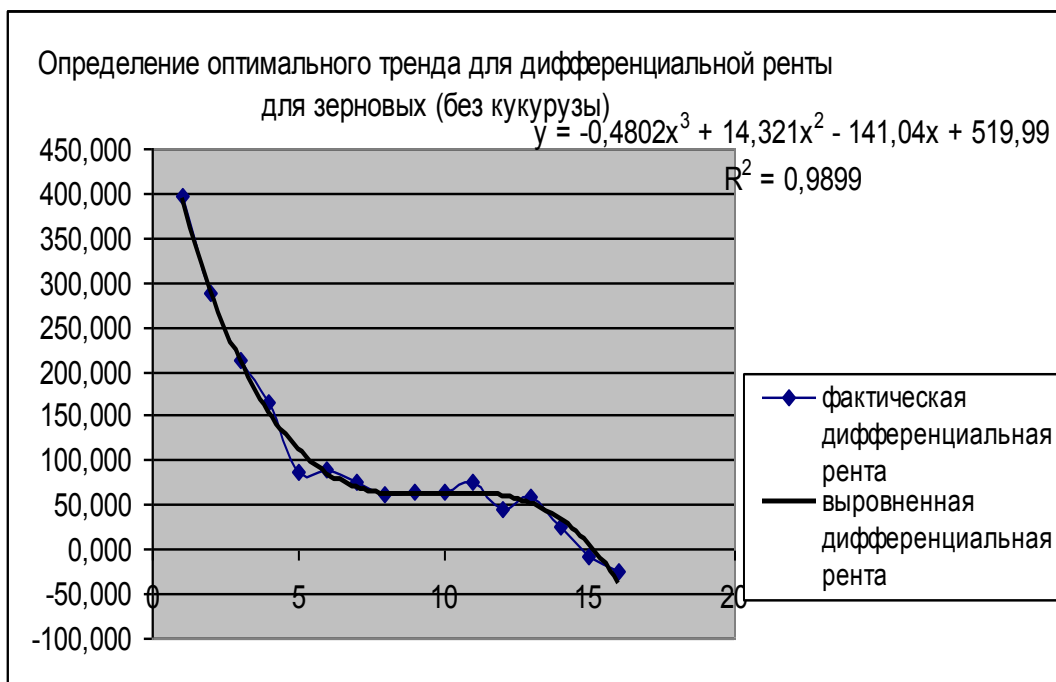


Рис. С.2. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии повышения коэффициента рентабельности

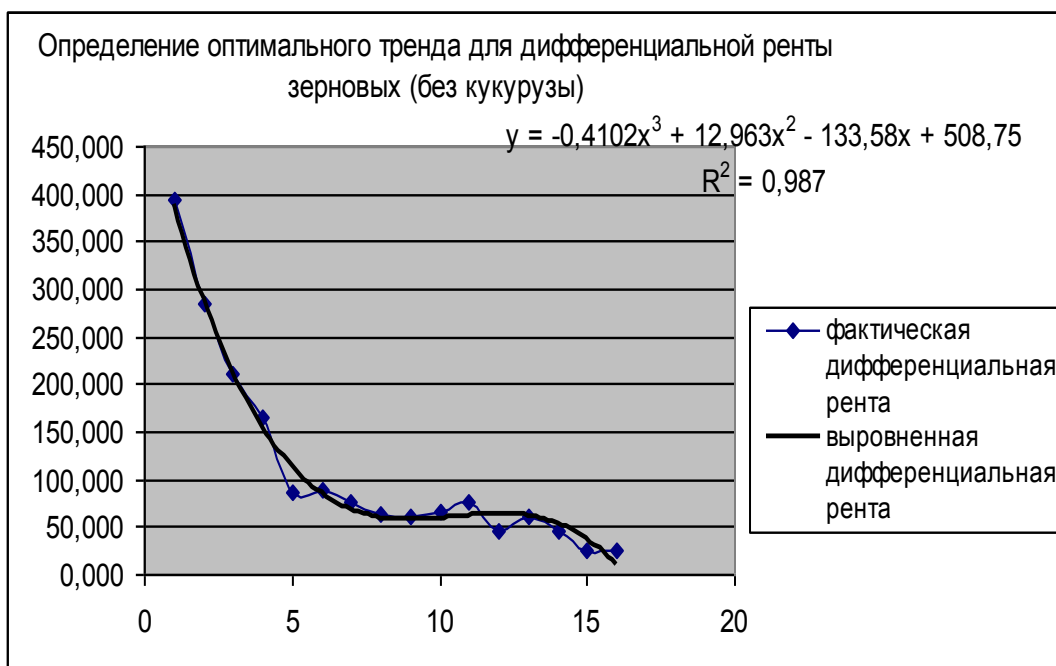


Рис. С.3. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии снижения цены реализации

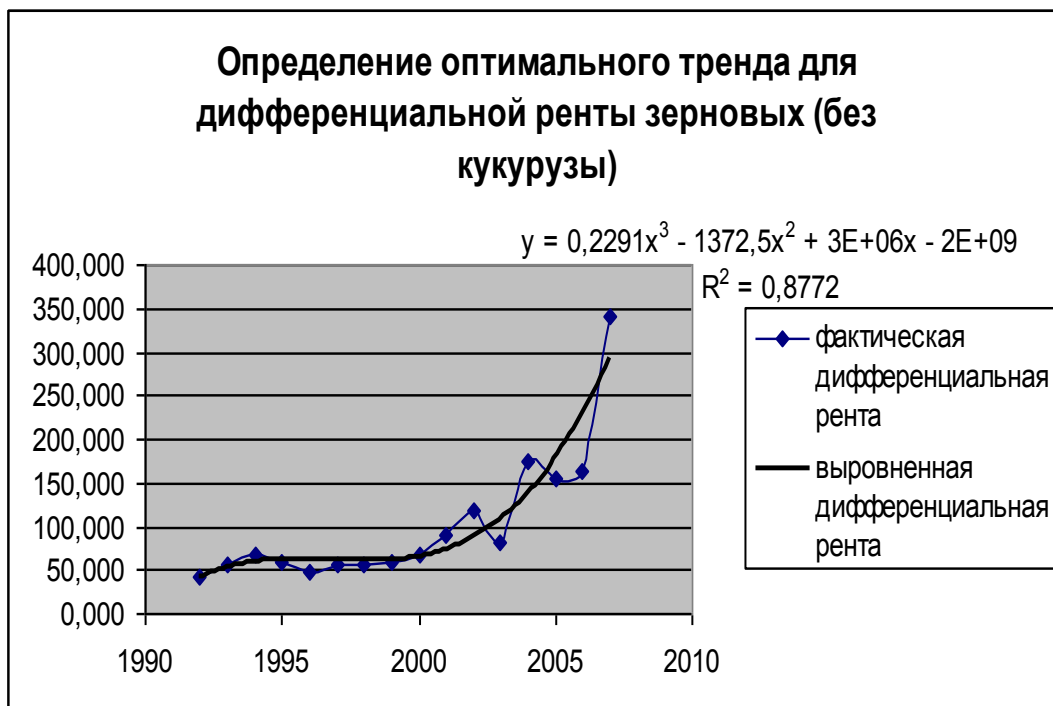


Рис. С.4. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии повышения цены реализации

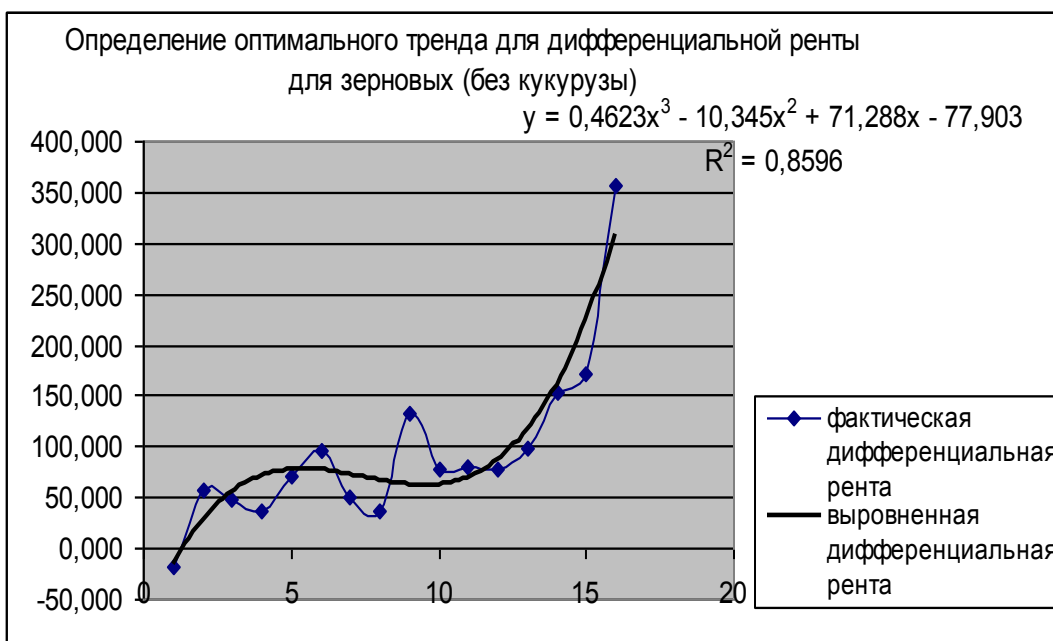


Рис. С.5. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии снижения затрат на их выращивание

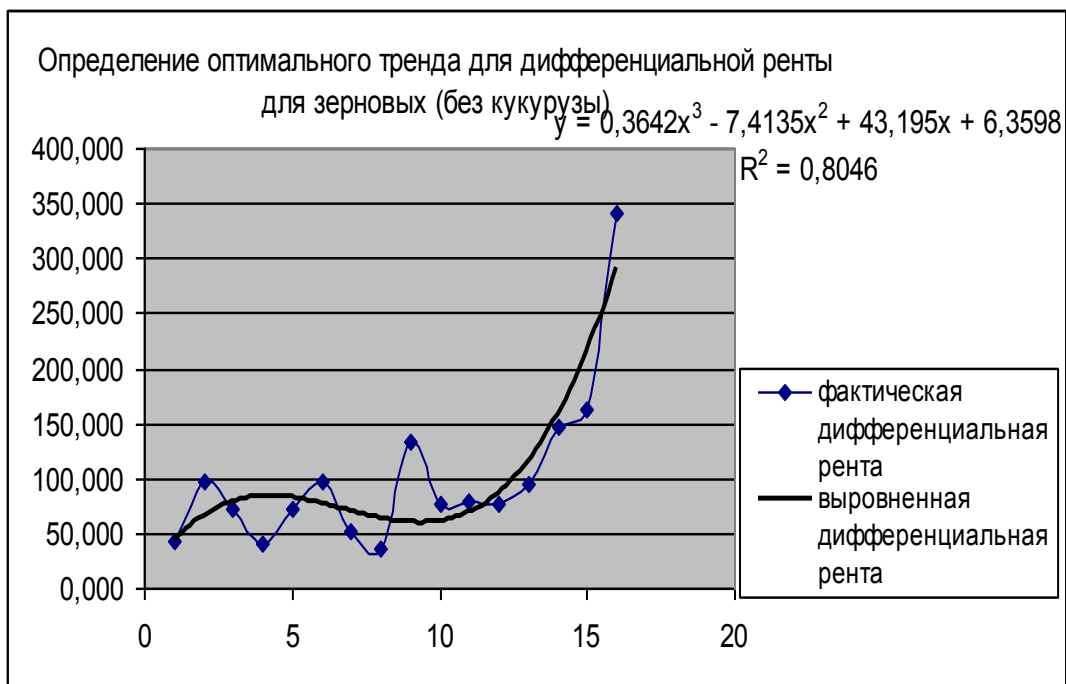


Рис. С.6. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии повышения затрат на их выращивание

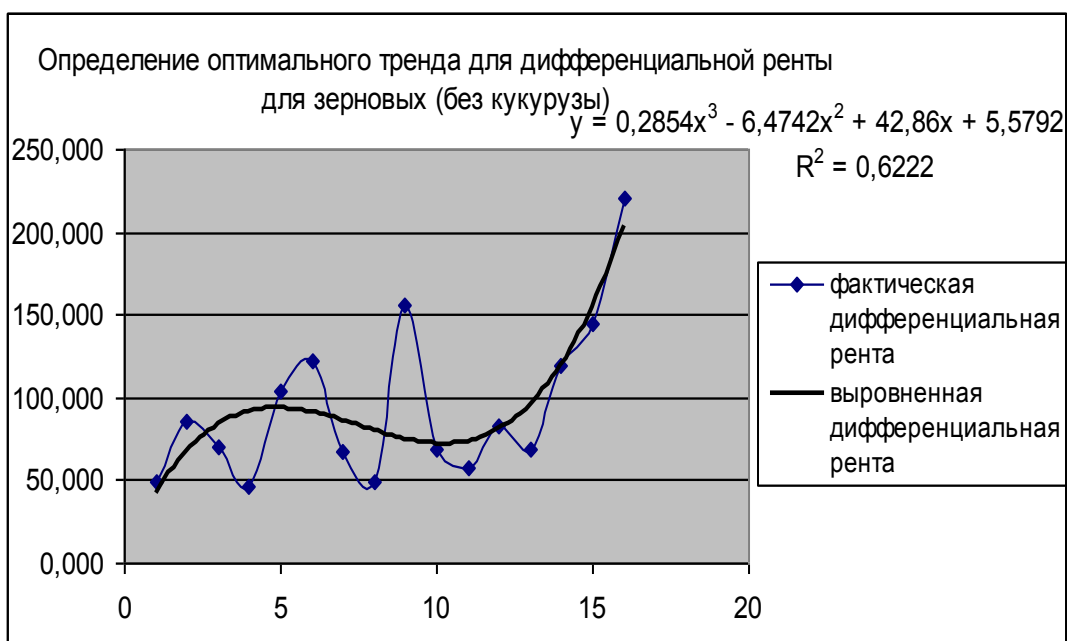


Рис. С.7. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии повышения затрат и снижения урожайности

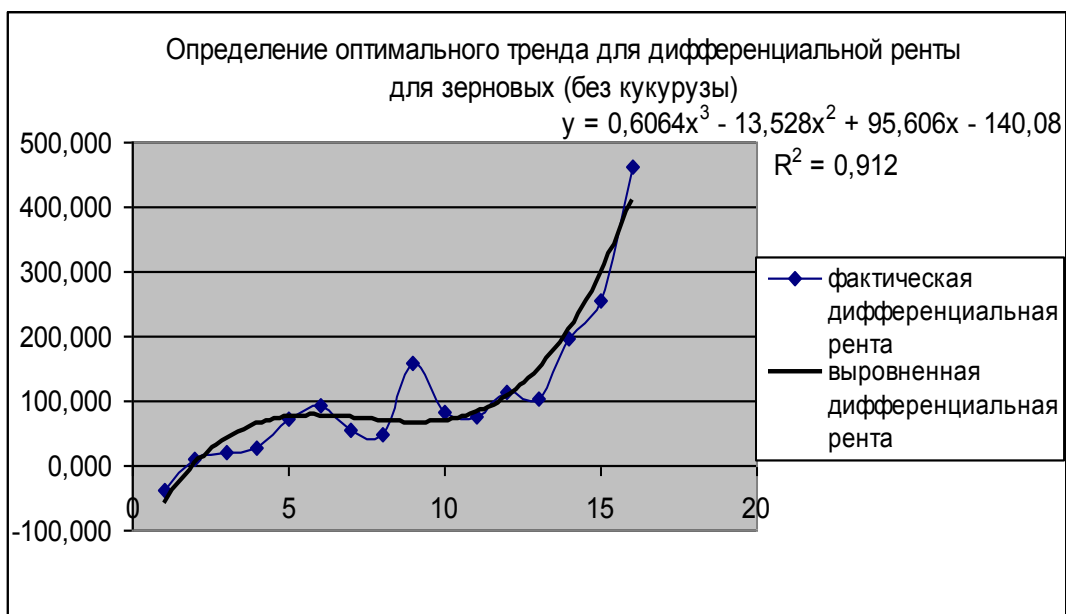


Рис. С.8. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии повышения урожайности и снижения затрат

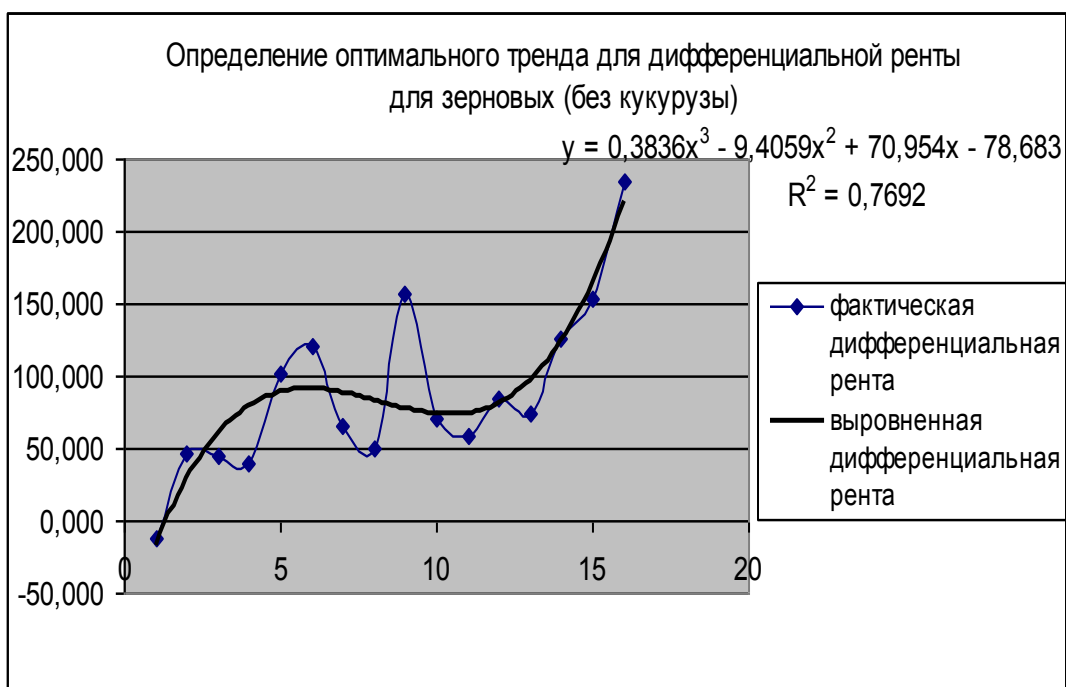


Рис. С.9. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии снижения урожайности и затрат



Рис. С.10. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии повышения урожайности и затрат



Рис. С.11. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии снижения урожайности

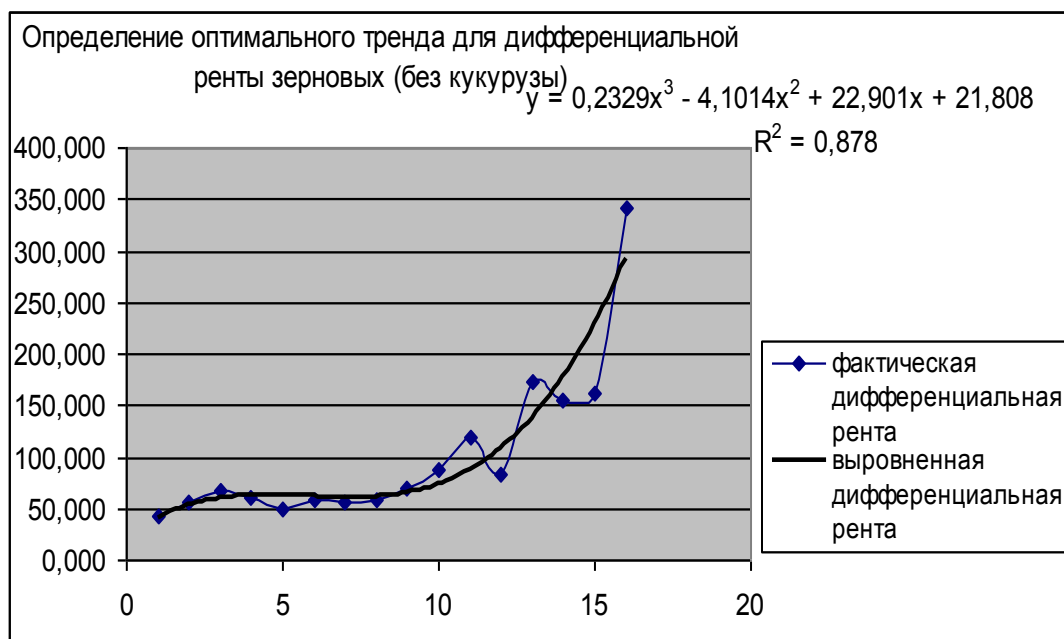


Рис. С.12. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии повышения цены реализации и затрат

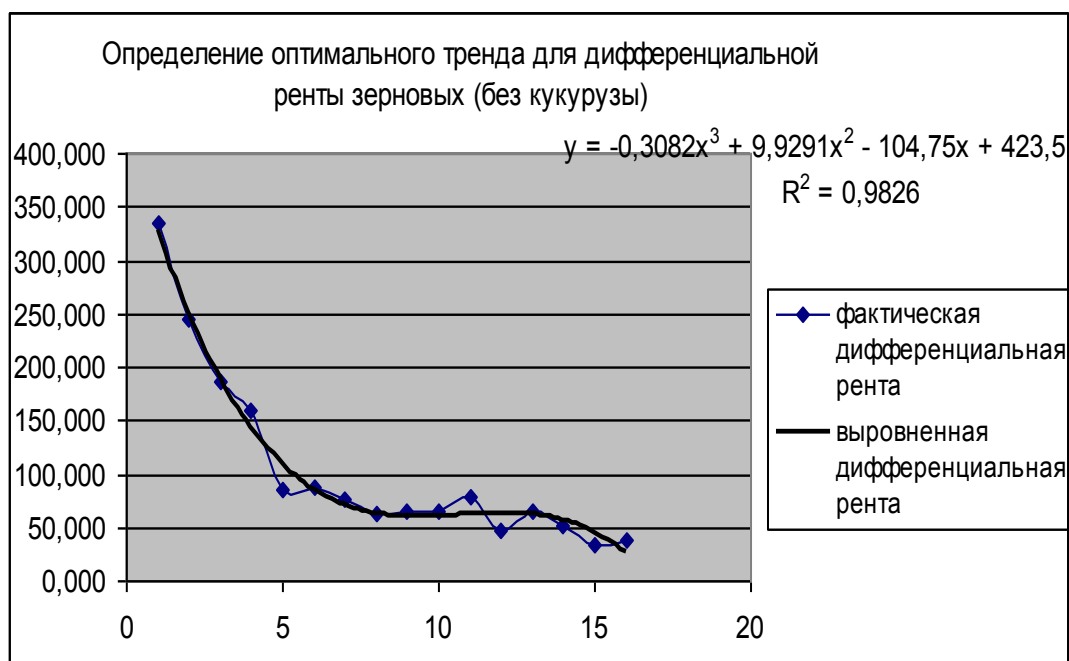


Рис. С.13. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии снижения цены реализации и затрат

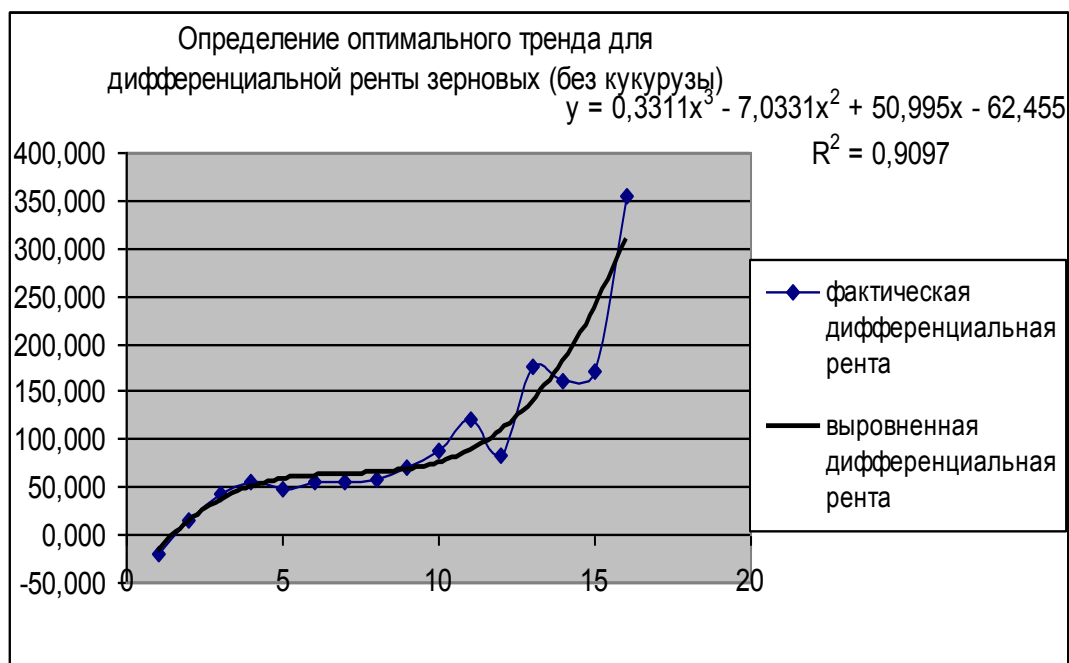


Рис. С.14. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии повышения урожайности и снижения затрат

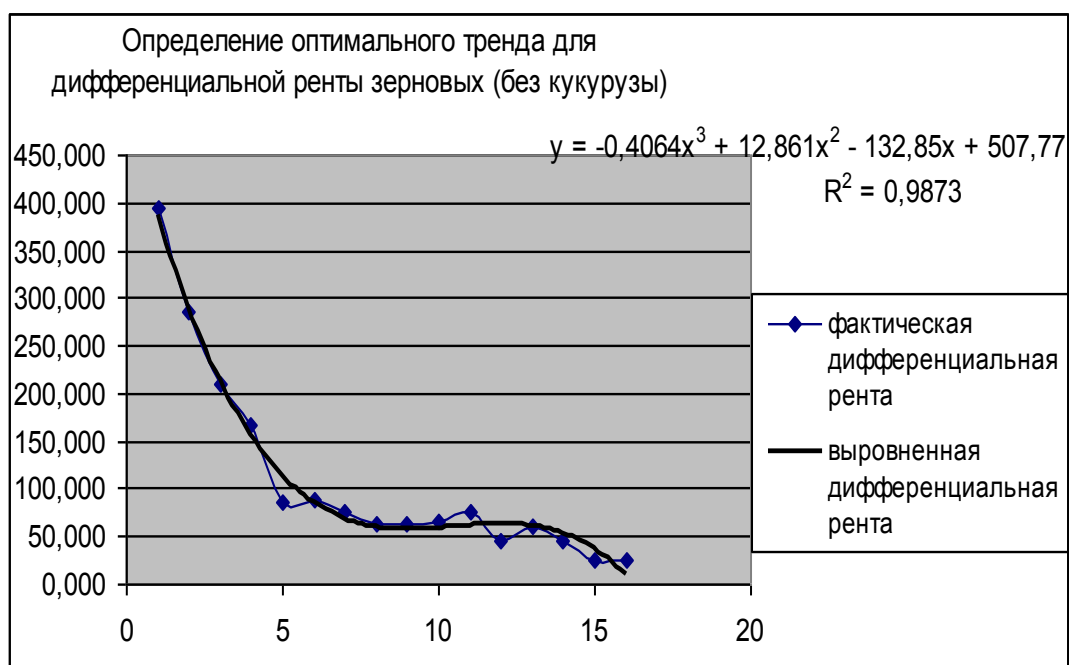


Рис. С.15. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии повышения затрат и снижения цены реализации

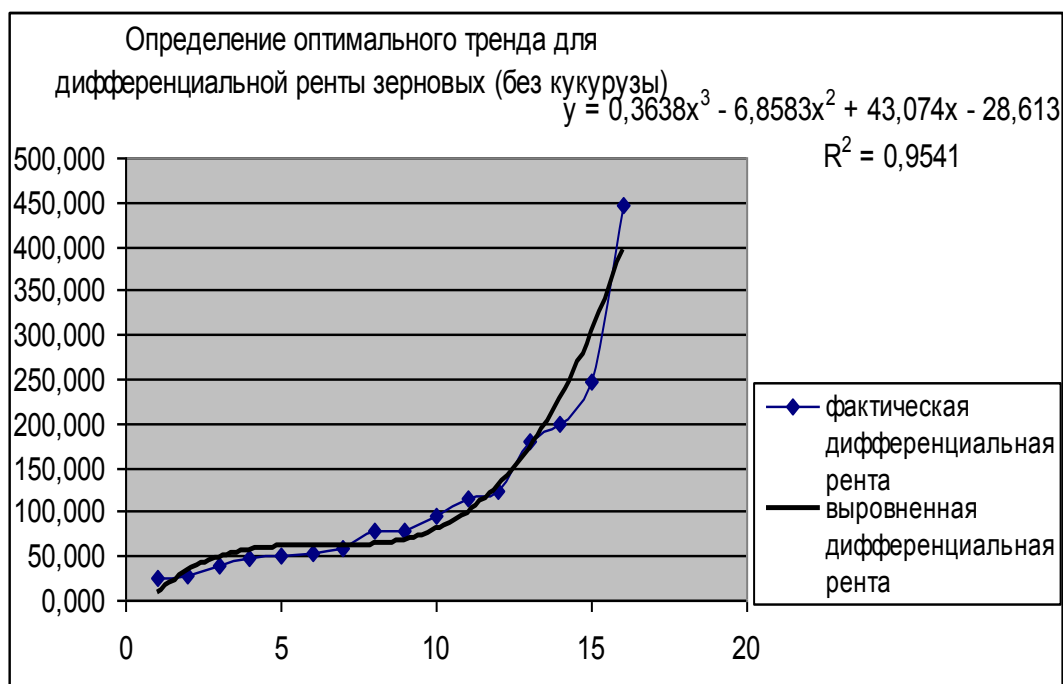


Рис. С.16. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при
возделывании зерновых (без кукурузы) при условии повышения цены
реализации и повышения урожайности

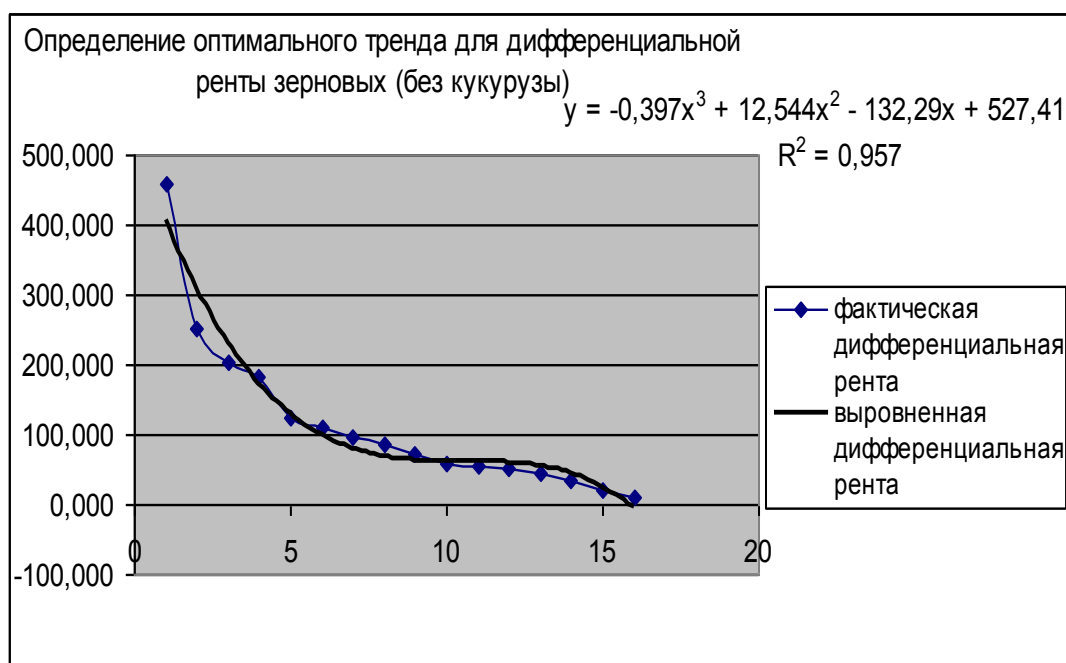


Рис. С.17. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при
возделывании зерновых (без кукурузы) при условии
снижения цены реализации и урожайности

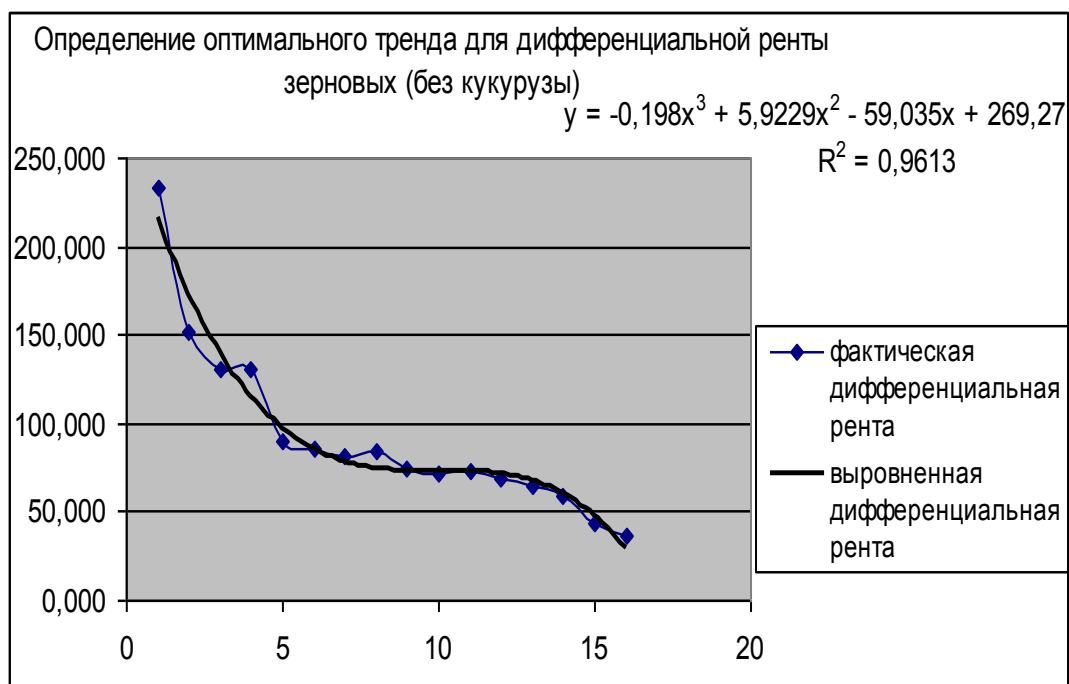


Рис. С.18. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии повышения урожайности и снижения цены реализации

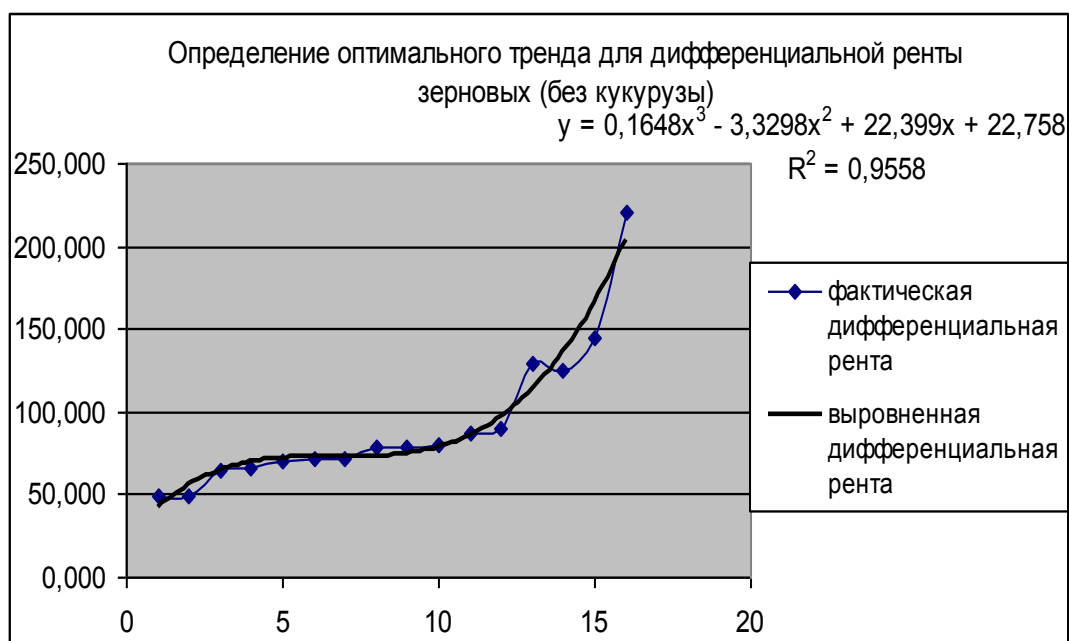


Рис. С.19. Определение оптимального тренда для дифференциальной ренты при возделывании зерновых (без кукурузы) при условии повышения цены реализации и снижении урожайности

Оптимальные тренды для урожайности районированных культур

Культура или группа культур	Регрессионная зависимость	Коэффициент детерминации	Условные обозначения
Зерновые (без кукурузы)	$y = -0,013t^3 + 79,53t^2 - 15930t + 1E+08$	$K^2 = 0,540$	t – годы y – урожайность
Овощи открытой почвы	$y = -0,019t^3 + 115,0t^2 - 23154t + 2E+08$	$K^2 = 0,861$	t – годы y – урожайность
Сахарная свекла	$y = -0,005t^3 + 35,34t^2 - 72878t + 5E+07$	$K^2 = 0,782$	t – годы y – урожайность
Картофель	$y = 0,032t^3 - 194,4t^2 + 38769t - 3E+08$	$K^2 = 0,351$	t – годы y – урожайность
Подсолнечник	$y = 0,007t^3 - 45,77t^2 + 91284t - 6E+07$	$K^2 = 0,623$	t – годы y – урожайность
Плоды семечковых и косточковых	$y = 0,012t^3 - 74,92t^2 + 14930t - 1E+08$	$K^2 = 0,831$	t – годы y – урожайность

Таблица Т.2

Оптимальные тренды для цены реализации районированных культур

Культура или группа культур	Регрессионная зависимость	Коэффициент детерминации	Условные обозначения
Зерновые (без кукурузы)	$c = 0,017t^3 - 102,1t^2 + 20417t - 1E+08$	$K^2 = 0,810$	t – годы с – цена реализации
Овощи открытой почвы	$c = 0,040t^3 - 243,8t^2 + 48705t - 3E+08$	$K^2 = 0,929$	t – годы с – цена реализации
Сахарная свекла	$c = 0,005t^3 - 30,42t^2 + 60808t - 4E+07$	$K^2 = 0,516$	t – годы с – цена реализации
Картофель	$c = 0,029t^3 - 177,3t^2 + 35420t - 2E+08$	$K^2 = 0,914$	t – годы с – цена реализации
Подсолнечник	$c = 0,020t^3 - 124,4t^2 + 24851t - 2E+08$	$K^2 = 0,740$	t – годы с – цена реализации
Плоды семечковых и косточковых	$c = 0,029t^3 - 174,1t^2 + 34759t - 2E+08$	$K^2 = 0,894$	t – годы с – цена реализации

Таблица Т.3

Оптимальные тренды для себестоимости районированных культур

Культура или группа культур	Регрессионная зависимость	Коэффициент детерминации	Условные обозначения
Зерновые (без кукурузы)	$s = 0,012t^3 - 77,10t^2 + 15408t - 1E+08$	$K^2 = 0,922$	t – годы s – себестоимость
Овощи открытой почвы	$s = 0,029t^3 - 174,9t^2 + 34951t - 2E+08$	$K^2 = 0,933$	t – годы s – себестоимость
Сахарная свекла	$s = 0,006t^3 - 40,77t^2 + 81531t - 5E+07$	$K^2 = 0,696$	t – годы s – себестоимость
Картофель	$s = 0,019t^3 - 118,6t^2 + 23704t - 2E+08$	$K^2 = 0,930$	t – годы s – себестоимость
Подсолнечник	$s = 0,014t^3 - 83,73t^2 + 16739t - 1E+08$	$K^2 = 0,801$	t – годы s – себестоимость
Плоды семечковых и косточковых	$s = 0,021t^3 - 129,8t^2 + 25933t - 2E+08$	$K^2 = 0,801$	t – годы s – себестоимость

Таблица Т.4

Оптимальные тренды для нормы прибыли районированных культур

Культура или группа культур	Регрессионная зависимость	Коэффициент детерминации	Условные обозначения
Зерновые (без кукурузы)	$n = 0,041t^2 - 0,924t + 5,003$	$K^2 = 0,834$	t – годы n – норма прибыли
Овощи открытой почвы	$n = 0,009t^2 - 0,166t + 0,772$	$K^2 = 0,208$	t – годы n – норма прибыли
Сахарная свекла	$n = 0,015t^2 - 0,347t + 1,801$	$K^2 = 0,703$	t – годы n – норма прибыли
Картофель	$n = 0,032t^2 - 0,615t + 2,598$	$K^2 = 0,724$	t – годы n – норма прибыли
Подсолнечник	$n = 0,071t^2 - 1,531t + 7,652$	$K^2 = 0,753$	t – годы n – норма прибыли
Плоды семечковых и косточковых	$n = 0,013t^2 - 0,216t + 0,863$	$K^2 = 0,243$	t – годы n – норма прибыли

Таблица Т.5

Оптимальные тренды для дифференциальной ренты районированных культур

Культура или группа культур	Регрессионная зависимость	Коэффициент детерминации	Условные обозначения
Зерновые (без кукурузы)	$R = 0,3604t^3 - 7,3111t^2 + 42,459t + 7,3443$	$K^2 = 0,8092$	t – годы R – дифференциальная рента
Овощи открытой почвы	$R = 8,015t^3 - 156,6t^2 + 826,8t - 957,4$	$K^2 = 0,949$	t – годы R – дифференциальная рента
Сахарная свекла	$R = 0,895t^3 - 18,08t^2 + 96,27t + 274,8$	$K^2 = 0,619$	t – годы R – дифференциальная рента
Картофель	$R = 4,666t^3 - 90,29t^2 + 469,8t - 534,2$	$K^2 = 0,949$	t – годы R – дифференциальная рента
Подсолнечник	$R = 0,531t^3 - 10,28t^2 + 49,38t + 38,90$	$K^2 = 0,769$	t – годы R – дифференциальная рента
Плоды семечковых и косточковых	$R = 1,188t^3 - 22,85t^2 + 120,4t - 146,3$	$K^2 = 0,963$	t – годы R – дифференциальная рента

Таблица Т.6

Оптимальные тренды и коэффициенты детерминации дифференциальной ренты для культур, районированных на территории Сумской области при разных условиях изменения факторов составляющих дифференциальную ренту

Зерновые (без кукурузы)	Овощи открытой почвы	Сахарная свекла	Картофель	Подсолнечник	Плоды семечковых и косточковых
Условие – снижение урожайности					
$R = 0,281t^3 - 6,371t^2 + 42,12t + 6,563$	$R = 2,884t^3 - 53,13t^2 + 249,8t - 149,3$	$R = 1,797t^3 - 23,609t^2 + 5,505t + 2098,8$	$R = 1,32013t^3 - 20,78t^2 + 75,4t - 0,5404$	$R = 0,050t^3 - 0,364t^2 - 7,566t + 135,9$	$R = -0,083t^3 + 2,089t^2 - 15,38t + 39,65$
$K^2 = 0,633$	$K^2 = 0,909$	$K^2 = 0,5095$	$K^2 = 0,7357$	$K^2 = 0,295$	$K^2 = 0,647$
Условие – повышение урожайности					
$R = 0,504t^3 - 10,49t^2 + 66,77t - 54,83$	$R = 8,677t^3 - 171,0t^2 + 914,0t - 1084$	$R = 7,6285t^3 - 150,01t^2 + 880,81t + 30,812$	$R = 4,8492t^3 - 93,569t^2 + 488,25t - 570,77$	$R = 0,450t^3 - 8,835t^2 + 53,02t - 25,28$	$R = 1,243t^3 - 23,76t^2 + 125,9t - 157,1$
$K^2 = 0,886$	$K^2 = 0,937$	$K^2 = 0,8452$	$K^2 = 0,9347$	$K^2 = 0,896$	$K^2 = 0,899$
Условие – снижение цены реализации					
$R = -0,410t^3 + 12,96t^2 - 133,5t +$	$R = -3,971t^3 + 125,4t^2 - 1235,6t +$	$R = -3,4322t^3 + 113,82t^2 - 1213,2t$	$R = -3,1944t^3 + 103,08t^2 - 1043,6t$	$R = -0,320t^3 + 10,84t^2 - 118,7t +$	$R = -0,375t^3 + 11,53t^2 - 113,0t +$

508,7	3752	+ 5684	+ 3263,5	479,2	348,1
$K^2 = 0,987$	$K^2 = 0,955$	$K^2 = 0,9166$	$K^2 = 0,8734$	$K^2 = 0,828$	$K^2 = 0,849$
Условие – повышение цены реализации					
$R = 0,229t^3 - 3,999t^2 + 22,16t + 22,79$	$R = 7,729t^3 - 150,4t^2 + 802,7t - 990,4$	$R = 4,6931t^3 - 80,413t^2 + 459,3t + 465,42$	$R = 4,5485t^3 - 88,024t^2 + 465,87t - 575,79$	$R = 0,484t^3 - 9,522t^2 + 51,09t + 7,373$	$R = 1,156t^3 - 21,92t^2 + 114,2t - 139,7$
$K^2 = 0,877$	$K^2 = 0,956$	$K^2 = 0,964$	$K^2 = 0,9545$	$K^2 = 0,768$	$K^2 = 0,968$
Условие – снижение себестоимости					
$R = 0,462t^3 - 10,34t^2 + 71,28t - 77,90$	$R = 8,103t^3 - 158,9t^2 + 845,8t - 1008,$	$R = 5,5053t^3 - 94,842t^2 + 450,74t + 940,94$	$R = 4,7716t^3 - 93,178t^2 + 494,72t - 600,31$	$R = 0,757t^3 - 17,0tx^2 + 114,7t - 156,6$	$R = 1,293t^3 - 25,66t^2 + 145,2t - 216,7$
$K^2 = 0,859$	$K^2 = 0,95$	$K^2 = 0,8853$	$K^2 = 0,951$	$K^2 = 0,839$	$K^2 = 0,968$
Условие – повышение себестоимости					
$R = 0,364t^3 - 7,413t^2 + 43,19t + 6,359$	$R = 8,017t^3 - 156,6t^2 + 826,9t - 956,8$	$R = 5,4966t^3 - 94,566t^2 + 447,72t + 951,57$	$R = 4,6671 t^3 - 90,3t^2 + 469,7t - 533,83$	$R = 0,546t^3 - 10,65t^2 + 51,62t + 36,93$	$R = 1,173t^3 - 22,51t^2 + 118,2t - 142,9$
$K^2 = 0,804$	$K^2 = 0,949$	$K^2 = 0,8851$	$K^2 = 0,9496$	$K^2 = 0,770$	$K^2 = 0,962$
Условие – снижение коэффициента рентабельности					
$R = -0,407t^3 +$	$R = 8,040t^3 -$	$R = 5,486t^3 -$	$R = 4,6877t^3 -$	$R = 0,539t^3 -$	$R = 1,225t^3 -$

$12,91t^2 - 133,3t + 508,4$	$157,1t^2 + 829,4t - 960,7$	$94,289t^2 + 445,83t + 953,94$	$90,70t^2 + 471,92t - 536,92$	$10,36t^2 + 49,19t + 39,17$	$23,53t^2 + 123,7t - 150,7$
$K^2 = 0,986$	$K^2 = 0,949$	$K^2 = 0,8851$	$K^2 = 0,9496$	$K^2 = 0,765$	$K^2 = 0,963$
Условие – повышение коэффициента рентабельности					
$R = -0,480t^3 + 14,32t^2 - 141,0t + 519,9$	$R = 7,993t^3 - 156,1t^2 + 824,2t - 953,6$	$R = 5,4816t^3 - 94,227t^2 + 445,44t + 955,91$	$R = 4,6169t^3 - 89,252t^2 + 463,82t - 526,08$	$R = 0,330t^3 - 6,178t^2 + 25,38t + 76,72$	$R = 1,162t^3 - 22,33t^2 + 117,4t - 141,9$
$K^2 = 0,989$	$K^2 = 0,949$	$K^2 = 0,8848$	$K^2 = 0,9493$	$K^2 = 0,602$	$K^2 = 0,964$
ИЗМЕНЕНИЕ ЗАТРАТ И ЦЕНЫ РЕАЛИЗАЦИИ					
Условие – снижение затрат и цены реализации					
$R = -0,3082t^3 + 9,9291t^2 - 104,75t + 423,5$	$R = -3,884t^3 + 123,1t^2 - 1216,1t + 3702$	$R = -3,4169t^3 + 113,38t^2 - 1209,1t + 5672$	$R = -3,0895t^3 + 100,2t^2 - 1018,7t + 3197,5$	$R = -0,0946t^3 + 4,044t^2 - 53,329t + 283,63$	$R = -0,2706t^3 + 8,7292t^2 - 88,131t + 277,75$
$K^2 = 0,9826$	$K^2 = 0,954$	$K^2 = 0,9162$	$K^2 = 0,8673$	$K^2 = 0,7007$	$K^2 = 0,7695$
Условие – повышение затрат и цены реализации					
$R = 0,2329t^3 - 4,1014t^2 + 22,901t + 21,808$	$R = 7,731t^3 - 150,4t^2 + 802,8t - 989,8$	$R = 0,020t^3 + 2,407t^2 - 9,419t + 273,3$	$R = 4,5489t^3 - 88,03t^2 + 465,83t - 575,34$	$R = 0,499t^3 - 9,894t^2 + 53,33t + 5,395$	$R = 1,1419t^3 - 21,584t^2 + 112,03t - 136,3$
$K^2 = 0,878$	$K^2 = 0,956$	$K^2 = 0,949$	$K^2 = 0,9544$	$K^2 = 0,777$	$K^2 = 0,9685$

Условие – повышение затрат и снижение цены реализации					
$R = -0,4064t^3 + 12,861t^2 - 132,85t + 507,77$	$R = -3,969t^3 + 125,4t^2 - 1235,4t + 3753$	$R = -3,4257t^3 + 113,65t^2 - 1212,1t + 5682,6$	$R = -3,194t^3 + 103,07t^2 - 1043,6t + 3264$	$R = -0,3056t^3 + 10,477t^2 - 116,49t + 477,25$	$R = -0,3905t^3 + 11,877t^2 - 115,17t + 351,55$
$K^2 = 0,9873$	$K^2 = 0,955$	$K^2 = 0,9165$	$K^2 = 0,8735$	$K^2 = 0,8356$	$K^2 = 0,8547$
Условие – снижение затрат и повышение цены реализации					
$R = 0,3311t^3 - 7,0331t^2 + 50,995t - 62,455$	$R = 7,816t^3 - 152,7t^2 + 821,7t - 1041,$	$R = 4,7083t^3 - 80,856t^2 + 463,44t + 453,38$	$R = 4,6534t^3 - 90,908t^2 + 490,8t - 641,82$	$R = 0,7106t^3 - 16,328t^2 + 116,5t - 188,23$	$R = 1,261t^3 - 24,73t^2 + 139,0t - 210,1$
$K^2 = 0,9097$	$K^2 = 0,956$	$K^2 = 0,9642$	$K^2 = 0,9557$	$K^2 = 0,863$	$K^2 = 0,973$
ИЗМЕНЕНИЕ ЗАТРАТ И УРОЖАЙНОСТИ					
Условие – снижение затрат и урожайности					
$R = 0,3836t^3 - 9,4059t^2 + 70,954t - 78,683$	$R = 2,971t^3 - 55,40t^2 + 268,8t - 200,3$	$R = 1,8123t^3 - 24,05t^2 + 9,643t + 2086,8$	$R = 1,4251t^3 - 23,664t^2 + 100,32t - 66,568$	$R = 0,277t^3 - 7,170t^2 + 57,83t - 59,66$	$R = 0,0219t^3 - 0,7154t^2 + 9,4848t - 30,732$
$K^2 = 0,7692$	$K^2 = 0,911$	$K^2 = 0,5102$	$K^2 = 0,7417$	$K^2 = 0,538$	$K^2 = 0,6384$
Условие – повышение затрат и урожайности					
$R = 0,5044t^3 - 10,494t^2 + 66,777t - 54,835$	$R = 8,679t^3 - 171,1t^2 + 914,1t - 1083$	$R = 7,635t^3 - 150,18t^2 + 881,93t + 29,403$	$R = 4,8497t^3 - 93,575t^2 + 488,21t - 570,31$	$R = 0,466t^3 - 9,207t^2 + 55,26t - 27,26$	$R = 1,229t^3 - 23,42t^2 + 123,7t - 153,7$

$K^2 = 0,8863$	$K^2 = 0,937$	$K^2 = 0,8453$	$K^2 = 0,9347$	$K^2 = 0,890$	$K^2 = 0,894$
Условие – повышение затрат и снижение урожайности					
$R = 0,2854t^3 - 6,4742t^2 + 42,86t + 5,5792$	$R = 2,886t^3 - 53,17t^2 + 250t - 148,8$	$R = 1,8035t^3 - 23,776t^2 + 6,6244t + 2097,4$	$R = 1,3206t^3 - 20,786t^2 + 75,36t - 0,0885$	$R = 0,066t^3 - 0,736t^2 - 5,328t + 133,9$	$R = -0,098t^3 + 2,4326t^2 - 17,559t + 43,067$
$K^2 = 0,6222$	$K^2 = 0,909$	$K^2 = 0,5094$	$K^2 = 0,7356$	$K^2 = 0,289$	$K^2 = 0,5836$
Условие – снижение затрат и повышение урожайности					
$R = 0,6064t^3 - 13,528t^2 + 95,606t - 140,08$	$R = 8,764t^3 - 173,3t^2 + 933,0t - 1135$	$R = 7,6437t^3 - 150,46t^2 + 884,95t + 18,771$	$R = 4,9541t^3 - 96,453t^2 + 513,17t - 636,79$	$R = 0,677t^3 - 15,64t^2 + 118,4t - 220,8$	$R = 1,348t^3 - 26,57t^2 + 150,8t - 227,5$
$K^2 = 0,912$	$K^2 = 0,937$	$K^2 = 0,8456$	$K^2 = 0,9359$	$K^2 = 0,929$	$K^2 = 0,905$
ИЗМЕНЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ И ЦЕНЫ РЕАЛИЗАЦИИ					
Условие – снижение урожайности и цены реализации					
$R = -0,397t^3 + 12,544t^2 - 132,29t + 527,41$	$R = -8,4495t^3 + 264,66t^2 - 2573,1t + 7623,9$	$R = -6,724t^3 + 210,61t^2 - 2181,6t + 8959,1$	$R = -4,734t^3 + 150,23t^2 - 1486,4t + 4500,8$	$R = -0,4319t^3 + 13,421t^2 - 139,72t + 555,26$	$R = -1,2807t^3 + 40,732t^2 - 409,65t + 1285,5$
$K^2 = 0,957$	$K^2 = 0,9428$	$K^2 = 0,9048$	$K^2 = 0,9386$	$K^2 = 0,9339$	$K^2 = 0,9208$
Условие – повышение урожайности и цены реализации					

$R = 0,3638t^3 - 6,8583t^2 + 43,074t - 28,613$	$R = 8,367t^3 - 164,1t^2 + 883,5t - 1101$	$R = 0,279t^3 - 5,075t^2 + 55,45t + 127,5$	$R = 4,6745t^3 - 89,69t^2 + 470,63t - 577,5$	$R = 0,3936t^3 - 7,6286t^2 + 49,155t - 36,294$	$R = 1,223t^3 - 23,11t^2 + 121,0t - 149,9$
$K^2 = 0,9541$	$K^2 = 0,942$	$K^2 = 0,9047$	$K^2 = 0,978$	$K^2 = 0,9308$	$K^2 = 0,917$
Условие – повышение урожайности и снижение цены реализации					
$R = -0,198t^3 + 5,9229t^2 - 59,035t + 269,27$	$R = -2,8213t^3 + 90,695t^2 - 917,13t + 2907$	$R = -1,1956t^3 + 44,697t^2 - 566,51t + 3995,9$	$R = -1,3078t^3 + 45,276t^2 - 502,11t + 1766,3$	$R = -0,0616t^3 + 1,9948t^2 - 22,267t + 166,75$	$R = -0,0045t^3 - 0,0885t^2 - 0,9859t + 27,292$
$K^2 = 0,9613$	$K^2 = 0,9264$	$K^2 = 0,8624$	$K^2 = 0,7582$	$K^2 = 0,6923$	$K^2 = 0,8949$
Условие – снижение урожайности и повышение цены реализации					
$R = 0,1648t^3 - 3,3298t^2 + 22,399t + 22,758$	$R = 2,7396t^3 - 51,109t^2 + 262,75t - 291,81$	$R = 1,1872t^3 - 16,065t^2 + 81,863t + 1411,4$	$R = 1,2483t^3 - 19,904t^2 + 84,183t - 77,65$	$R = 0,0233t^3 - 0,1715t^2 - 0,8276t + 88,849$	$R = -0,053t^3 + 1,146t^2 - 6,174t + 11,91$
$K^2 = 0,9558$	$K^2 = 0,9254$	$K^2 = 0,8623$	$K^2 = 0,754$	$K^2 = 0,5225$	$K^2 = 0,681$

Примечание:

t – годы;

R – дифференциальная рента;

K^2 – коэффициент детерминации

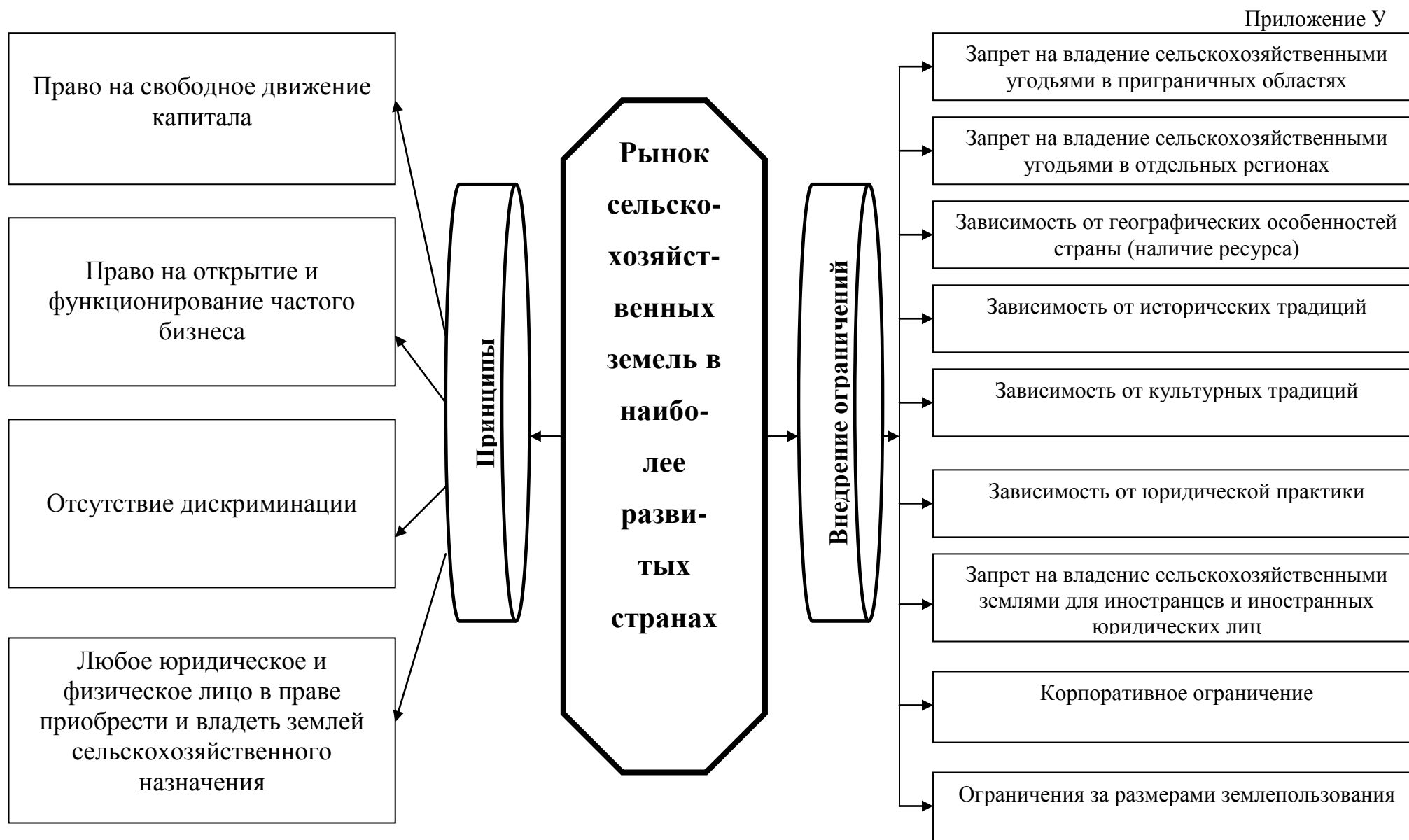


Рис. У.1. Принципы и ограничения на рынке сельскохозяйственных земель наиболее развитых стран, в которых этот рынок существует

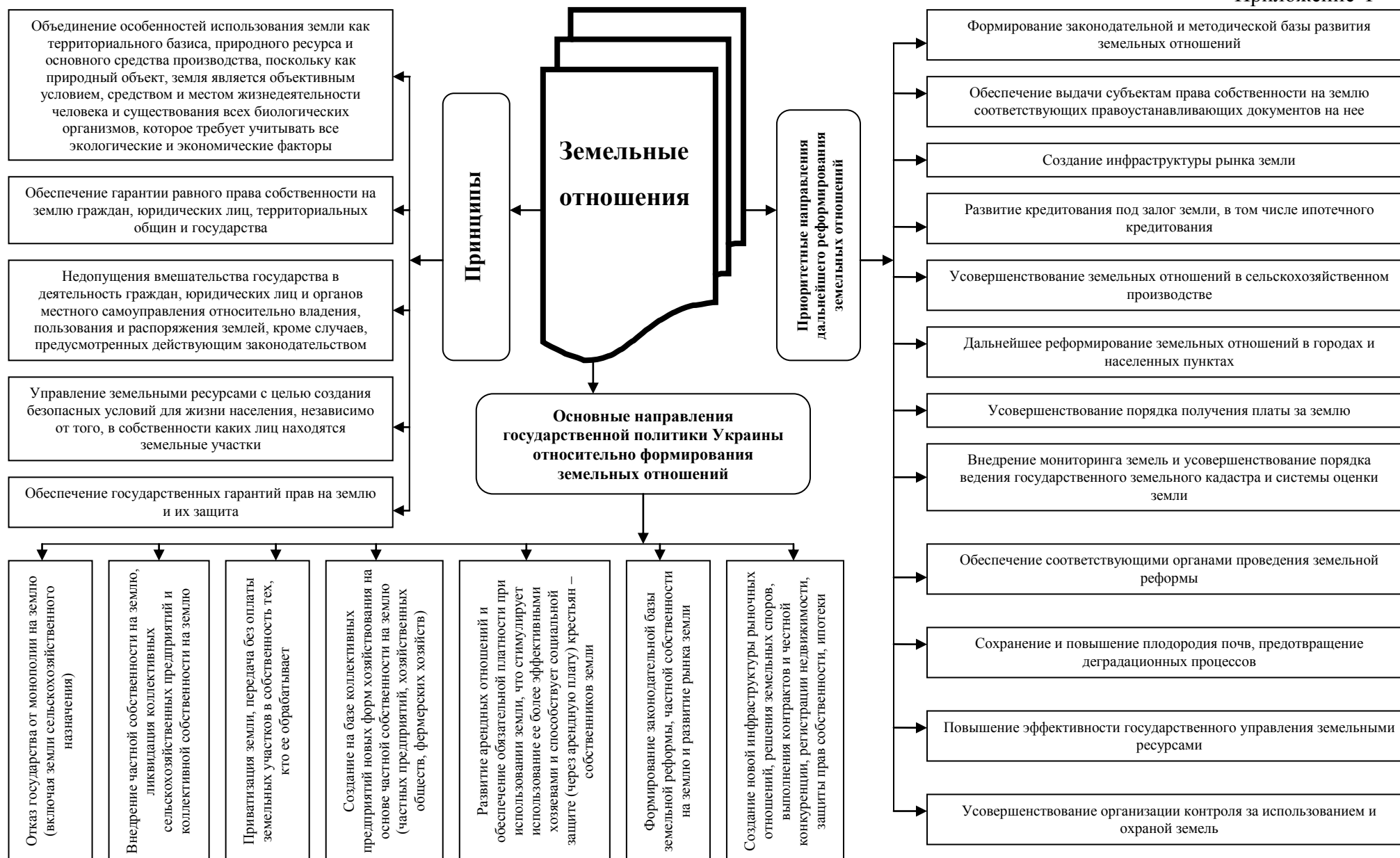
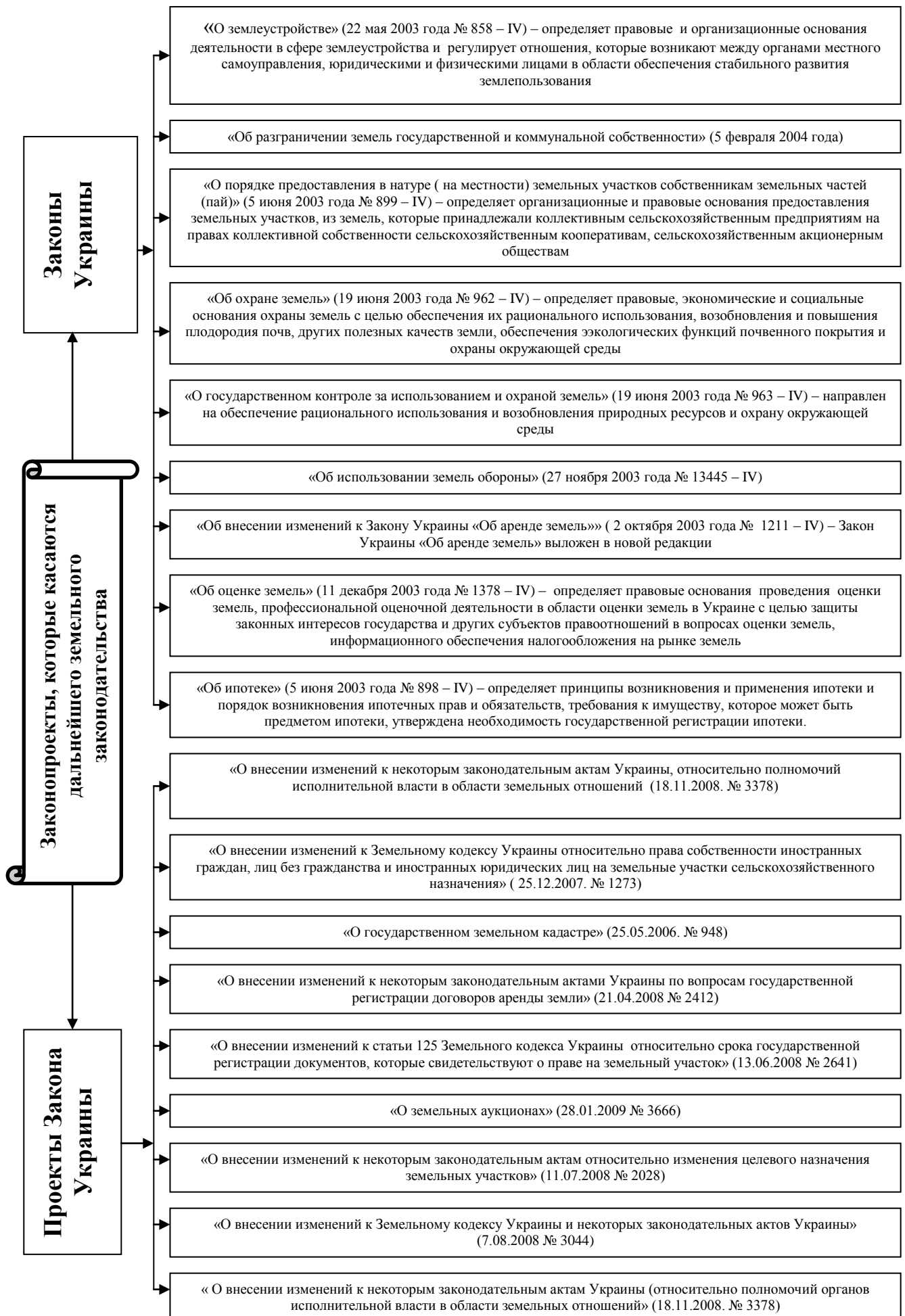


Рис. Ф.1. Дальнейшее развитие земельных отношений на Украине

Законопроекты, касающиеся дальнейшего земельного законодательства Украины



Методические подходы к определению земельной ренты

Методики	Основной показатель				Расчет производится по			
	стоимость	цена	прибыль	себестоимость	ведущей культуре	сочетанию культур	товарной продукции, всего	товарной продукции растениеводства
1. Методические рекомендации по порядку определения и установления рентных платежей в сельском хозяйстве [4]			+				+	
2. Беляев И.Т. Дифференциальная рента в СССР [5; 17]			+				+	
3. Карнаухова Е.С. Дифференциальная рента и экономическая оценка [6; 50]	+				+			
4. Кудинов В., Капитонов А., Корнеев А. ВНИЭТУСХ. Обоснование размеров рентных платежей для сельскохозяйственных предприятий [7; 68]				+			+	
5. Пасхавер Б.И. Рентные проблемы СССР [8; 108]		+				+		
6. Сагайдак А.Э. Рентные платежи и выравнивание условий воспроизводства в сельском хозяйстве [9; 128]				+		+		+

Зависимость цены земель сельскохозяйственного назначения от величины дифференциальной ренты и рентообразующих факторов на примере возделывания зерновых (без кукурузы) в 2007 году

Оптимальные тренды	Коэффициенты детерминации	Величина дифференциальной ренты, доллары на 1 га	Тенденция изменения величины дифференциальной ренты (снижение или возрастание со временем)	Цена 1 га земли сельскохозяйственного назначения, в долларах
Фактическая дифференциальная рента				
$R = 0,3604t^3 - 7,3111t^2 + 42,459t + 7,3443$	$K^2 = 0,8092$	341,213	возрастает	11260,029
Условие – снижение урожайности				
$R = 0,281t^3 - 6,371t^2 + 42,12t + 6,563$	$K^2 = 0,633$	220, 591	возрастает	7279,503
Условие – повышение урожайности				
$R = 0,504t^3 - 10,49t^2 + 66,77t - 54,83$	$K^2 = 0,886$	447,125	возрастает	14755,125
Условие – снижение цены реализации				
$R = -0,410t^3 + 12,96t^2 - 133,5t + 508,7$	$K^2 = 0,987$	24,435	спадает	806, 355
Условие – повышение цены реализации				
$R = 0,229t^3 - 3,999t^2 + 22,16t + 22,79$	$K^2 = 0,877$	341,213	возрастает	11260,029
Условие – снижение затрат				
$R = 0,462t^3 - 10,34t^2 + 71,28t - 77,90$	$K^2 = 0,859$	355,530	возрастает	11732,49

Условие – повышение затрат				
$R = 0,364t^3 - 7,413t^2 + 43,19t + 6,359$	$K^2 = 0,804$	341,213	возрастает	11260,029
Условие – снижение нормы прибыли				
$R = -0,407t^3 + 12,91t^2 - 133,3t + 508,4$	$K^2 = 0,986$	28,208	спадает	930, 864
ИЗМЕНЕНИЕ ЗАТРАТ И ЦЕНЫ РЕАЛИЗАЦИИ				
Условие – снижение затрат и цены реализации				
$R = -0,3082t^3 + 9,9291t^2 - 104,75t + 423,5$	$K^2 = 0,9826$	38,752	спадает	1278,816
Условие – повышение затрат и цены реализации				
$R = 0,2329t^3 - 4,1014t^2 + 22,901t + 21,808$	$K^2 = 0,878$	341,213	возрастает	11260,029
Условие – повышение затрат и снижение цены реализации				
$R = -0,4064t^3 + 12,861t^2 - 132,85t + 507,77$	$K^2 = 0,9873$	24,435	спадает	806,355
Условие – снижение затрат и повышение цены реализации				
$R = 0,3311t^3 - 7,0331t^2 + 50,995t - 62,455$	$K^2 = 0,9097$	355,530	возрастает	11732,49
ИЗМЕНЕНИЕ ЗАТРАТ И УРОЖАЙНОСТИ				
Условие – снижение затрат и урожайности				
$R = 0,3836t^3 - 9,4059t^2 + 70,954t - 78,683$	$K^2 = 0,7692$	234,908	возрастает	7751,964
Условие – повышение затрат и урожайности				
$R = 0,5044t^3 - 10,494t^2 + 66,777t$	$K^2 = 0,8863$	447,125	возрастает	14755,125

- 54,835				
Условие – повышение затрат и снижение урожайности				
$R = 0,2854t^3 - 6,4742t^2 + 42,86t + 5,5792$	$K^2 = 0,6222$	220,591	возрастает	7279,503
Условие – снижение затрат и повышение урожайности				
$R = 0,6064t^3 - 13,528t^2 + 95,606t - 140,08$	$K^2 = 0,912$	461,442	возрастает	15227,586
ИЗМЕНЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ И ЦЕНЫ РЕАЛИЗАЦИИ				
Условие – снижение урожайности и цены реализации				
$R = -0,397t^3 + 12,544t^2 - 132,29t + 527,41$	$K^2 = 0,957$	11,151	спадает	367,983
Условие – повышение урожайности и цены реализации				
$R = 0,3638t^3 - 6,8583t^2 + 43,074t - 28,613$	$K^2 = 0,9541$	447,125	возрастает	14755,125
Условие – повышение урожайности и снижение цены реализации				
$R = -0,198t^3 + 5,9229t^2 - 59,035t + 269,27$	$K^2 = 0,9613$	36,099	спадает	1191,267
Условие – снижение урожайности и повышение цены реализации				
$R = 0,1648t^3 - 3,3298t^2 + 22,399t + 22,758$	$K^2 = 0,9558$	220,591	возрастает	7279,503

Примечание:

t – годы;

R – дифференциальная рента;

K^2 – коэффициент детерминации

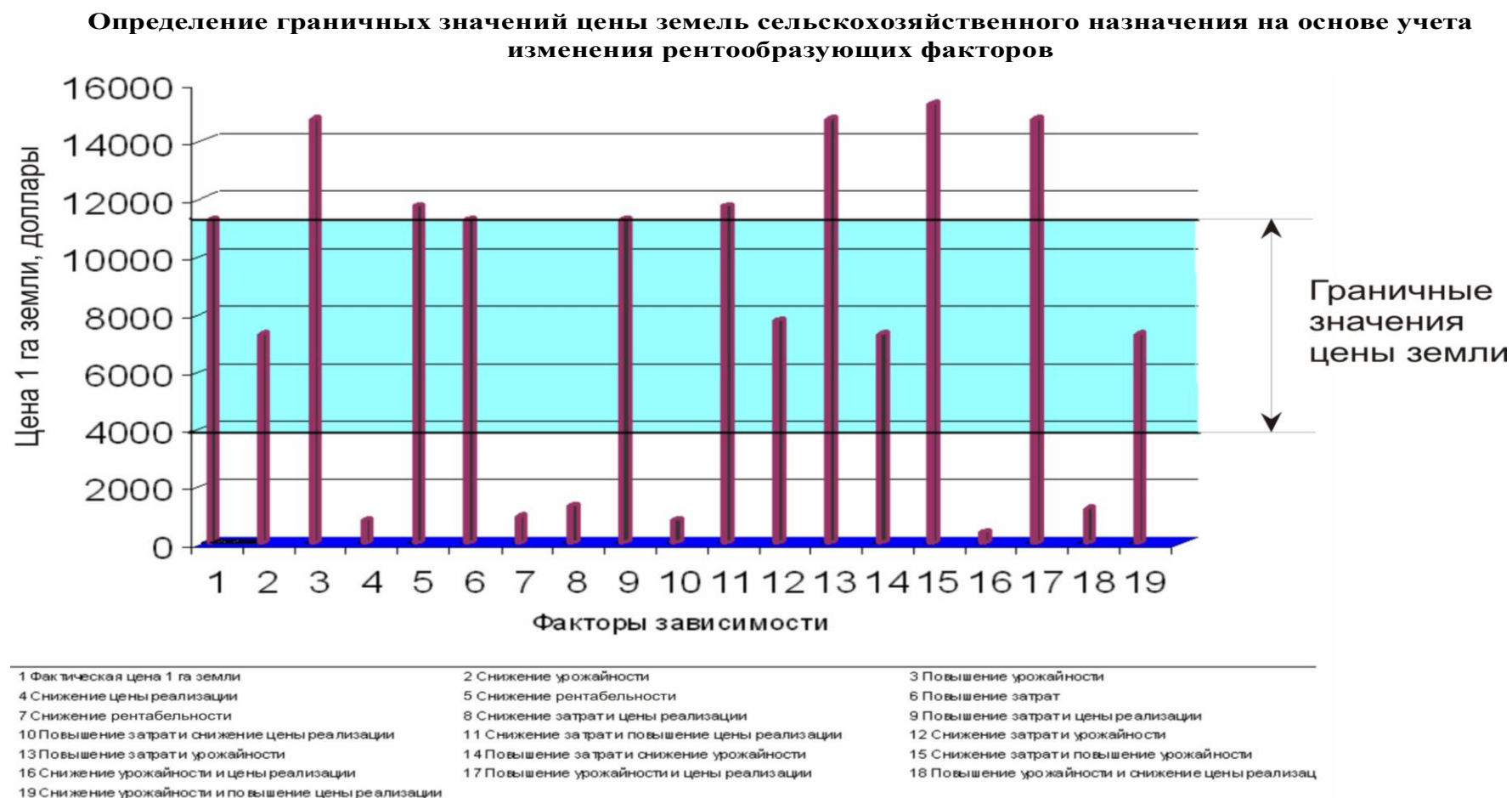


Рис. С. 1. Граничные значения цены земель сельскохозяйственного назначения в зависимости от влияния рентообразующих факторов на дифференциальную ренту первого рода

Распределение объема межбюджетных трансфертов (дотаций выравнивания и средств, которые передаются в государственный бюджет) для компенсации сельскохозяйственным производителям на минеральные удобрения

Регион	Оценка земли, долларов/га	Интегральный коэффициент (k_{fi})	Распределение трансфертов, тыс грн	
			до корректировки	после корректировки
АР Крим	12481,636	0,99	438639,2	434252,8
Винницкая	12587,863	0,98	306939,9	300801,1
Волынская	11764,606	1,05	188436,7	197858,5
Днепропетровская	11711,492	1,06	707763,8	750229,6
Донецкая	11419,369	1,09	366669,1	399669,3
Житомирская	11578,709	1,07	250347,8	267872,1
Закарпатская	12508,193	0,99	222502,3	220277,3
Запорожская	11844,276	1,05	390563,5	410091,7
Ивано-Франковская	12428,523	1	249592,1	249592,1
Киевская	12640,976	0,98	363357,5	356090,4
Кировоградская	11127,246	1,12	189948,1	212741,9
Луганская	10118,092	1,23	395388,5	486327,9
Львовская	13145,553	0,94	470553,9	442320,7
Николаевская	11127,246	1,12	244127,6	273422,9
Одесская	11711,492	1,06	475466,1	503994,1
Полтавская	12906,543	0,96	3162241,1	303591,5
Ровенская	12747,203	0,97	218839,9	212274,7
Сумская	11260,029	1,10	229856,1	252841,7
Тернопольская	13358,006	0,93	192011,8	178570,9
Харьковская	12269,183	1,01	573651,9	579388,4
Херсонская	11738,049	1,06	187739,1	199003,4
Хмельницкая	12959,656	0,96	250522,2	240501,3
Черкасская	12853,429	0,97	159777,3	154983,9
Черновицкая	11764,606	1,05	208130,5	218537,0
Черниговская	11684,936	1,06	218723,7	231847,1
Киев	19837,834	0,63	1371201,5	863856,9
Севастополь	13756,356	0,90	33535,3	30181,8
Все блоки			9220526,5	8971121,0

