

На правах рукописи

**Печаткин Виталий Валентинович**

*В. Печкин*

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ РЕГИОНА  
(на примере Республики Башкортостан)**

**Специальность: 08.00.05 – Экономика и управление народным  
хозяйством (региональная экономика)**

**АВТОРЕФЕРАТ  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук**

Уфа – 2003

Работа выполнена в Институте социально-экономических исследований Уфимского научного центра Российской академии наук.

Научный руководитель: кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Гарипов Фанус Нагимович

Научный консультант: доктор биологических наук, профессор Кулагин Алексей Юрьевич

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор Нусратуллин Вил Касимович  
кандидат экономических наук, Султанов Марс Киямович

Ведущая организация: Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства (ВНИИЛМ)

Защита состоится «14» «ноября» 2003 года в 14<sup>30</sup> часов на заседании регионального диссертационного совета Д 002.198.01 в Уфимском научном центре РАН по адресу: 450054, г. Уфа, Проспект Октября, 71

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Уфимского научного центра РАН

Автореферат разослан «13» октября 2003 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
д.э.н.



Климова Н.И.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

**Актуальность исследования.** В рамках решения стратегических задач развития и в интересах повышения эффективности природопользования в условиях усиления антропогенного воздействия возрастает значение экономической оценки возобновляемых природных ресурсов и, в особенности, лесов с их многосторонней ролью в жизнедеятельности человека. Такая оценка, более того, становится необходимым этапом в постепенном переходе к платности всех потребляемых природных ресурсов и она связана как с выявлением потенциала емкости природы, так и с системным мониторингом безопасности границ природоемкости экономического развития. При этом состоянии окружающей природной среды и современные социально-экономические процессы в обществе предопределили в числе ключевых проблем лесопользования – разработку экономической оценки лесов как источника различных видов природных благ. Необходимость форсированного решения проблемы экономической оценки лесов обуславливается и тем, что потребительство стало доминирующей чертой современного общества. В этих условиях абсолютную ценность лесных экосистем необходимо будет сочетать с конкретной целесообразностью изъятия из кругооборота отдельных ее компонентов.

Специфика разработки проблемы экономической оценки лесных ресурсов в рамках региональной экономики обусловлена с одной стороны тем, что в системе территориальных экономических отношений проблемы лесного комплекса в ряде случаев определяют направленность и динамику развития экономики региона, а с другой стороны, наличие лесных ресурсов, разнообразие их видов и качества является одним из факторов, формирующих структурные, технологические и организационно-экономические параметры лесохозяйственного сектора региона.

Тем самым, на уровне территориальных экономических систем проблема экономической оценки ресурсов леса приобретает особую актуальность, а способы ее решения обуславливают специфику формирования стратегии лесопользования, ориентируя ее на устойчивое развитие лесного сектора и всего природного комплекса региона в целом.

С этих позиций исследование теоретических и практических вопросов экономической оценки лесных ресурсов региона представляется актуальным и имеет научную и практическую значимость.

**Степень разработанности проблемы.** Значительный вклад в научную разработку теоретических и методических аспектов экономической оценки лесных ресурсов, внесли такие известные ученые как Анучин Н.П., Белов С.В., Воронин И.В., Кожухов Н.И., Туркевич И.В., Туниця О.Ю. Гофман Н.Г., Неверов А.В., Руденко В.П., Варанкин В.В., Степин В.В., Петров А.П., Лебедев Ю.В., и др.

В научной литературе, особенно последних лет, исходя из характеристики леса как элемента экономической системы, получили более углубленное осмысление и развитие различные идеи и подходы к оценке

разнообразных видов лесных ресурсов. В комплексе вопросов составляющих эту проблематику не достаточно изучен региональный срез формирования экономической оценки лесных ресурсов учитывающих экологические аспекты, а также создание на его основе финансово-экономической системы лесопользования региона, в части обоснования совокупности платы за лесопользование.

Диссертационная работа ориентирована на развитие существующих подходов к проблеме экономической оценки лесных ресурсов региона с учетом рыночных условий функционирования экономики.

**Цель диссертационного исследования** заключается в развитии регионального аспекта определения эколого-экономической ценности лесов и разработке методического инструментария количественной оценки лесных ресурсов отдельных территорий.

Для реализации цели в исследовании были поставлены и решены следующие **задачи**:

- обоснование теоретических основ системы показателей, характеризующих эколого-экономические ресурсы лесов, раскрытие их взаимосвязей для комплексной экономической оценки;
- выбор и обоснование критериев и принципов экономической оценки ресурсов леса в регионе;
- разработка схемы и методики экономической оценки лесных ресурсов региона;
- определение на базе разработанного инструментария стоимости ресурсов лесов Башкортостана с учетом экологической составляющей;
- разработка ставок платы за пользование лесными ресурсами Республики Башкортостан.

**Объектом исследования** выступают лесные ресурсы Республики Башкортостан как составной элемент экономики региона.

**Предметом исследования** являются вопросы экономической оценки лесных ресурсов территории как основы для расчета ставок лесных податей.

**Теоретической и методологической основой исследования** послужили труды отечественных и зарубежных ученых в области региональной экономики и экономики природопользования.

Информационной базой исследования явились данные Госкомстата Российской Федерации и Республики Башкортостан, а также материалы Министерства лесного хозяйства и природных ресурсов Республики Башкортостан, ставшего полигоном практической апробации полученных в исследовании теоретических и методических положений.

В качестве методической базы использованы методы системного и структурного подхода, математической статистики, теории рыночной экономики и государственного регулирования и др.

**Научная новизна.** В рамках диссертационной работы получены следующие наиболее важные научные результаты, выносимые на защиту и определяющие научную новизну и значимость проведенного исследования:

- предложена авторская трактовка понятия «лесные ресурсы», которая в отличие от других подходов нацеливает содержание на совмещение хозяйственной и экологической составляющих лесов;

- на основе рентной концепции разработана методика комплексной экономической оценки ресурсов леса, позволяющая учесть конъюнктуру регионального рынка лесопродукции, территориальные параметры запасов лесосырья по их качеству и удаленности от потребителей и экологическую функцию лесов;

- с использованием разработанного инструментария определена стоимость ресурсов лесов эксплуатационного назначения Республики Башкортостан;

- усовершенствована методика расчета ставок платы за лесные ресурсы региона с включением экологической компоненты и на этой основе разработаны новые таксы на спелую древесину;

- с учетом показателей лесистости территории, доли хвойных пород и стоимости лесных ресурсов, осуществлена кластеризация сельских районов Республики Башкортостан, в результате которой сформировано 4 кластера, рекомендованных в качестве типовых при территориальном управлении лесопользованием.

**Практическая значимость исследования.** Выполненная диссертационная работа, в известной мере, развивает недостаточно разработанное в региональной экономической теории научное направление, связанное с исследованием проблем эколого-экономической оценки лесных ресурсов, вносит определенный вклад в решение задачи совершенствования методики экономической оценки ресурсов леса. Предложенный подход оценки обеспечивает более полную характеристику ресурсов лесов на уровне конкретной территории, а метод расчета лесных податей может использоваться при установлении их размеров при отпуске лесов.

Разработанная в рамках диссертационного исследования методика экономической оценки лесных ресурсов региона использована при обосновании Концепции развития лесного хозяйства Республики Башкортостан на средне- и долгосрочную перспективы.

Результаты диссертационной работы могут быть также использованы при обосновании развития мощностей лесопромышленных производств, учете стоимости лесов в составе национального богатства, определении ущерба, причиняемого лесными пожарами, обосновании целесообразности отчуждения лесных земель для нужд сельского хозяйства, промышленности, строительства и т.д.

**Апробация результатов работы.** Основные положения и результаты работы апробированы на 9 научно-практических конференциях, имеющих международный, всероссийский и региональный статус. В их числе: «На пути к рынку», Уфа, УГНТУ – 1998 г.; «Стратегия социально-экономического развития регионов», Уфа, 4-5 июня 2001 г.; Региональная экономика: взгляд молодых, Уфа, ИСЭИ УНЦ РАН 2002 г.; «Социально-экономические проблемы регионального развития», Апатиты, 18-19 апреля 2002 г.; «Экологическая

экономика и устойчивое развитие: от глобальной модели к региональной практике», - Уфа: ВЭГУ, 26-27 сентября 2002 г.; «Саморазвитие регионов», - Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 14-16 ноября 2002 г.

**Публикации.** Основное содержание диссертации отражено в 14 опубликованных работах общим объемом 3,4 п.л., в том числе автора 2,5 п.л.

**Структура и содержание работы.** Диссертация состоит из введения, трех разделов, заключения, списка использованной литературы и 19 приложений. Основное содержание изложено на 130 страницах машинописного текста, включает 19 таблиц, 16 рисунков. Список использованной литературы содержит 122 наименования.

Во введении сформулированы актуальность, научная новизна, практическая значимость диссертационной работы, а также определены методологическая и теоретическая основы, цель, задачи, объект и предмет исследования.

В первой главе работы – «Теоретические аспекты характеристики лесных ресурсов» даны результаты изучения понятийного аппарата леса и обосновано понятие леса как объекта экономической оценки, изложены методологические принципы оценки ресурсов леса и пути их адаптации к условиям конкретного региона и рыночным отношениям, приведена характеристика и обоснован выбор критериев оценки на уровне территориальной экономической системы.

Во второй главе – «Методические и практические вопросы экономической оценки лесных ресурсов региона», проведена комплексная рейтинговая оценка регионов России по обеспеченности лесными ресурсами и интенсивности ведения лесного хозяйства, исследованы основные тенденции в использовании и воспроизводстве лесного потенциала Республики Башкортостан, теоретически обоснован подход к выявлению стоимости ресурсов леса, предложена усовершенствованная методика их оценки на основе рентной концепции с учетом экологической составляющей: включающей принципиальную схему оценки, расчетные формулы и структуру необходимой информации. На основе разработанного инструментария установлена стоимость лесных ресурсов региона.

Третья глава – «Экономическая оценка лесных ресурсов как основа определения размера платы за лесопользование» - посвящена анализу современного состояния и перспективам развития лесопользования, эволюции платежей за лесные ресурсы. В разделе предложена методика расчета ставок платы за лесные ресурсы, основанная на экономической оценке, учитывающей экологическую составляющую, а также даны результаты апробации ее на материалах лесного фонда Республики Башкортостан.

В заключении сформулированы основные результаты диссертационного исследования.

В приложениях представлены данные о производстве лесопродукции по регионам РФ, информация о выбросах от стационарных источников загрязняющих веществ, карта-схема лесных ресурсов Республики Башкортостан, комплексная рейтинговая оценка субъектов Российской Федерации по обеспеченности лесными ресурсами и интенсивности их

использования, исходные и нормированные данные для кластерного анализа, дендрограмма иерархического кластер-анализа, карта-схема многомерной классификации сельских районов Башкортостана, структура затрат на заготовку 1 м<sup>3</sup> обезличенной древесины в Башкортостане.

## 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ВЫВОДЫ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

### 2.1. Обоснование теоретического подхода к анализу лесных ресурсов региона

Традиционно в экономике лес рассматривается, прежде всего, лишь как источник воспроизводимых природных ресурсов: древесной массы, поставщик дров, и других элементов флоры и фауны. Между тем, современные масштабы лесопользования и состояние окружающей человека среды делают острой необходимостью рассмотрение леса как важнейшего естественного объекта, имеющего экономическую ценность и влияющего на сохранность природных ландшафтов. Лес – главное звено в сохранении основы естественной эволюции природы и регулирования подавляющего большинства в ней процессов. Упрощенное понимание леса - первопричина, на наш взгляд, недооценки его ресурсов и оно не способствует достижению цели устойчивого лесопользования. Лесные ресурсы можно представить в виде региональной эколого-экономической системы (рис. 1).

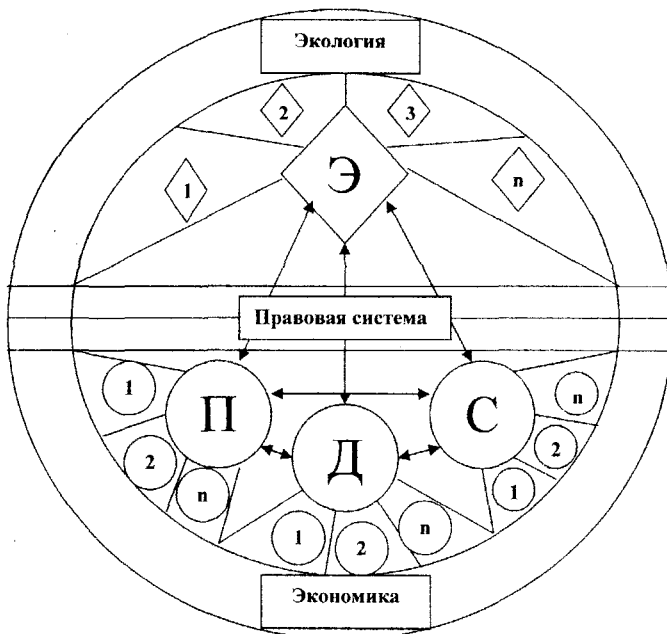


Рис. 1. Эколого-экономическая система лесных ресурсов региона

Как самостоятельный структурный элемент биосферы лес непрерывно производит сумму взаимосвязанных между собой и внешней средой общественно полезных благ, имеющих потребительскую стоимость. Их, несмотря на многообразие и сущностное разнообразие, можно сгруппировать по общности некоторых признаков:

- экологические функции лесных экосистем, т.е. потенциальные услуги (водоохранно-водорегулирующая, кислородопroduцирующая, очистка воздуха от загрязнений, повышение биопродуктивности возделываемых и природных растений и др.) – Э;

- ресурсы побочного пользования (лекарственные растения, сенокосы, грибы, ягоды и др.) – П;

- сырьевые ресурсы древесного происхождения (древесина, корни, ветви, техническая зелень, кора и др.) – Д;

- ресурсы специального пользования (охотничьи и сельскохозяйственные угодья, научные наблюдения и др.) – С.

Весовое соотношение ресурсов системы, объединяющей перечисленные лесные блага (ЭПДС), непостоянно даже в пределах конкретного участка и в зависимости от сложившихся природных обстоятельств может изменяться по абсолютной величине от минимума до максимума и занимать в итоге как господствующее, так и не ведущее положение. Экологические функции, выполняемые лесами в приведенной схеме, занимают верхнюю часть круга (экология) и не имеют непосредственно товарного вида. В нижней части круга расположены лесные ресурсы, имеющие товарный вид и относящиеся прежде всего к экономике. Таким образом, лесные ресурсы, по мнению автора, следует рассматривать как территориальную эколого-экономическую систему, состоящую из взаимосвязанных между собой и внешней средой обязательных компонентов: ресурсов древесного происхождения, ресурсов побочного пользования, ресурсов специального пользования и экологических функций. Именно такое представление о лесе может способствовать устойчивому лесопользованию в регионе. Рациональное использование лесных ресурсов региона может быть обеспечено путем учета не только ресурсных, но и ассимиляционных функций леса.

## **2.2. Систематизация существующих подходов к определению стоимости природных ресурсов и разработка принципиальной схемы экономической оценки лесных ресурсов региона**

Как показало изучение литературных источников по проблеме экономической оценки лесных ресурсов, существует ряд концепций, базирующихся на затратном подходе, ренте, альтернативной стоимости, субъективной оценке, общей экономической ценности (рис. 2). Перечисленные концепции не являются обособленными и во многом пересекаются.

Направление, основанное на оценке лесных экосистем по затратам на их воспроизводство, базируется на предположении, что в силу природных факторов лесные экосистемы подготовлены к эксплуатации. Учитывая, что лес



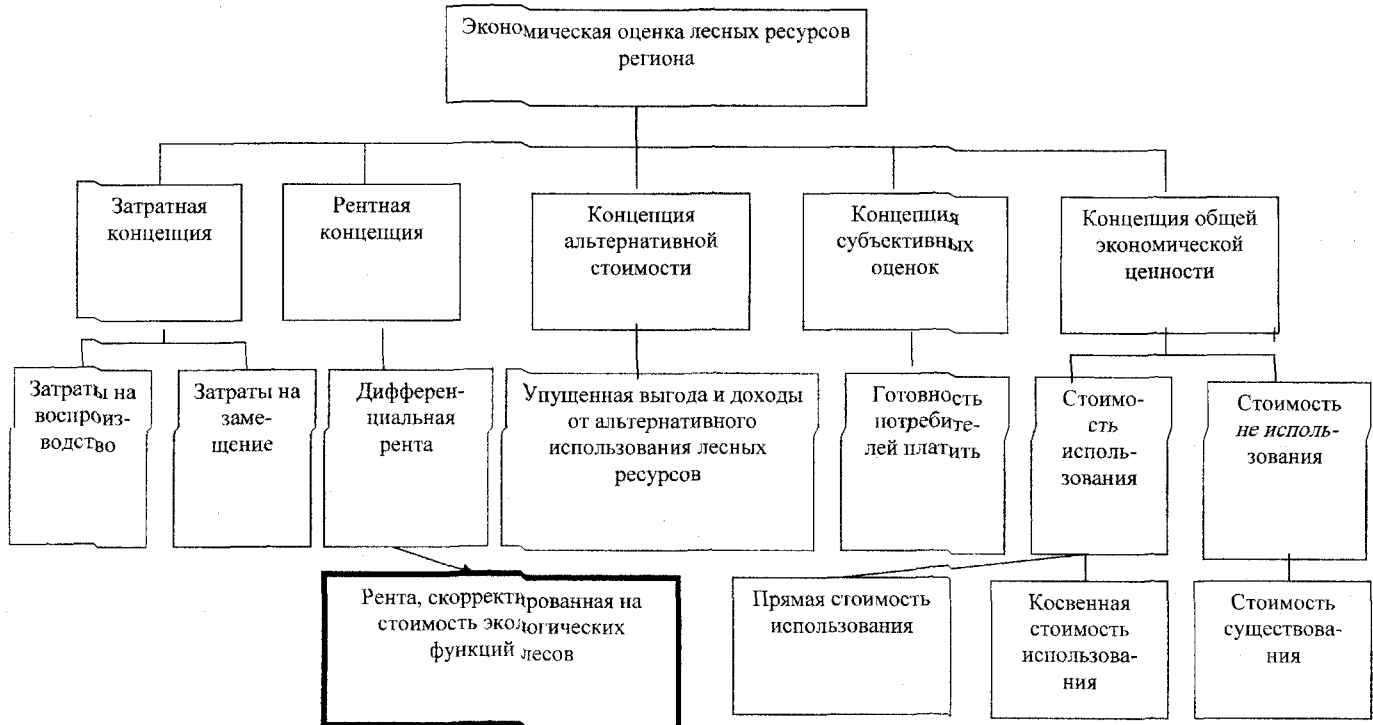


Рис. 2. Основные подходы к экономической оценке лесных ресурсов региона

– «дар природы», в основу стоимости лесных ресурсов при этом закладываются затраты, связанные с хозяйственной деятельностью человека по восстановлению и выращиванию лесных массивов. Осуществление экономической оценки на основе затратного подхода, на наш взгляд, проблематично как в методическом, так и в практическом плане в силу ряда обстоятельств:

- не учитываются факторы спроса и предложения на рынке лесопродукции;

- возникают проблемы соизмерения затрат с результатом на лесовыращивание, ввиду длительного временного лага между осуществлением вложений и получением готового продукта;

- отсутствует учет экологических и социальных функций лесных экосистем;

- наиболее качественные и выгодно расположенные лесные ресурсы получают наименьшую оценку, поскольку чем выше качество леса, тем меньше затрат необходимо на его эксплуатацию, в результате произошло бы искажение истинной ценности лесных ресурсов.

В качестве второго, несомненно, более объективного подхода к экономической оценке лесных ресурсов, может быть использован рентный подход, основой которого является теория дифференциальной ренты. При этом под лесной рентой понимается сверхприбыль заложенная природой, которая может образоваться у производителя, в частности, лесоматериалов при их реализации на рынке.

В то же время, как показала практика зарубежных стран, рыночные условия хозяйствования часто противоречат цели сохранения экологического равновесия в природе как основы существования экономики и общества в целом. В результате рыночная система позволяет более или менее удовлетворительно оценить только одну функцию лесных экосистем – обеспечение лесными ресурсами, а важнейшие экологические функции жизнеобеспечения не затрагивает. Тем не менее, применение рентной концепции при определении стоимости лесных ресурсов в наибольшей степени отвечает требованиям рыночной экономики и поэтому ее целесообразно использовать в хозяйственной деятельности региона.

Однако, при этом, все же необходимо соответствующим образом учитывать экологическую составляющую.

Помимо традиционных концепций экономической оценки лесных ресурсов – затратной и рентной – в последнее время получили развитие косвенные методы оценки. Одним из таких методов является концепция альтернативной стоимости. Ее использование позволяет оценить экологические функции лесов, не имеющих рыночную цену через расчет величины упущенных доходов и выгоды, которые можно было бы получить при использовании лесов не для заготовки древесины, а в других целях, в частности для рекреационной или защитной.

Концепция альтернативной стоимости в определенной степени связана с затратной концепцией. Чем меньше альтернативная стоимость природного

блага, тем меньше нужно затрат для компенсации экономических потерь от сохранения этого блага.

Концепция субъективной оценки стоимости базируется на определении рыночных цен путем выяснения у индивидуумов оценки экологических благ.

Данный метод достаточно часто используется за рубежом, однако в условиях регионов России он имеет ограниченное применение, поскольку в нашей стране привыкли к бесплатному природопользованию и к такого рода опросам относятся отрицательно. К тому же оценка готовности платить часто не совпадает с практикой, что искажает реальную ценность природных ресурсов и, в частности, лесных. Более перспективной с точки зрения комплексности подхода к оценке природы и попытке учесть не только ее прямые ресурсные функции, но и ассимиляционные функции, природные услуги является концепция общей экономической ценности. Данная концепция интегрирует в себе несколько методов оценки как прямых, так и косвенных. Однако в нынешнем виде тоже имеет ряд очевидных недостатков. Так, при оценке так называемой стоимости существования, которая является попыткой экономически оценить довольно тонкие этические и эстетические аспекты: ценность природы самой по себе, эстетическая ценность природы для человека, долг по сохранению природы перед будущими поколениями и т.д., используются упрощенные экономические подходы, прежде всего связанные с теорией готовности платить с применением методов анкетирования и опросов. Поэтому, на наш взгляд, использовать на практике концепцию общей экономической ценности преждевременно, так как сильно возрастает вероятность искажения реальной ценности лесных ресурсов.

Таким образом, рассмотрев существующие подходы к экономической оценке лесных ресурсов можно заметить, что концептуально они проработаны в разной степени и в них еще содержатся противоречивые моменты. В большинстве случаев заложена «недооценка лесных ресурсов» и, как правило, имеет место скорее занижение ее реальной ценности, что объясняется, по-видимому, сложностью оценки связей природных систем.

Не претендуя на всеобъемлющий охват всех полезных функций лесов, мы предлагаем использовать комплексный подход, заключающийся в учете экологических функций в рентной оценке, чтобы защитить лесные ресурсы от нерационального использования. Экономическая оценка экологических функций при этом должна основываться на данных об экологической роли лесов, которые были накоплены в течение многих лет биологами и лесоводами. Можно принять следующую схему оценки (рис. 3).

В основу определения стоимости элементов системы ЭПДС можно положить применение экономико-математических методов и моделей. Такой подход позволит более обоснованно и оперативно определять стоимость лесных ресурсов и получить информацию для совершенствования вопросов организации и пересмотра оценки в соответствии с экономической обстановкой в регионе.

Результативный аспект экономической оценки в условиях становления рыночных отношений заключается, на наш взгляд, в определении дохода от



**Рис. 3. Принципиальная схема экономической оценки лесных ресурсов региона**

всех компонентов системы ЭПДС на основе рыночных цен на лесопroduкцию и услуги.

### **2.3. Формализация методики экономической оценки лесных ресурсов региона**

Разработана методика экономической оценки лесных ресурсов региона, позволяющая в отличие от существующих методических подходов учесть территориальные особенности выполняемых лесами сырьевой, кислородопroduцирующей, углекислогогазопоглощающей, водоохранной и водорегулирующей функций.

Лесопользователь, располагая определенным количеством труда и капитала, приобретает вместе с древесиной и другие природные компоненты, и в условиях институционального окружения стремится к получению максимальной прибыли. При этом ныне не учитывается экологическая составляющая приобретенной ценности, поскольку не все разнообразные полезные свойства лесов имеют товарную форму и их можно продать на рынке.

Однако государство несет определенные бюджетные расходы на природоохранные мероприятия (очистку воды, атмосферного воздуха и т.д.) и уже поэтому экологические функции лесных экосистем не могут являться даровыми. Формирование цены лесопродукции поэтому должно совмещаться с определенным регулированием, отражающим подлинную ресурсную стоимость продукции лесопользования. Экономическая оценка хотя бы части экологических функций леса предоставляет возможность влиять на цену продукции. Различия в сочетании факторов обуславливающих конечную величину лесопродукции как во временном так и в территориальном аспектах объясняются неоднородностью конкретных исходных условий и потенциалов перерабатываемых лесных ресурсов. Неоднородна также величина экологических функций лесных экосистем в зависимости от возраста насаждений, породы и качественных параметров древостоя. В качестве важнейших рентообразующих факторов признаны: древесные породы, бонитет и возраст лесонасаждения, рельеф местности расстояние от рынков сбыта, полнота, вид рубки и некоторые другие факторы, определяющие экономические условия заготовки и транспортировки, а в целом и общий уровень затрат лесозаготовителей.

На основании проведенных исследований и анализа лесного потенциала Республики Башкортостан нами разработана экономико-математическая модель экономической оценки лесных ресурсов региона. По характеру данная модель является дескриптивной и предусматривает включение в качестве параметров важнейших факторов рентной оценки (результативный и затратный аспекты), а также учитывает экологический фактор. Подбор и выявление данных факторов осуществлялись в ходе логического анализа экономических взаимосвязей.

В формализованном виде модель экономической оценки лесных ресурсов региона имеет следующий вид:

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

где  $R$  – величина ренты на основные элементы системы ЭПДС, руб.;

$D_{ij}$  – выход  $i$ -ой породно-качественной группы древесины в  $j$ -ом районе в расчете на 1 га,  $m^3$ ;

$U_{ij}^t$  – рыночная цена  $i$ -ой породно-качественной группы древесины в  $j$ -ом районе в  $t$ -ом году, руб.;

$T_{ij}^t(L)$  – транспортные затраты на доставку 1  $m^3$   $i$ -ой породно-качественной группы древесины в  $j$ -ом районе в  $t$ -ом году на расстояние  $L$ , руб.;

$Z_j^t$  – затраты при разработке 1 га лесных ресурсов в  $j$ -ом районе в  $t$ -ом году, руб.;

$P$  – нормативная рентабельность, %;

$\mathcal{E}_j^{O_i}$  - величина эффекта от кислородообразующей функции  $i$ -ой породно-качественной группы древесины  $j$ -го района в  $t$ -ом году, руб.;

$\mathcal{E}_j^{U_i}$  - величина эффекта от углекислогогазопоглощающей функции  $i$ -ой породно-качественной группы древесины  $j$ -го района в  $t$ -ом году, руб.;

$\mathcal{E}_j^{W_i}$  - величина эффекта от водоохранно-водорегулирующей функций  $i$ -ой породно-качественной группы древесины  $j$ -го района в  $t$ -ом году, руб.;

$d$  - ставка дисконта в долях единицы;

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

$J$  - номер лесоэкономического подрайона;  $J=1,2,\dots,K$ ;

$i$  - номер породно-качественной группы древесины;  $i=1,2,\dots,n$ .

Стоимость экологических функции лесных экосистем предлагается вычислять по следующей формуле:

$$\mathcal{E} = Q_0 Z_0 + Q_c Z_c + \Delta C_p (K_n P_n + K_b P_b + K_n Z_3) \quad (2)$$

где  $\mathcal{E}$  - стоимость экологических функции лесных экосистем, руб.;

$Q_0$  - количество кислорода, выделенного лесной экосистемой, т;

$Z_0$  - затраты на производство 1т кислорода промышленным способом, руб.;

$Q_c$  - количество поглощенного углекислого газа и вредных веществ из атмосферы, т;

$Z_c$  - затраты на очистку атмосферы от 1т вредных веществ промышленным способом, руб.;

$\Delta C_p$  - прирост речного стока от 1 га лесных насаждений, м<sup>3</sup>;

$K_n, K_b$  - коэффициенты поверхностной и подземной составляющей;

$Z_3$  - затраты на очистку воды, забираемую от открытых источников, руб.;

$P_n$  - рента поверхностных вод, руб.;

$P_b$  - рента подземных вод, руб.

Наш подход отличается от существующих учетом в ренте выполняемых лесными экосистемами кислородопродуцирующей, углекислогогазопоглощающей, водоохранно-водорегулирующей функций и обеспечивает учет региональных особенностей данного вида природных ресурсов. При этом при оценке эксплуатационных насаждений целесообразно учитывать перечисленные полезные свойства лесов. При оценке же лесов 1 группы количество учитываемых функции целесообразно увеличить в зависимости от категории защитности насаждений. Применение этого подхода, имеющего завершенный вид (включает структуру необходимой экономической информации, расчетные формулы алгоритм для расчетов на ЭВМ), позволяет рассчитать количественные параметры экономической оценки лесных ресурсов. Необходимыми элементами информационного обеспечения системы расчетов экономической оценки, согласно рентной концепции оценки лесных ресурсов, являются рыночные цены на товарные элементы системы (древесина и продукты леса недревесного происхождения), совокупность затрат на осуществление их заготовки и транспортировки в места потребления, а также стоимость выполняемых ими экологических функций.

## 2.4. Экономическая оценка лесных ресурсов Республики Башкортостан и ее лесоэкономических подрегионов

Апробация разработанного инструментария комплексной оценки ресурсов лесов региона осуществлена на материалах Республики Башкортостан. Сама методика в адаптированном виде может быть использована в аналогичных расчетах и в других регионах. Совокупная стоимость лесосеченого фонда Республики Башкортостан по нашей оценке к началу 2002 г. составила около 1,0 млрд. руб. (табл. 1).

Таблица 1

### Стоимость лесных ресурсов эксплуатационного назначения Республики Башкортостан по состоянию на начало 2002 г.

Подрегионы	Древесные ресурсы, млн. руб.	Экологические функции, млн. руб.			Совокупная стоимость лесов	
		H <sub>2</sub> O регулирующая и охранная	O <sub>2</sub> продуцирующая	CO <sub>2</sub> поглощающая	млн. руб.	в % к итогу
Центральный	115,3	3,8	36,4	47,6	203,1	20,3
Южный	64,2	1,8	20,3	26,9	113,3	11,3
Зауральский	126,4	2,6	29,6	39,6	198,2	19,8
Уральский	133,1	3,2	36,2	48,4	220,9	22,0
Северо-вост.	84,3	2,2	26,7	35,8	149,0	14,9
Северо-запад.	64,7	2,2	21,8	28,9	117,5	11,7
Всего	588,0	15,8	170,9	227,2	1001,9	100,0
Уд. вес, %	58,7	1,6	17,1	22,6	100,0	-

При этом 58,7% приходится на древесные ресурсы, а остальные 41,3% – на экологические функции лесов. По лесоэкономическим подрегионам республики стоимость лесов распределена неравномерно: наибольшая доля – в Уральском подрегионе – 22,0%, а наименьшая в Южном – 11,3% (рис. 4).

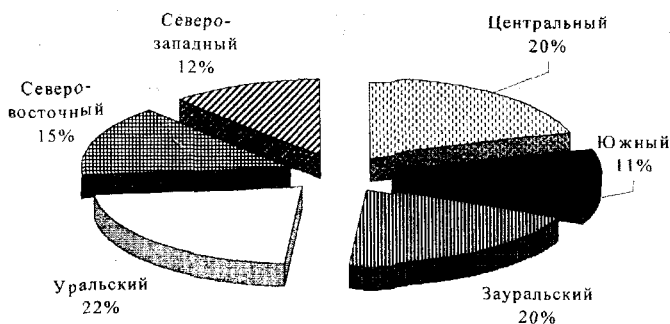


Рис. 4. Доля подрегионов в совокупной стоимости лесных ресурсов, %

## **2.5. Разработка предложений по совершенствованию расчета ставок платы за лесные ресурсы региона и их конкретизация для лесного фонда Республики Башкортостан**

Расчет минимальных ставок лесных податей и арендной платы осуществляемых на основе применяющейся в Республике Башкортостан методики экономической оценки лесов имеет, на наш взгляд, ряд недостатков в числе которых: недостаточная обоснованность расчета величины дохода от полезных свойств лесов, определяемых путем умножения валового капитализированного дохода от древесины, отпускаемой на корню на коэффициент соответствующий категории защитности переводимых или изымаемых лесных земель; отсутствие учета затрат на заготовку и транспортировку древесины, что искажает реальную стоимость лесных ресурсов, что может привести к их нерациональному использованию; отсутствие обоснованной дифференциации ставок платы за лесные ресурсы по разнородным группам районов республики.

Использование для расчета лесных податей методики экономической оценки лесных ресурсов региона предложенной во 2 главе диссертации, на наш взгляд, устраняет первый недостаток. При этом, надо подходить к оценке конкретного вида полезных свойств для различных древесных пород, поскольку стоимость экологических функций не всегда пропорциональна стоимости древесины.

Поэтому, в целях достижения устойчивого лесопользования для расчета ставок лесных податей предлагается в качестве основы использовать экономическую оценку с учетом экологической составляющей в разрезе лесоэкономических подрайонов. В таблице 2 приведены ставки лесных податей, полученные путем корректировки стоимости древесных ресурсов, рассчитанных на основе рентной концепции, с учетом стоимости кислородопroduцирующей, углекислогогазопоглощающей, водоохранно-водорегулирующей функций лесов.

Таким образом, исходя из экономической оценки ресурсов лесов эксплуатационного назначения Республики Башкортостан, предлагается увеличить лесные таксы на спелую деловую древесину – хвойных примерно в 3 раза, твердолиственных в 2 раза, мягколиственных в 1,5 раза. Таксы на дровяную древесину следует оставить на уровне действующих, вследствие низкого рыночного спроса. При этом общее увеличение ставок на 1 м<sup>3</sup> обезличенной древесины составит примерно – 1,6 раза, что не станет, на наш взгляд, барьером в решении хозяйственных задач предприятий лесной промышленности по ряду причин:

- лесные подати в общей сумме издержек в промышленной заготовке древесины занимают в настоящее время около 12 % и по сравнению с 1990 г. их доля снизилась почти в 2 раза, что означает удешевление сырья в производственном потреблении;



Предлагаемые ставки лесных такс на спелую древесину в РБ

Таблица 2

Лесопородное хозяйство	Разряды такс	Расстояние вывозки, км	Действующие ставки за плотный м <sup>3</sup> , руб.				Предлагаемые ставки за плотный м <sup>3</sup> , руб.			
			целовая			дровяная	целовая			дровяная
			крупная	средняя	мелкая		крупная	средняя	мелкая	
Хвойные	1	До 10	105,2	75,1	37,6	2,9	361,9	330,2	198	2,9
	2	10,1-25	95,6	68,2	34,2	2,9	309,6	220,8	110,4	2,9
	3	25,1-40	81,4	58,0	29,5	2,2	264,0	188,4	95,5	2,2
	4	40,1-60	62,4	44,5	22,6	2,2	202,8	144	73,2	2,2
	5	60,1-80	47,8	34,2	17,2	2,2	156,0	139,2	55,7	2,2
	6	80,1-100	38,2	27,3	13,9	1,3	129,8	92,8	45	1,3
	7	≥100,1	28,9	20,4	10,3	1,3	92,4	69,4	33,4	1,3
Твердолиственные	1	До 10	242,8	173,4	87,2	7,2	498,0	346,8	174,4	7,2
	2	10,1-25	220,6	157,6	79,0	6,2	441,2	315,2	158,0	6,2
	3	25,1-40	188,4	134,4	67,4	5,3	376,8	268,8	134,8	5,3
	4	40,1-60	144,0	103,1	51,6	4,3	288,0	206,2	103,2	4,3
	5	60,1-80	110,3	79,0	39,9	3,4	220,6	158,0	79,8	3,4
	6	80,1-100	88,1	63,1	31,3	1,9	176,2	126,2	62,6	1,9
	7	≥100,1	66,1	47,1	24,1	1,9	132,2	94,2	48,2	1,9
Мягколиственные	1	До 10	52,5	37,6	19,0	3,1	78,7	56,4	28,5	3,1
	2	10,1-25	47,8	34,2	17,2	3,1	71,7	51,3	25,8	3,1
	3	25,1-40	41,0	29,5	14,3	2,5	61,5	44,3	21,5	2,5
	4	40,1-60	31,3	22,6	10,9	2,2	47,0	33,9	16,4	2,2
	5	60,1-80	23,7	17,2	8,7	1,6	35,6	25,8	13,1	1,6
	6	80,1-100	19,0	13,9	6,9	1,3	28,5	20,9	10,6	1,3
	7	≥100,1	14,3	10,3	5,3	0,7	21,5	15,5	8,0	0,7

Корректирующие коэффициенты: сосна – 1,0; ель – 0,9; пихта – 0,9; дуб, ясень, клен – 1,0; липа – 0,5; осина – 0,2.

- сложное положение в лесной промышленности связано, прежде всего, с удорожанием энергии (за период с 1990 по 2000 г затраты на топливо и энергию в общей сумме издержек увеличились более чем в 3 раза);

- увеличение лесных такс на спелую древесину будет содействовать более рациональному ее использованию.

В целях рационального лесопользования на примере Республики Башкортостан осуществлена кластеризация 54 территориально-административных образований, на основе стоимостных и природных показателей характеризующих ценность лесов (лесистость, стоимость лесных ресурсов, доля хвойных лесов), в результате которой сформировано 4 устойчивых кластера. Для определения числа кластеров использована агломеративная иерархическая процедура – метод Уорда, поскольку по сравнению с другими методами он приводит к получению кластеров с минимальной внутриклассовой дисперсией. Для получения более полной информации в дальнейшем анализе используется метод К-средних, позволяющий судить о качестве кластеризации и о характерных особенностях полученных кластеров, при этом в качестве меры расстояния используется евклидово расстояние. Основанием использования данной меры является одинаковая важность всех признаков для классификации. Затем рассчитаны корректирующие коэффициенты к среднереспубликанским ставкам лесных податей (таблица 3).

Таблица 3

**Поправочные коэффициенты к среднереспубликанским ставкам  
лесных податей по кластерам**

Кластеры по ценности лесных ресурсов	Поправочные коэффициенты к базовым ставкам за древесину
Наиболее ценный	1,3
Ценный	1,2
Средней ценности	0,9
Малоценный	0,7

В первом кластере коэффициент составил 1,3, поскольку средняя стоимость лесных угодий в нем превышает среднереспубликанский уровень на 30 %. Аналогично рассчитаны коэффициенты по другим кластерам. Такой подход, на наш взгляд, может содействовать выравниванию условий лесопользования для республиканских лесозаготовителей и, тем самым, способствовать изъятию лесной ренты в доход государства. По нашим расчетам, стоимость лесосечного фонда Республики Башкортостан по применяемым в настоящее время таксам на древесину составляет около 700 тыс. руб., в то время как по предлагаемым ставкам – около 1 млрд. руб. Таким образом, введение новых лесных такс может содействовать увеличению ежегодного лесного дохода на 20 – 30%. Применяемая методика предусматривает периодический перерасчет такс, исходя из защиты интересов как лесопользователей, так и органов управления лесного хозяйства.

### 3. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. На основе анализа теоретических концепций экономической оценки лесных ресурсов обоснована необходимость применения комплексного подхода, заключающегося в учете в ренте экологических функций леса. Существующие подходы базируются на затратах на лесовосстановление, ренте, альтернативной стоимости, субъективной оценке, общей экономической ценности. Они не являются обособленными, а во многом пересекаются. При этом необходимо отметить, что не все концепции одинаково глубоко разработаны, в них поэтому содержатся и противоречия. В большинстве случаев наблюдается недооценка лесных ресурсов и имеет место занижение их реальной ценности, что объясняется также большой сложностью взаимосвязей в природе. Учет экологических функций леса в рентной концепции, может содействовать более рациональному использованию лесных ресурсов.

2. В результате комплексной рейтинговой оценки регионов РФ по обеспеченности лесными ресурсами и интенсивности лесопользования выявлены 46 регионов, в которых уровень обеспеченности лесными ресурсами не соответствует уровню интенсивности его использования. Наибольший разрыв между наличием лесных ресурсов и интенсивностью ведения лесного хозяйства проявляется в 13 субъектах РФ. Из них в 8 регионах – Красноярском крае, Республиках Саха-Якутия и Тыва, Тюменской, Читинской, Томской, Амурской и Камчатской областях, при высокой обеспеченности лесными ресурсами, интенсивность лесопользования низкая, что приводит к накоплению спелой и перестойной древесины. Здесь имеется сырьевой потенциал для развития предприятий лесопромышленного комплекса. Напротив, в 5 субъектах РФ – Ивановской, Брянской, Калужской, Рязанской, Калининградской областях и Краснодарском крае, при низкой обеспеченности лесами, наблюдается высокая интенсивность лесопользования, что может привести к истощению лесных экосистем. И здесь необходимы меры по ограничению в использовании лесных ресурсов. Республика Башкортостан при комплексной рейтинговой оценке занимает 24 место среди 78 субъектов и является среднеобеспеченной лесными ресурсами со средней интенсивностью ведения лесного хозяйства. Данное обстоятельство свидетельствует о возможности дальнейшего развития предприятий лесопромышленного комплекса и лесного хозяйства, но прежде всего за счет углубления переработки ресурсов.

3. Разработана методика экономической оценки лесных ресурсов региона, отличающаяся от существующих учетом в составе ренты выполняемых лесными экосистемами кислородопroduцирующей, углекислогогазопоглощающей, водоохранной и водорегулирующей функций и позволяющая определить стоимость лесных ресурсов с учетом их количества и качества в рамках территории, уровня цен на региональных рынках лесопroduкции, удаленности лесов от рынков сбыта, а также природно-климатических факторов.

4. В результате апробации предлагаемого инструментария на примере Республики Башкортостан установлено, что общая стоимость лесных ресурсов

эксплуатационного назначения Республики на начало 2002 г. составила 1,0 млрд. руб.: из них 59% приходится на древесину и 41% на экологические функции лесов.

5. Доказана необходимость использования предлагаемой в диссертационной работе методики расчета лесных податей, которая базируется на их экономической оценке с учетом экологической составляющей. Применяемые в настоящее время в Республике Башкортостан платежи за лесосырьевые ресурсы не учитывают выполняемых лесами экологических функций, что противоречит принципам устойчивого развития лесохозяйственного сектора региона.

6. Предложены ставки лесных такс на древесину, рассчитанные на основе рентного принципа и скорректированные с учетом стоимости кислородопroduцирующей, углеродопоглощающей, водоохранно-водорегулирующих функций лесных экосистем, а также учитывающие класс возраста насаждений. Исходя из экономической оценки эксплуатационных лесов Республики Башкортостан, предлагается увеличить лесные таксы на спелую деловую древесину – хвойных примерно в 3 раза, твердолиственных в 2 раза, мягколиственных в 1,5 раза. Таксы на дровяную древесину следует, на наш взгляд, оставить на уровне действующих вследствие низкого рыночного спроса. Применение предложенных ставок лесных такс позволит добиться более эффективного использования древесных ресурсов и, в частности, перестойной древесины.

7. Установлено, что увеличение лесных платежей за древесину на корню, не станет барьером в решении хозяйственных задач предприятий лесной промышленности на основе следующих причин:

- лесные подати в общей сумме издержек в промышленной заготовке древесины занимают в настоящее время около 12 % и по сравнению с 1990 г. их доля снизилась почти в 2 раза, что означает удешевление сырья в производственном потреблении (приложение 6);

- сложное положение в лесной промышленности связано, прежде всего, с удорожанием топлива и энергии (за период с 1990 по 2000 г затраты на топливо и энергию в общей сумме издержек увеличились более чем в 3 раза);

- увеличение лесных такс на спелую древесину будет содействовать более рациональному ее использованию.

8. В целях рационального лесопользования на примере Республики Башкортостан осуществлена кластеризация 54 территориально-административных образований, на основе стоимостных и природных показателей характеризующих ценность лесов, в результате которой сформировано 4 устойчивых кластера: 1 – особо ценный, 2 – ценный, 3 – средней ценности, 4 – малоценный принятых в качестве типовых объектов территориального управления лесопользованием.

9. Для каждого из сформированных кластеров рассчитаны коэффициенты к базовым ставкам за лесные ресурсы, которые составили для 1 кластера – 1,3; для 2 – 1,2; для 3 – 0,9; для 4 – 1,7. Данные поправочные коэффициенты могут

содействовать выравниванию экономических условий лесопользования в различных районах Республики Башкортостан.

**Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах:**

1. Печаткин В.В. Мероприятия по повышению продуктивности лесных культур сосны в лесопарковой зоне г. Уфы и их экономическая эффективность// Проблемы агропромышленного комплекса на Южном Урале и Поволжье: Сборник трудов молодых ученых, аспирантов и студентов. – Уфа, 1996. – С. 86 – 89.

2. Печаткин В.В. Некоторые проблемы использования лесных ресурсов в условиях рыночной экономики// На пути к рынку: Материалы межвузовской конференции. – Уфа, 1998. – С. 134 – 136.

3. Печаткин В.В., Гарипов Ф.Н. Современные задачи лесозэксплуатации// Экономика переходного периода опыт, проблемы, пути становления: Межвузовский сборник научных трудов. – Уфа: Изд-во фонда содействия научных исследований, 1998. – С. 61 – 68.

4. Печаткин В.В. Современные задачи использования расчетной лесосеки// Проблемы агропромышленного комплекса на Южном Урале и Поволжье: Сборник трудов первой региональной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов – Уфа, БГАУ, 1998. – С. 214-218.

5. Печаткин В.В. К вопросу эколого-экономической оценки лесных ресурсов региона// Проблемы АПК на Южном Урале и Поволжье: Сборник трудов второй региональной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов – Уфа: БГАУ, 1999. – С 120 – 123.

6. Печаткин В.В. Лесные ресурсы как фактор эколого-экономической безопасности// Общероссийские и региональные проблемы обеспечения национальной безопасности: Материалы российской научно-практической конференции. – Уфа: «Восточный университет», 1999. – С. 94 – 95.

7. Печаткин В.В. Некоторые проблемы учета фактора времени при экономической оценке лесов// Проблемы АПК на Южном Урале и Поволжье: Сборник трудов третьей региональной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Уфа: БГАУ, 2000. – С. 110 – 113.

8. Печаткин В.В. Эколого-экономическая оценка защитных функций лесов// Принципы формирования высокопродуктивных лесов: Сборник научных трудов по материалам конференции посвященной 20-летию юбилею лесохозяйственного факультета и 70-летию БГАУ. – Уфа: БГАУ, 2000. – С 37-39.

9. Печаткин В.В. Научно-теоретические аспекты оценки лесного потенциала региона// Стратегия социально-экономического развития регионов:

Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: Гилем, 2001. – С 113 – 115.

10. Печаткин В.В. Научно-теоретические аспекты экономической оценки лесных экосистем// Региональная экономика: взгляд молодых: Труды молодых ученых и специалистов. Вып.. 1. – Уфа: Изд-во Фонда содействия развитию научных исследований, 2002. – С. 200 – 205.

11. Печаткин В.В. Лесная экосистема как фактор устойчивого развития региона// Социально-экономические проблемы регионального развития: Тезисы докладов четвертой Международной аспирантско-студенческой научной конференции. – Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН, 2002. – С. 49 – 50.

12. Печаткин В.В. Научно-теоретические и практические аспекты эколого-экономической оценки лесных ресурсов региона// Экологическая экономика и устойчивое развитие: от глобальной модели к региональной практике: Сборник трудов всероссийской научно-практической конференции, Уфа: Изд-во ВЭГУ, 2002. – С. 72 – 74.

13. Печаткин В.В., Гарипов. Ф.Н. – Методические вопросы эколого-экономической оценки лесных ресурсов// Вестник ВЭГУ 2003. №6 – С. 14 – 26.

14. Печаткин В.В., Совершенствование методики расчета ставок платы за лесные ресурсы Республики Башкортостан/ Региональная экономика: взгляд молодых. Труды молодых ученых и специалистов. Вып. 2. – Уфа: Изд-во Гилем, 2003. – С. 81-90.