

Ярославское государственное межрегиональное научно-  
производственное предприятие кадастров природных ресурсов  
Госкомэкологии РФ (НПП "Кадастр")

# Рекомендации по денежной оценке природных ресурсов в регионах России

---

1998 год

**РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ДЕНЕЖНОЙ ОЦЕНКЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
В РЕГИОНАХ РОССИИ**

Георгий А. Фоменко, Марина А. Фоменко, Анил Маркандиа, Ренат А. Перелет

Ярославское государственное межрегиональное  
научно-производственное предприятие  
кадастров природных ресурсов  
Госкомэкологии РФ (НПП "Кадастр")

Гарвардский институт международного развития  
Гарвардского университета

Ярославль 1998 год

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДЕНЕЖНОЙ ОЦЕНКЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В РЕГИОНАХ РОССИИ**

Рекомендации нацелены на эффективную передачу методологии и опыта денежных оценок природных ресурсов, полученных в Ярославской области (НПП “Кадастр”), при непосредственном научно-методическом консультировании специалистов Гарвардского института международного развития Гарвардского университета (США). Рекомендации предназначены для региональных специалистов, занимающихся вопросами эффективного управления природопользованием и охраной окружающей среды и экономики природопользования.

Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, если на то нет письменного разрешения издателя. Copyright © 1998.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission in writing from the Publisher. Copyright © 1998.

# Содержание

<b>1. Введение</b>	<b>4</b>
1.2. Вводный обзор	5
1.2. Международный опыт подготовки СЭЭУ	5
1.3. Область применения	7
1.4. Структура рекомендаций	8
<b>2. Рекомендации по применения международных методик денежных оценок природных ресурсов</b>	<b>9</b>
2.1. Введение	9
2.2. Типы оценок	9
2.3. Оценка водных ресурсов	10
2.4. Оценка лесных ресурсов	13
2.5. Оценка минеральных ресурсов	15
2.6. Заключение	17
<b>3. Приложение. Результаты апробации международных методик денежных оценок природных ресурсов в Ярославской области</b>	<b>19</b>
3.1. Природные ресурсы Ярославской области	21
3.2. Налогообложение природных ресурсов	30
3.3. Результаты практической денежной оценки природных ресурсов в Даниловском муниципальном округе Ярославской области	37
3.4. Предложения по налогообложению природных ресурсов	63
<b>Литература</b>	

# 1. Введение

Настоящие “Рекомендации по денежной оценке природных ресурсов в регионах России” (далее по тексту Рекомендации) подготовлены с целью эффективного распространения в Российской Федерации методологии и практического опыта денежных оценок природных ресурсов.

Основной послужили результаты, полученные в ходе работы по выполнению Соглашения о денежной оценке природных ресурсов Ярославской области между Правительством области, НПП “Кадастр” и Гарвардским институтом международного развития Гарвардского университета (далее по тексту — Соглашение) в 1996–1997 гг.

Полученные результаты послужили началом создания в Ярославской области рыночно ориентированной системы оценки природных ресурсов, совместимой с системой ООН. Она включала в себя (1) анализ современного состояния учета и оценок природных ресурсов Ярославской области и (2) денежную оценку водных ресурсов и лесных ресурсов (в аспекте многоцелевого использования леса — как источника древесины и как объекта рекреации) в Даниловском муниципальном округе Ярославской области. Это позволило сформулировать выводы о стоимостных показателях ресурсопользования (начиная с уровня муниципального образования), а также о направлениях реформирования системы налогообложения природных ресурсов в Ярославской области. Актуальность полученных в ходе работы методологии и практического опыта состоит, с одной стороны, в том, что они полностью соответствуют современным международным подходам и рекомендациям ООН, с другой стороны — они адаптированы к современным социально-экономическим условиям России.

Основным исполнителем и координатором работ по денежной оценке природных ресурсов Ярославской области является НПП “Кадастр”, который, в соответствии с Соглашением (статья 3 п. 6):

- проводит анализ результатов;
- готовит рекомендации и способствует распространению, тиражированию и практическому применению результатов работ по денежной оценке природных ресурсов;
- готовит материалы по результатам проведения работы в рамках настоящего Соглашения для Правительства Ярославской области и, по необходимости, администраций других субъектов Российской Федерации и заинтересованных министерств и ведомств.

Рекомендации подготовлены для региональных специалистов в сфере управления природопользованием — участников семинаров “Распространение результатов денежных оценок природных ресурсов в целях совершенствования управления охраной окружающей среды в регионах России”, проводимых на базе научного предприятия “Кадастр”. Информационную поддержку этому направлению работ оказал Институт экономического развития Всемирного Банка. Рекомендации нацелены на эффективную передачу в регионы России методологии и опыта денежных оценок природных ресурсов, полученных в Ярославской области (НПП “Кадастр”), при непосредственном научно-методическом консультировании специалистов Гарвардского института международного развития Гарвардского Университета (США).

Рекомендации составлены на основании доклада “Природные ресурсы Ярославской области: учёт и оценка”, который содержит основные результаты работы по выполнению Соглашения. В работе по сбору и обработке первичных материалов, положенных в основу настоящих Рекомендаций, принимали участие К.А.Лошадкин, А.В.Хухарев, Ю.В.Гиньковский, Л.А.Князьков, Т.В.Бобро, Э.А.Гоге.

Авторы особо благодарят Б. Ларсона, директора Московского представительства ГИМР, В.Г.

Шамина, заместителя Председателя Правительства Ярославской области, А.П.Парфенова, заместителя директора департамента АПК, природопользования и потребительского рынка Администрации Ярославской области, Н.Ф.Тимошенко, заместителя председателя комитета по управлению государственным имуществом Администрации Ярославской области, А.В.Евтушенко, главу местного самоуправления администрации Даниловского муниципального округа.

Активную поддержку развитию этого направления работ оказали начальник Управления на-

уки Госкомэкологии РФ А.В.Комаров, заместитель начальника Управления науки и информации Госкомэкологии РФ, к.х.н. В.М.Ревезенский, начальники отделов Госкомэкологии РФ к.г.-м.н. Буянов и к.т.н. Л.Г.Алейникова; начальник управления экономики природных ресурсов Министерства природных ресурсов РФ к.э.н. А.В.Шевчук, директор центра экономики ВИЭМС д.э.н. Н.Н.Лукьянчиков. Также ценные предложения в ходе работ были высказаны д.э.н. А.А.Голубом, к.э.н. Е.Б.Струковой, Е.А.Бондарчук, д.э.н. А.А.Лютым.

## 1.1. Вводный обзор

Управление природными ресурсами через систему экологических счетов — основное направление развития во многих странах. Потребность в единообразных счетах, позволяющих проводить международные сравнения, заставила Статистический отдел Организации Объединенных Наций подготовить комплекс принципов для подготовки таких счетов. Эти принципы известны как система эколого-экономического учета (СЭЭУ). Они опубликованы в руководстве ООН по единому эколого-экономическому учету (1993). Эти принципы (и другие подобные им) используются в ряде стран мира при разработке и заполнении экологических счетов в денежных и в физических (не денежных) показателях. К этим странам относятся: Бразилия, Канада, Коста-Рика, Франция, Германия, Нидерланды и Норвегия. Некоторые разработки по корректировке счетов национального дохода с учетом воздействий на окружающую среду также были приняты в Австралии, Японии, Индии, Индонезии, Мексике, Новой Зеландии, Папуа Новой Гвинее, Швеции, Великобритании, Соединенных Штатах Америки и Зимбабве (Markandya, 1996).

Международный опыт в этой области представляет интерес для Российской Федерации, обладающей огромным запасом природных ресурсов глобального значения. Масштаб использования этих ресурсов обширен, впрочем так же, как и воздействие на окружающую среду и наносимый ей ущерб. В прошлом использование природных ресурсов не всегда регулировалось ценами или соображениями истощимости ресурсов. Поскольку Россия про-

двигается в направлении рыночной экономики, правильная оценка имеющихся природных ресурсов будет играть ключевую роль в определении того, как они используются.

В этом контексте комплексный территориальный кадастр природных ресурсов (Временные методические рекомендации ..., 1994), проект программы ведения которого был подготовлен 35 субъектами Российской Федерации в ходе эксперимента Минприроды России, может сыграть главную роль. Этот кадастр направлен на обеспечение необходимыми данными физической регистрации природных ресурсов и основы их оценки в региональных счетах и, в конечном счете, в общенациональной структуре СЭЭУ. Существующая программа предполагает сбор данных относительно следующих ресурсов: подземные (минеральные) ресурсы, поверхностные водные ресурсы, лесные и гидробиологические ресурсы, фауна, флора, включая редкие и исчезающие виды, ресурсы климата, а также по комплексной экологической оценке территорий и природных объектов культурно-исторического и туристического значения.

## 1.2. Международный опыт подготовки СЭЭУ

Существует большое разнообразие подходов к разработке статистических систем, описывающих взаимосвязи между естественной природной средой и экономикой (Организация Объединенных Наций, Европейская Экономическая Комиссия, 1991 г.). При этом можно выделить две диаметрально противоположных позиции.

Одна из них представляет статистические данные о состоянии окружающей среды. При этом описываются природно-экономические связи с учетом их воздействия на окружающую среду. Большая часть этой статистической структуры занята пространными описаниями природной среды, включая использование, например, карт специфических регионов (экосистем или экологических зон). Информация обычно представляется в физических единицах. При противоположном подходе внимание в отдельных статистических разделах сконцентрировано на экономике, а эколого-экономические связи рассматриваются только в том случае, если они относятся к конкретным экономическим операциям (например, природоохранные расходы или фактические затраты при ликвидации ущерба). Обе эти системы напрямую связаны с обычными национальными счетами, поскольку представляют данные в денежном выражении

относительно фактических рыночных операций.

На рисунке 1.1 эти две концепции — физические данные и денежный учет — обозначены в окнах 1–6. Между этими двумя крайними позициями находятся подходы, которые могли бы быть классифицированы по степени использования денежных показателей.

Системы, использующие главным образом физические единицы, могли бы расширить информацию об окружающей среде, включив в себя сведения относительно физических потоков между окружающей средой и экономикой (использование природных ресурсов, поток отходов). Существующие системы учета природных ресурсов и экологической статистики предоставляют такие данные (рис. 1.1, окна 1 и 2). Описание в физических единицах может быть расширено путем включения информа-

Рисунок 1.1.

**Источники данных для комплексного эколого-экономического учета**

(Источник: Организация Объединенных Наций, 1993.)

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА  $\longrightarrow$  ЭКОНОМИКА

Физическое описание с пространственной ориентацией 1	Физические потоки между окружающей средой и экономикой 2	Физические потоки в пределах экономики 3
Отсутствие экономической оценки 4	Дополнительный рынок (расчетная) и нерыночная оценка 5	Дифференциация национальных счетов 6

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА  $\longleftarrow$  ЭКОНОМИКА

*Различные системы учета:*

1: Экологическая статистика в узком смысле

1+2: Счета природного ресурса и окружающей среды в более широком смысле;

6: Экономическая система учета (SNA)

2+3: Балансы: Материал / энергия

1+2+3+5+6: (Спутник) система комплексного эколого-экономического учета (СЭЭУ)

5+6: Система расширенного экономического учета

ции о процессах преобразования экономики. Балансы материал/энергия включают описание использования природных ресурсов, их преобразование в системе производства и потребления и поток отходов, возвращаемый в природную среду (рис. 1, окна 2 и 3). Учет природных ресурсов и балансы материал/энергия частично пересекаются, особенно в отношении потоков между экономикой и окружающей средой (рис. 1.1, окно 2).

В случае СЭЭУ описание экономических операций в денежном выражении было расширено за счет включения данных по использованию окружающей природной среды. Целью подобных систем является всесторонняя оценка затрат и выгод экономических операций и их воздействия на окружающую среду (рис. 1.1, окна 5 и 6) (см., например, Бартелмус, Штамер и Ван Тонгерен, 1991). Такая оценка не только облегчает включение экологических интересов в экономический анализ, но также задает общий масштаб измерения, которое позволяет собрать интегрированные эколого-экономические данные в сжатом виде.

Таким образом, СЭЭУ, в принципе, должна охватывать обе системы национального учета при описании экономических операций и экологических счетов, включая все денежные и физические потоки, которые отражают взаимосвязь между экологией и экономикой (рис. 1.1, окна 2, 3, 5 и 6). Однако в настоящее время реализация этой идеальной концепции вряд ли возможна, поскольку всесторонние системы данных, которые описывали бы взаимодействие экологии и экономики, все еще отсутствуют. Некоторые страны выдвинули весьма амбициозные подходы, не осуществив при этом достаточно полного описания природной среды.

Это происходит не только из-за отсутствия адекватной финансовой поддержки. Дополнительные финансовые ресурсы, несомненно, привели бы к определенному прорыву в развитии всесторонних, всеобъемлющих статистических систем в области окружающей среды, однако главная причина отсутствия всестороннего экологического учета заключается не столько в недостатке средств, сколько в трудности описания окружающей среды со всеми ее климатическими, биологическими, физическими и химическими изменениями и построения общей модели этих сложных взаимосвязей. В настоящее время большинство экологических

оценок описывают состояние естественной окружающей среды в какой-то определенной точке в определенный момент времени. В целом, за исключением отдельных региональных исследований, полностью отобразить динамику природных процессов невозможно. Поэтому полная интеграция существующих экологических и экономических систем данных продолжает оставаться недостижимой.

### 1.3. Область применения

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что было бы полезно создать комплекс экологических счетов, базирующихся на принципах СЭЭУ, для России. Учитывая важность природных ресурсов для экономики и тот факт, что существующие методы оценки этих ресурсов являются несовершенными, мы полагаем, что применение названных счетов должно быть расширено, насколько это возможно, и они должны включать соответствующую денежную оценку ресурсов.

Задача подготовки таких счетов для Российской Федерации — впечатляющая проблема для страны таких масштабов и размеров как Россия. Можно применить подход “сверху вниз” для налогообложения ресурсов по неким агрегированным физическим показателям и их стоимости на общем уровне. Такие агрегированные показатели, однако, вряд ли найдут широкое применение. Они будут маскировать важные региональные различия и не будут иметь значения в плане стратегии, которая является основной целью их применения. Отсюда мы делаем вывод, что цель подготовки экологических счетов на национальном уровне должна формироваться по принципу “снизу вверх”. Детальные оценки ресурсов должны быть сделаны на региональном уровне в физических показателях, которые затем должны быть расширены до денежных. Из этих структурных блоков в конечном счете будет получен обзор на национальном уровне, который будет полезен в стратегическом плане.

Настоящие Рекомендации являются шагом в этом направлении, поскольку, будучи предназначенными для тиражирования в регионах России опыта и методологии денежных оценок природных ресурсов как основы создания СЭЭУ, они ставят перед собой следующие цели.



А. Использование данных кадастров для проведения точной оценки физических запасов природных ресурсов в регионах России и динамики их использования. Это необходимо, в частности, чтобы определить, является их использование устойчивым или нет.

Б. Проведение денежной оценки ставок использования природных ресурсов, причем текущая стоимость должна быть основана не на официальных «ценах», а на рыночных стоимостях и на стоимостях, выражающих индивидуальные предпочтения при использовании ресурсов.

В. Использование результатов оценки для исследования возможных изменений роли природных ресурсов как источника налоговых поступлений в региональные и муниципальные бюджеты и другие фонды, которые получают доход от налогообложения природных ресурсов.

### 1.4. Структура Рекомендаций

Настоящие Рекомендации имеют следующую структуру.

В разделе 2 приведены рекомендации по применению международных методик денежных оценок природных ресурсов. Основной акцент сделан не столько на описание всех известных методов оценки

ресурсов в денежных единицах, сколько на основные принципиальные моменты, в которых эти оценки отличаются от тех, которые используются при оценке налогового потенциала природных ресурсов. Методы оценки выбраны с учётом современных условий России.

Раздел 3 содержит основные результаты апробации международных методик денежной оценки природных ресурсов в Ярославской области. Представлены следующие материалы:

- описание природных ресурсов Ярославской области. Основное внимание сосредоточено на ресурсах, имеющих антропогенную ценность, и на показателях прошлого и текущего использования ресурсов для социально-экономической устойчивости области;
- данные о налогообложении природных ресурсов в Ярославской области, включая платежи за потребление природных ресурсов и за загрязнение окружающей среды;
- результаты практической денежной оценки природных ресурсов в Даниловском муниципальном округе Ярославской области;
- анализ эффективности существующей системы налогообложения природных ресурсов. Предложения по налогообложению природных ресурсов в Ярославской области.

## 2. Рекомендации по применению международных методик денежных оценок природных ресурсов

### 2.1. Введение

Рекомендации по применению международных методик денежных оценок природных ресурсов содержат некоторые основополагающие принципы экономической оценки природных ресурсов, адаптированные к условиям российских регионов. В них представлены как методология, так и некоторые сведения относительно их вероятной ценности. Несомненно, в отношении последнего имеются определенные пробелы, но приведенные цифры должны дать некоторое представление относительно ширины диапазона предполагаемых значений. Рассмотрены следующие ресурсы:

- водные ресурсы (питьевая вода, поверхностная и подземная, сельскохозяйственное использование);
- лесные ресурсы (древесина, охотничьи ресурсы, лесопереработка, недревесные продукты, включая животных и растения);
- рекреационные ресурсы;
- минеральные ресурсы .

Основополагающий принцип — рассматривать природные ресурсы с точки зрения их ценности для региона. Во-первых, известно, что большая часть ресурсов используется государством и населением, которые не получают полного дохода от их эксплуатации; часто это свидетельствует о недооценке рынком данных о доходах от использования ресурсов, и эта недооценка должна быть устранена. Во-вторых, некоторые виды ресурсов обеспечивают услуги, не оцененные вообще. Для них требуется начальная оценка. В-третьих, некоторые экономические действия могут нанести ущерб природным ресурсам. Этот ущерб будет влиять на существующие услуги, обеспечиваемые этими ресурсами, и возможность их использования в будущем. Следовательно, такие действия также должны быть оценены как отрицательное воздей-

ствие. В конечном счете некоторые ресурсы истощаются и утрачиваются для будущих поколений, которые уже не будут иметь доступа к той же самой ресурсной базе. В таких случаях мы должны делать поправку на истощение. Также часто оценивается стоимость существования ресурса (объекта) как такового. Она не связана напрямую со стоимостью его современного использования и отражает его самоценность. В итоге мы имеем пять типов оценки, которые целесообразно выполнить:

- оценка текущего коммерческого использования ресурса;
- стоимость нерыночного использования природного ресурса;
- стоимость ущерба, нанесенного качественной основе природного ресурса;
- стоимость истощения природного ресурса;
- стоимость существования.

### 2.2. Типы оценок

#### 2.2.1. Оценка текущего коммерческого использования ресурса

В настоящее время пользователь не возмещает полную стоимость (или арендную плату) извлеченных и использованных ресурсов, таких как вода и древесина. Эта стоимость может быть определена с помощью так называемого “метода обратного счета”, где из стоимости ресурса в точке конечного использования или в точке экспорта из области вычитаются различные затраты, обеспечившие продвижение ресурса к этой точке: транспортировку, переработку и т.п. Чистая стоимость — это стоимость ресурса в его естественном состоянии. Предположим, например, что чистая стоимость равна 1 млн. рублей за единицу (например, м<sup>3</sup>.), а издержки извлечения ресурса составляют 0,4 млн. рублей за единицу — меньше стоимости поставки в конечную точку. Следовательно, ресурс недооценен в промежутке  $1 - 0.4 = 0.6$ , и величина недооценки должна быть добавлена к расчету. Для

расчета реальной стоимости может потребоваться участие властей, заинтересованных в использовании ресурса, поскольку разница между 1 и 0,4 может быть собрана без серьезного изменения экономических стимулов эксплуатации ресурса. В следующих разделах при рассмотрении конкретных видов ресурсов мы приведем некоторые примеры того, как может быть вычислена чистая стоимость.

### 2.2.2. Оценка нерыночного использования ресурса

Для некоторых природных ресурсов не существует рынка в классическом понимании, но, тем не менее, их чистая стоимость должна быть определена и добавлена в природно-ресурсные счета. Это такие виды использования ресурсов, как прямое извлечение воды, прямая добыча древесины и некоммерческий сбор недревесных лесопродуктов. Методы оценки здесь будут варьироваться, но все они основаны на рассмотрении двух моментов: маргинальный (предельный) продукт ресурса и рыночная стоимость альтернативы. Так, например, если древесина используется при приготовлении пищи, то ее стоимость может быть вычислена по стоимости наилучшей альтернативы, которая могла бы быть использована, если бы древесина была недоступна. С другой стороны, если вода используется в сельском хозяйстве, ее стоимость должна быть оценена по максимальным затратам на производство зерновых культур. Примеры особых случаев приводятся ниже.

### 2.2.3. Стоимость ущерба для качественной основы природного ресурса

Существуют территории, на которых внешние воздействия (такие, как осушение почвы, распределение стоков и т.д.) наносят ущерб водным и лесным ресурсам. В некоторых случаях власти могут принимать меры по восполнению ущерба, например, проводить обработку воды перед использованием. Возникающие издержки должны быть зафиксированы в природоохранных счетах как “защитные расходы”. Важно определить, каковы эти расходы. Это необходимо для того, чтобы установить соответствующую плату за загрязнения и сформулировать надлежащую стратегию экологической политики.

Еще один метод измерения ущерба предполагает определение экологических последствий

и их оценку. Так, например, если водный источник или земельный участок в течение ряда лет используется в рамках определенной экономической деятельности, то потери при этом использовании должны оцениваться как ущерб. Их измерение возможно через оценку услуг, которые могли бы быть предоставлены этим ресурсом. В случае с водой мы использовали бы метод “обратного счета” для определения стоимости потоков воды; в случае же с землей — ставку арендной платы за незагрязненную землю. Примеры приведены соответственно.

### 2.2.4. Оценка стоимости истощения природных ресурсов

Эта оценка основана на предположении, что ресурсы, которые использованы до конца (истощены), не будут доступны для будущих поколений. Учитывая это, необходимо сделать некоторую поправку на истощение. Методы ее определения будут описаны ниже.

## 2.3. Оценка водных ресурсов

В таблице 2.1 описаны основные потребительские сектора, эксплуатирующие наиболее распространенные источники воды. Для каждого сектора предлагается метод оценки ресурса.

Таблица 2.1.  
Различные виды использования воды

Сектор/ Источник	Водо- про- вод	Откры- тые водое- мы	Ко- лод- цы	Арте- зиан- ские сква- жины	Род- ники	Реки
Городские домашние хозяйства	X	X				
Домашние хозяйства малого города	X	X	X			
Сельские домашние хозяйства	X	X	X	X	X	X
Сельское хозяйство	X	X	X	X	X	X
Промышлен- ность	X					X

### 2.3.1 Городские домашние хозяйства

Здесь прежде всего должна быть оценена готовность оплачивать определенный тип воды. Затем из этой суммы вычитаются издержки на подготовку и доставку воды к потребителю. Разность будет означать чистую стоимость ресурса, часть которой может быть оплачена потребителями. Значение недооценки воды получается при вычитании платы за воду, вносимой пользователем. Такой пример позволяет оценить поставку водопроводной воды домашним хозяйствам на урбанизированной территории. Оценки, проведенные в различных странах, показывают, что стоимость водопроводной воды для домашних хозяйств со средним доходом, например, на Филиппинах (North and Griffin, 1993), составляет 52\$ в год на одно хозяйство в ценах 1996 года плюс издержки обеспечения. Если учесть, что домашнее хозяйство, состоящее из четырех человек, потребляет в год около 180 м<sup>3</sup> воды, а стоимость доставки 1 м<sup>3</sup> воды составляет 50 центов, то общая сумма затрат будет равна 78 центам за 1 м<sup>3</sup><sup>1</sup>. Среднедушевой доход на Филиппинах составляет примерно половину от значения этого показателя в России, откорректированного на паритет покупательной способности населения. Значение эластичности спроса на воду — около 0,5. Таким образом, приблизительное значение стоимости доставки для России составило бы около 1,17 \$ или 6500 руб. за 1 м<sup>3</sup>. Если домашнее хозяйство уже платит 1500 рублей за 1 м<sup>3</sup> воды, то недооценка составляет 6500 руб.<sup>2</sup>

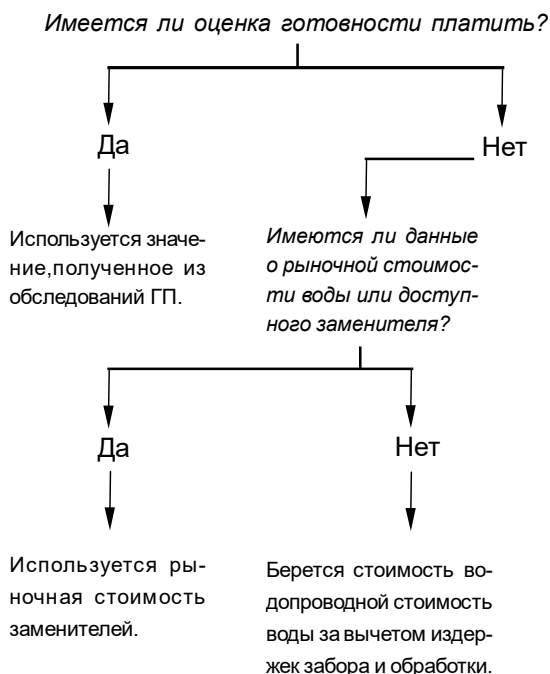
Другой вариант оценки ГП (“готовности платить”) может быть заимствован из американского опыта. Gibbons в 1986 году предлагает разные типы оценки бытового водопользования в зимний и летний периоды. ГП определяется как площадь под кривой спроса на воду, которая основана на ценовой эластичности между -0,3 и -0,7 для одного города (Tucson, Arisona) и -0,3 и -1,3 — для другого (Raleigh N.C.). Подразумеваемая максимальная стоимость воды может быть затем определена по кривой спроса. Однако при использовании данных от Gibbons возникают проблемы, затрудняющие применение этого способа в рамках данной работы.

Другими источниками воды для городских домашних хозяйств являются дождевая вода и водоемы. Однако в настоящее время оценить дождевую воду весьма проблематично: в мировой практике нет работ, выполненных в этом ключе. Это понятно, поскольку речь идет о ресурсах, использование которых не может контролироваться.

Стоимость воды, потребляемой домашними хозяйствами из водоемов, лучше всего может быть установлена путем анализа результатов анкетного опроса с целью определения готовности платить. При отсутствии таких исследований стоимость должна определяться косвенным способом. На рисунке 2.1, приведенном ниже, указаны шаги, которые нужно предпринять, чтобы измерить такую стоимость по уровню готовности платить. Первым шагом должно быть предварительное определение возможности проведения исследования ГП. Если это исследование невозможно, то следующим шагом будет поиск доказательств существования рынка воды.

Рисунок 2.1.

#### Схема принятия решений по денежной оценке водных ресурсов



1 Определение издержек на обеспечение рассчитывается по издержкам водохозяйственной организации. Издержки организации должны быть пересмотрены и при необходимости откорректированы на величину истощения (подробнее - см. в приложении)

2 Налоги, взимаемые с пользователей, не должны вычитаться, поскольку они представляют собой лишь оплату доставки воды, а не ее реальную экономическую стоимость.

В некоторых случаях вода из открытых водоемов может быть продана пользователям. В других случаях потребитель может покупать воду у водозовов. Такая вода может считаться заменой воды из водоема. Если какой-либо из этих источников информации доступен, то стоимость воды должна использоваться для определения готовности платить за воду из водоема. Если же такие данные недоступны, то можно произвести приблизительный подсчет, приняв значение готовности оплатить водопроводную воду минус издержки на забор и обработку. Если полные издержки на забор воды, включая стоимость времени (принимаемой за 33% от заработной платы человека, занятого на этой работе) и неудобства, вычислены, то это значение подходит для оценки открытого источника воды. Такой же принцип применим и для оценки речной воды и воды из колодцев.

### 2.3.2. Домашние хозяйства малого города

Способ оценки использования воды домашними хозяйствами малого города подобен вышеприведенному, но здесь нужно учитывать использование колодцев. При оценке полезности воды из этих источников используются те же методы, как и для открытых водоемов, описанные выше. Если не имеется никаких исследований ГП, нужно обратиться к данным рынка. Если их нет, следует использовать значение стоимости, основанное на ГП водопроводной воды, за вычетом расходов на извлечение воды и необходимую обработку, которая может потребоваться для такой воды.

### 2.3.3. Сельские домашние хозяйства

Способ оценки использования воды сельскими домашними хозяйствами совпадает со способами для городских домашних хозяйств, описанными выше, за исключением того, что в этом случае использование воды из колодцев, родников и рек будет больше. Оценки будут основаны на сочетании параметров рынков воды и значений ГП для водопроводной воды.

### 2.3.4. Сельское хозяйство

Использование воды в сельском хозяйстве

отличается от домашнего использования и, соответственно, должно рассматриваться иначе. Существуют исследования стоимости воды для орошения в США, Таиланде и других странах, но нам не известно о подобных исследованиях в Российской Федерации. Тем не менее, мы могли бы принять некоторые оценки стоимости, изначально основанные на максимальном вкладе воды, необходимом для производства различных сельскохозяйственных культур. Это повышенный урожай, полученный вследствие увеличения потребления воды, относительно стоимости увеличившегося выпуска продукции. В таблице 2.2, приведены некоторые данные, переведенные в цены 1995 г. в долларах.

Таблица 2.2.

**Стоимость воды для ирригации в США**  
 Источник: Gibbons (1986, откорректировано на разницу в ценах и денежных единицах).

Культура	Штат США	Стоимость в 1995, центов за м <sup>3</sup>
Пшеница	Калифорния	3,4
Пшеница	Вашингтон	8,0
Кукуруза	Нью-Мексико	8,0
Сахарная свекла	Вашингтон	22,2
Картофель	Айдахо	100,7
Ячмень	Аризона	4,1-5,3
Овощи	Аризона	18,0
Люцерна	Аризона	3,7
Хмель	Вашингтон	1,5
Зеленая масса	Колорадо	5,4
Капуста	Колорадо	9,7
Томаты	Калифорния	60,0

Эти оценки основаны на изучении опыта использования воды в сельскохозяйственном производстве, отраженного в базе данных перекрестных разделов, а также на анализе бюджетов ферм. Оба метода могут быть использованы в регионах России, однако для этого потребуется время. В то же время, оценка урожаев зерновых, основанная на американских данных, в особенности таких штатов как Колорадо, Вашингтон и Айдахо, скорректированных с учетом различий в ценах на зерновые культуры между этими штатами и регионами России, может быть использована для определения стоимости воды для ирригации.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Также была проведена оценка стоимости воды, основанная на анкетных опросах фермеров. Об опыте одного из таких исследований в Таиланде см. Tiwari (1995). То же самое может быть сделано в регионах России, но здесь важно заострить внимание не на этом, а оценке, полученной путем прямого исследования использования воды.

### 2.3.5. Промышленность

Вода используется в промышленности в двух основных целях: для охлаждения и как часть производственного процесса. В США вода, используемая для охлаждения при производстве электроэнергии, оценивается в пределах 1–2 центов за 1 м<sup>3</sup> (Young and Gray, 1972, данные адаптированы к ценам 1995 г.). Подобные методы могут быть использованы и в России. Поскольку доступность воды снижается, использование воды может уменьшаться, а предельная ее стоимость — резко повышаться (например, использование охлаждающих башен и сухих систем охлаждения). Если таковые используются, то должна быть проведена повторная оценка стоимости воды. Стоимость воды, используемой непосредственно в производстве, зависит от применяемой технологии. Если существует циклическое использование воды, то стоимость дополнительного водоснабжения извне, соответственно, выше. Стоимость дополнительного водоснабжения равна затратам на получение дополнительного м<sup>3</sup> через рециркуляцию. Соответствующие американские значения по использованию воды при производстве сахара из свеклы составили около 11,5 центов за 1 м<sup>3</sup> воды. (Russel, 1970, модифицированы). Для производства мясных консервов те же значения составили 50–70 центов за 1 м<sup>3</sup> (Kane and Ostanowsky, 1981). Местные условия должны быть еще раз проверены, чтобы установить идентичность используемой технологии.

## 2.4. Оценка лесных ресурсов

В таблице 2.3 приведено описание различных типов использования лесных ресурсов, которые необходимо рассмотреть.

### 2.4.1. Коммерческое использование древесины

Коммерческая стоимость древесины оценивается в точке конечного использования в области или в точке экспорта из неё. Из этого

Таблица 2.3.

### Использование ресурсов леса

Сектор/использование	Древесина	Дрова	Недревесные продукты	Охота
Домашние хозяйства	X	X	X	X
Легальная коммерция	X		X	
Нелегальная коммерция	X		X	

значения мы вычитаем издержки транспорта и обработки<sup>4</sup>, к которым относятся: рубка деревьев, любой вид восстановления, предпринятого на территории вырубki, издержки распиловки и т.д. Не вычитаются лицензионные взносы за право вырубki и любые уплаченные налоги. Полученный результат будет означать стоимость природного ресурса. Часть ее может быть собрана через существующие налоги и взносы за получение лицензий. Если это происходит, то их величина должна быть вычтена из общей суммы, чтобы получить показатель недооценки ресурса. В счетах, однако, может быть полезно указать и полную, и остаточную стоимость (это относится и к оценке воды). Важно отметить, что такая оценка должна быть выполнена для разных видов леса и разных площадей.

### 2.4.2. Использование древесины домашними хозяйствами

Конечное бытовое использование древесины можно оценить в терминах эквивалентной стоимости коммерческой древесины. Так, например, если домашнее хозяйство использует древесину для бытовых построек, взятую непосредственно из леса, то её конечная стоимость будет равна стоимости коммерческой древесины<sup>5</sup>. Различие состоит в том, что необходимо вычесть разные величины издержек на обработку. Люди обычно тратят личное время на заготовку и обработку, которое должно быть оценено. Для этого обычно принимается значение, равное 30–50% от средней зарплаты. Следовательно, для проведения оценки необходимо установить количество времени, потраченного домашними хозяйствами на заготовку и обработку древесины.

4 Транспортные издержки в России могут быть слишком велики из-за сверхдороговизны перевозки древесины. В этом случае необходимо скорректировать эту сверхстоимость путем сокращения расходов так, чтобы они покрыли полную стоимость издержек транспортировки.

5 Для качественной древесины, обработанной в домашних условиях, может быть сделана некоторая скидка, так как качество ее ниже качества промышленно обработанной древесины.

Там, где древесина вырубается незаконно, также должна быть определена ее стоимость. Стоимость конечного использования может быть установлена по стоимости легально вырубленной древесины и издержек на ее заготовку и обработку. Полученный результат — значение, которое будет вписано в лесные счета древесины.

**Дрова.** Предполагается, что единственный потребитель дров — домашние хозяйства. Это оценивается в терминах упущенной выгоды. Сначала необходимо установить количество древесины, используемой таким образом, и количество энергии, получаемое при ее сжигании. Она используется для приготовления пищи или отопления и оценивается с учетом того, что люди оплачивают то же самое количество покупаемой энергии (например, при использовании нефти или газа). Необходимо иметь показатели стоимости энергии дров и их количества, которое необходимо для достижения уровня энергообеспечения, существующего при использовании газа. Стоимость, которая будет указана в счетах, — это оцененная стоимость использования за вычетом издержек заготовки. И опять это будет, главным образом, стоимость времени, оцененная в 30–50% от средней заработной платы рассматриваемой группы населения.

### 2.4.3. Недревесные продукты и охота

Домашние хозяйства осуществляют охоту и сбор недревесных продуктов, к которым относятся грибы, растения, мелкие животные и т.д., добываемые на лесных площадях. Их оценивают их по рыночной стоимости, исключая издержки заготовки, как и для древесины. Проблемы возникнут при получении данных относительно того, сколько заготовлено продуктов и сколько времени было потрачено на заготовку. Для этого будут необходимы полевые исследования.

В настоящих Рекомендациях подробно не рассмотрены незаконный сбор недревесных продуктов и охота, осуществляемые домашними хозяйствами, однако эта проблема может возникнуть относительно исчезающих видов растений и животных, а также относительно видов, добыча которых не разрешена законом. Оценка последних производится по тому же принципу, как если бы они добывались закон-

ным путем, а для исчезающих видов должна быть дополнительно выполнена оценка ущерба от их потери. Это чрезвычайно трудно, особенно на начальных этапах работ по денежной оценке природных ресурсов. Важнее сосредоточить внимание на определении таких потерь в физических единицах.

Коммерческая заготовка недревесных продуктов, в том числе охота, включает в себя сбор особых видов грибов, охоту на змей и другую биоту. Оценка этих доходов осуществляется тем же способом, что и оценка коммерческой древесины: установив стоимость конечного использования или стоимость в точке экспорта из области и вычитая местные издержки заготовки и обработки. Полученная величина — полная естественная стоимость ресурса. Из нее вычитают любую плату за лицензию или налог, вносимый ресурсопользователем, и полученный результат будет представлять собой стоимость, которая должна быть внесена в региональные счета.

### 2.4.4. Использование леса как объекта рекреации

Оценка леса при его рекреационном использовании осуществляется в случае, если он фактически выполняет эту функцию. Прежде всего, здесь имеются в виду живописные леса, расположенные вблизи населенных пунктов, с хорошей транспортной доступностью. Общая экономическая стоимость такого использования леса может быть оценена через ряд показателей, определяемых в соответствии с концепцией общей экономической стоимости (ОЭС). Важнейшими из них являются стоимость использования (прямая и косвенная), а также стоимость существования.

**Прямая стоимость.** Прямая стоимость складывается из оценки стоимости ресурсов и выгод, получаемых при их эксплуатации. Прямой доход от эксплуатации объекта рекреации можно рассчитать по стоимости входных билетов.

**Косвенная стоимость.** Косвенная стоимость использования объекта может быть определена на основе некоторых факторов его полезности, недостаточно оцениваемых в рамках классической экономической теории, таких как:

- способность поглощения углерода;
- предоставление рекреационных услуг (по времени отдыха людей);

■ полезность, основанная на гедонистических предпочтениях людей (дословно — на основе получаемого удовольствия). В этом случае стоимость качества окружающей среды с точки зрения населения можно определить по тем суммам, которое оно платит за товары и услуги, имеющие экологические характеристики. Обычно для анализа в этом случае выбирают рынок недвижимости. Если около изучаемого объекта люди последовательно платят за дома и землю больше, чем в других местах, и если при объяснении этой разницы в цене учтены все прочие возможные неэкологические причины, то остающаяся разница в цене относится на счет экологических факторов.

**Стоимость существования.** Стоимость существования определяется при помощи метода субъективной оценки (на основании ГП). В идеале важно оценить стоимость использования и неиспользования (существования) отдельно. Однако на практике это чрезвычайно трудно — отделить стоимость неиспользования (существования) от стоимости использования, когда пользователи проживают в непосредственной близости от оцениваемого объекта. Чаще всего (и это справедливо для нашего случая) важность объекта для людей (пользователей) определяется исходя из полезности услуг, которые он им предоставляет в настоящее время, и с учетом важности для них этого объекта в будущем.

Здесь должна быть выяснена готовность платить за те или иные блага, предоставляемые окружающей средой, на основе известных методов неинституциональной экономики (итеративные торги, анкетный опрос, собеседование и проч.).

## 2.5. Оценка минеральных ресурсов

### 2.5.1 Общие проблемы

Стоимость минеральных ресурсов непосредственно связана с землей, подобно лесным и водным ресурсам. Там, где владельцем минерального ресурса являет-

ся государство, должна взиматься рента, равная рыночной стоимости ресурса за вычетом полной суммы издержек извлечения и переработки (включая элемент “нормальной прибыли”). При государственной собственности на ресурс вопрос налогообложения менее важен, поскольку в любом случае доход поступает государству. Конечно, существует проблема распределения этого дохода между бюджетами различных уровней, однако это вопрос вторичный. Там же, где ресурс находится в частной или смешанной собственности, ключевым является вопрос о том, должна ли быть установлена налогооблагаемая рента в зависимости от величины других видов прибыли предприятий.

Первая причина налогообложения ренты по более высоким ставкам — более высокие налоги на прибыли предприятий-монополистов. Эта мера могла бы быть применена, например, по отношению к производителю, имеющему доступ к дешевому источнику ресурса, или к производителю, обладающему местной монополией на добычу ресурса (например, песка и гравия), импорт которого стоит слишком дорого. В любом случае будут устанавливаться наиболее высокие ставки налога, и для того чтобы оценить величину налогов, необходимо оценить ренту.

Оценка ренты в данном случае аналогична оценке чистой стоимости лесных и водных ресурсов, которая обсуждалась выше. Там, где издержки добычи и распределения выше чем в случае конкурирующих рынков, должна быть произведена корректировка завышенной цены этих единиц. Полученная рента покажет, насколько налог, устанавливаемый государством, может быть выше, чем обычная ставка налогообложения для всех предприятий.

Вторая причина более высокого налогообложения — это то, что ресурс истощаем, и часть ренты должна быть учтена как “плата за истощение”. Это показывает, что общество должно сохранить средства в качестве альтернативного запаса капитала для его использования в будущем, чтобы в случае, когда источник минерального ресурса будет исчерпан, страна получала доход, равный доходам при текущем уровне его использования. Должна ли плата за истощение учитываться в налоге и затем поступать в общественный сектор, или эти же сбережения могли бы быть сдела-



ны в частном секторе — нерешенный вопрос. Однако в любом случае важно знать величину платы за истощение для того, чтобы для всех потоков сбережения ресурса установить соответствующие меры.

Существует три метода оценки истощения природных ресурсов:

- метод издержек пользователя;
- метод чистой цены;
- метод текущей стоимости.

Эти методы описаны ниже. В каждом случае необходима оценка истощения ресурса. Они могут применяться при оценке ресурсов типа песка и гравия, но в принципе они применимы для оценки всех истощаемых ресурсов или ресурсов, которые будут разрабатываться в течение короткого или среднего промежутка времени. Любой же ресурс, который может разрабатываться в течение более, чем 30 лет, вероятно, не стоит оценивать, поскольку показатель истощения будет очень мал.

Для пояснения различных методов необходимы следующие обозначения и формулы:

Формулы

$$\begin{aligned} R &= G - O - r \cdot K \\ UR &= R/D \\ T &= VR/D \end{aligned} \quad V_T = \frac{\left(1 - \frac{1}{(1+s)^T}\right)}{s \cdot R}$$

Обозначения

- R:** Экономическая рента, получаемая за ресурс
- O:** Текущие издержки отрасли
- G:** Доход от ресурса
- r:** Коэффициент прибыли, ожидаемой от эксплуатации ресурса
- K:** Общий чистый основной капитал
- UR:** Удельная рента
- D:** Годовой объем производства
- T:** Ожидаемый срок существования ресурса при текущем уровне добычи
- VR:** Объем утвержденных запасов
- V<sub>T</sub>:** Текущая стоимость запасов на конец года T
- s:** Общественная ставка дисконта
- N:** Утвержденные запасы новых месторождений

## 2.5.2. Метод издержек пользователя

Издержки пользователя U определяются по формуле:

$$U = \frac{\left(1 - \frac{1}{(1+s)^T}\right)}{R}$$

Этот метод измерения рекомендован El-Serafy в качестве новейшей разработки Мирового Банка. Он показывает капитал, который необходимо вложить, чтобы сохранить постоянный доход после полного истощения актива. Чем больший срок использования ресурса ожидается, тем меньше он оказывается фактически. Расчет ожидаемого срока использования ресурса основан на предположении, что существующий уровень его добычи будет сохранен до полного исчерпания ресурса. Данный метод критиковался именно за это предположение, а также за то, что он не вписывается в стандартные западные концепции учета.

## 2.5.3. Метод чистой цены

Чистая цена представлена как:

$$NP = UR \cdot (D - N)$$

Этот метод предложен Repetto и его коллегами из Института Мировых Ресурсов. Это удельная рента, помноженная на изменение объема утвержденных запасов. При вычислении не учитывается количество лет, в течение которых используются ресурсы, а также ставка дисконта. На этих основаниях данный подход и критикуется. Срок существования ресурса, несомненно, важен и не должен игнорироваться. Если месторождение будет функционировать на протяжении 1000 лет, то размер истощения будет меньше, чем если бы оно существовало только 10 лет. Аналогично, ставка дисконта будет влиять на стоимость, потому что чем она выше, тем ниже общественная ценность будущей стоимости относительно существующей стоимости. Оба эти влияния в какой-то степени вызваны рентой, если она правильно вычислена.

## 2.5.4. Текущая стоимость

Текущая стоимость PV вычисляется как

$$PV = R - \left(1 - \frac{1}{(1+s)^T}\right) \cdot V_{T+1}$$

Этот подход ближе всего к принципам сателлитных счетов ООН (SNA (1993)). Он пока-

зывает изменение существующей стоимости ресурса в течение определенного количества лет. Как указано выше, показатель  $V_{T+1}$  основан на существующих ставках рентной платы и ожидаемом сроке существования ресурса. Формула может быть преобразована для учета изменений ставок ренты и объема предполагаемых запасов в будущем.

### 2.5.5. Сравнение трех методов

При сравнении этих трех методов оценки минеральных ресурсов, проведенном в Великобритании, выяснилось, что метод текущей стоимости (ТС) и метод издержек пользователя (ИП) давали в целом одинаковые результаты, а метод чистой цены (ЧЦ) отличался от них. Принимая во внимание то, что этот метод в целом подвергается критике, реально существует выбор между ТС и ИП. Предпочтительнее применять метод ТС как менее всего подверженный критике. При этом необходимо определить показатель  $s$ , общественную ставку дисконта. В реальных условиях ее можно принимать на уровне 6%. Тем не менее, необходимо учитывать некое увеличение ренты с течением времени. Если допустить, как это делается в британских исследованиях, что этот показатель увеличится на 3% в реальных единицах, то это будет равносильно определению эффективной ставки дисконта в 3%. Таким образом, рекомендуемая ставка равна 3%. В Рос-

сии могут существовать некоторые данные по повышению ренты с течением времени, соответственно эти положения можно пересмотреть. Другие показатели, такие как “Т” — количество лет, оставшееся для эксплуатации ресурса, и “R” — существующая рента на ресурс, должны быть рассчитаны для каждого вида ресурсов. Для расчета ренты нужно определить также реальную ставку дохода от привлеченного капитала в рассматриваемой ресурсной отрасли (“r”). Этот показатель должен приниматься исходя из российских условий. Можно предположить, что реальная доходность может достигать 20–30%.

## 2.6. Заключение

В настоящих Рекомендациях изложена методология, которая должна использоваться при оценке различных природных ресурсов в регионах России. Рассмотрены водные ресурсы, лес (в аспекте многоцелевого использования — как источник древесины, недревесных продуктов, растений и животных), объект рекреации и минеральные ресурсы. Для каждой из рассмотренных позиций представлены базовые методы (в соответствии с пользователем или типом использования). В приложении содержатся результаты применения методов оценки ресурсов в одном из муниципальных округов Ярославской области — Даниловском.

### **3. Приложение**

**Результаты апробации  
международных методик  
денежных оценок  
природных ресурсов  
в Ярославской области.**



# 3.1. Природные ресурсы Ярославской области

## 3.1.1. Общее описание Ярославской области

Территория Ярославской области составляет 36,4 тысячи квадратных километров и расположена в наиболее освоенной и экономически развитой части Европейской территории России — бассейне Верхней Волги. На территории области расположено 11 городов в том числе 6 областного подчинения и 17 поселков городского типа. Территория области разделена на 17 муниципальных округов и 226 административных территорий. Средняя плотность населения составляет 40 человек на кв. км. Центр области — город Ярославль. Расстояние от областного центра до Москвы — 282 км.

### 3.1.1.1. Демографические данные

По состоянию на начало 1995 года в Ярославской области проживало 1456 тыс. человек, в том числе 1176 тыс. человек (80,5%) — в городах (из них в Ярославле 629 тыс. человек и Рыбинске 248 тыс. человек). Численность населения моложе трудоспособного возраста в 1995 году составляла 19,8%, что на 3,2% меньше среднего показателя по Российской Федерации. В области постоянно возрастает число безработных. На начало 1995 года количество незанятых людей в структуре экономически активного населения составляло 7,9%, в 1996 году этот показатель увеличился на 2%.

В Ярославской области с 1990 года наблюдается постоянная убыль населения. На начало 1990 и 1995 годов этот показатель составлял соответственно: -1,9 и -9,7 человек на 1000 жителей. В значительной мере это обусловлено уменьшением общего коэффициента рождаемости. Так, если в 1985 году число родившихся составляло 14,1 человек на 1000 жителей, то на начало 1995 года — только 7,8 родившихся на 1000 жителей.

### 3.1.1.2. Социально-экономические сведения

Область характеризуется относительно низким средним доходом на душу населения (в 1995 году он составил 2 288 000 рублей в год, или \$460), значительным количеством жителей, чей уровень дохода гораздо ниже (около 11% домашних хозяйств классифицированы как малоимущие). Более 68,7% денежных доходов население тратит на покупку товаров и оплату услуг, в том числе на покупку продуктов питания — 43,9%. На конец 1994 года жилая площадь на одного человека составляла по Ярославской области 19 кв. м. Горячим водоснабжением по состоянию на 1 января 1995 года было обеспечено 63% жилищного фонда, водопроводом — 75%; канализацией — 72%; ваннами — 68%.

### 3.1.1.3. Сведения об экономике и промышленности

Произведенный национальный доход на территории Ярославской области (расчет на 1 января 1994 года) составлял 1402816,1 млн. рублей (\$280 миллионов). Основные сферы деятельности: промышленность, сельское хозяйство, услуги и природные ресурсы.

Объем промышленного производства в Ярославской области составил в 1995 году 11838 млрд. рублей (\$2,4 млрд.). В таблице 3.1

Таблица 3.1.  
Производство промышленной продукции  
в Ярославской области в 1995 году

Вид промышленной продукции	1995 год	Изменения к уровню 1994 года, %
Первичная переработка нефти, млн. т.	9,6	92
Автомобили, тыс. шт.	2741	117
Льняные и пенькоджутовые ткани, млн. м <sup>2</sup> .	7618	97
Часы бытовые, тыс. шт.	2496	77
Мясо, включая субпродукты 1 кат., тыс. тонн.	14,2	85

показана структура произведенной продукции. Сравнивая региональный доход и стоимость выпуска производства, можно заметить, что большая часть произведенной стоимости направляется за пределы области (например, платежи за переработку нефти).

В настоящее время структура промышленности в региональной экономике сильно искажена. Производства, обеспечивавшие занятость населения, сосредоточены на огромных предприятиях, спрос на продукцию которых в настоящее время незначителен (такие, как Автодизель, "Топаз", "Рыбинские моторы", Ярославский радиозавод и другие). Следовательно, многие из них начиная с 1992 года ежегодно снижают объем производства приблизительно на 20-30%. Однако некоторые сферы производства остались жизнеспособными, в частности, производство резиновых технических изделий и шин, мукомольные и кондитерские производства.

Кроме того, происходит общий спад производства в сельском хозяйстве и перерабатывающих отраслях. Так, объем производства в 1994 году был ниже уровня начала рыночных реформ. Это вызвано резким повышением цен на энергоносители без реформирования структуры сельскохозяйственного производства, что обусловило нерентабельность большинства сельских производителей. Общее представление о сельском хозяйстве Ярославской области можно получить по данным таблицы 3.2.

Сельскохозяйственное производство осуществляется в хозяйствах трех типов: в сель-

Таблица 3.2.

**Общие сведения о сельском хозяйстве Ярославской области**

Показатели	1995 год	Изменения к уровню 1994 года, %
Валовой сбор основных зерновых культур (в весе после доработки), тыс.т.	203,2	86
Поголовье крупного рогатого скота, тыс. голов	203,3	93
Производство мяса (скот и птица на убой в живом весе), тыс. тонн	70,7	87
Валовой надой молока, тыс. тонн	422,2	95
Получено яиц, млн. шт.	379,9	94

скохозяйственных предприятиях, личных приусадебных хозяйствах и крестьянских (фермерских) хозяйствах. Удельный вес крестьянских (фермерских) хозяйств в общем объеме производства остается весьма низким — 1,1%, в то время как личные приусадебные хозяйства поставляют сегодня до 40% сельскохозяйственной продукции. Средний размер земельного участка в крестьянском (фермерском) хозяйстве по состоянию на 1 января 1995 года составлял 23 га.

Роль отраслей, непосредственно связанных с использованием природно-ресурсного потенциала территории, весьма незначительна (таблица 3.3). В структуре регионального дохода платежи за основные природные ресурсы (древесина и полезные ископаемые) составляет лишь около 0,25%. При этом, однако, не учитываются и не регистрируются статистикой значительные объемы фактически потребляемых природных ресурсов (таких, например, как нелегальная заготовка древесины; использование недревесных ресурсов леса; воды и т.д.; а также плата за это использование). Вопрос налогообложения в этом случае является трудным, поскольку извлечение выгоды при использовании ресурса часто напрямую не связано с получением денежного дохода. Вопросы использования природных ресурсов будут рассмотрены ниже. Необходимо заметить, однако, что в течение длительного времени происходило снижение роли природных ресурсов в экономике региона. В 19 веке, например, местная экономика была в большей степени ориентирована на использование местного сырья (лен, фарфор и проч.).

Таблица 3.3.

**Удельный вес отраслей, непосредственно связанных с использованием природно-ресурсного потенциала Ярославской области, в произведенном национальном доходе**

Удельный вес отраслей, непосредственно связанных с использованием природно-ресурсного потенциала	1990, %	1991, %	1992, %	1993, %
Сельское хозяйство	7	9,6	3,5	3,3
Лесное хозяйство	0,13	0,14	0,15	0,17
Геология и разведка недр	0	0	0,1	0,09

### 3.1.2. Характеристика природных ресурсов Ярославской области

#### 3.1.2.1. Водные ресурсы

Ярославская область располагает значительными водными ресурсами. По ее территории протекает 4327 рек общей протяженностью 19340 км, находится 83 озера, из них два крупных: Неро в Ростовском районе (площадь — 54,4 км<sup>2</sup>, объем — 77,5 млн. м<sup>3</sup>) и Плещеево в Переславском районе (площадь — 50,8 км<sup>2</sup>, объем — 559 млн. м<sup>3</sup>). Крупнейшая река Волга, на территории области имеющая протяженность 340 км, зарегулирована плотинами и является практически цепью водохранилищ: Угличского (ёмкостью 1,245 км<sup>3</sup>), Рыбинского (ёмкостью 25,420 км<sup>3</sup>) и Горьковского (ёмкостью 8,815 км<sup>3</sup>). Годовой сток рек Ярославской области составляет 38,8 км<sup>3</sup>, из них 30,6 км<sup>3</sup> воды поступает из соседних Тверской и Вологодской областей, а 8,2 км<sup>3</sup> формируется на территории области. Общие запасы поверхностных вод в области составляют 254 км<sup>3</sup>. Водность рек колеблется по территории незначительно, левобережные притоки Волги несколько полноводнее правобережных. Имеются некоторые важные региональ-

ные различия в наличии воды: северо-восточная часть области обладает меньшими эксплуатационными ресурсами; хуже обеспечены водой районы Борисоглебской возвышенности и Ростовской низины.

Ярославская область обладает достаточно большими ресурсами пресных подземных вод. Доступные запасы воды составляют 1002 тыс. м<sup>3</sup> в сутки (или 352,0 млн. м<sup>3</sup> в год). Эти показатели однако приблизительны, поскольку только 19% запасов подземных вод были полностью оценены. Забор воды из подземных водоносных горизонтов в 1995 году составил около 24 млн. м<sup>3</sup>. Следовательно, подземные источники эксплуатируются с большим запасом их возможностей водообеспечения. Рассматривая область в целом, можно говорить о достаточности водных ресурсов, но при этом восточные и южные районы области обеспечены водой лучше. В то же время, на отдельных локальных территориях существуют трудности в водообеспечении. Некоторые из них (весьма типичные) мы рассмотрели при проведении исследований в одном из муниципальных округов Ярославской области — Даниловском.

Сведения о наличии и использовании водных ресурсов Ярославской области представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4.

#### Наличие и использование водных ресурсов Ярославской области

Показатели	Единица измерения	1980 год	1990 год	1994 год	1995 год	Динамика 1995/1994, %
Среднеголетний сток	млн. м <sup>3</sup> в год	38760	38760	38760	38760	-
Запасы (эксплуатационные) подземных вод	"-	352,0	352,0	352,0	352,0	-
Забор воды из природных источников	"-	471,0	505,2	436,5	427,7	97,9
Использовано воды всего	"-	465,3	485,0	408,4	399,9	98,0
в том числе						
на производственные цели	"-	331,9	295,0	212,2	207,4	97,7
на хозяйственные цели	"-	133,4	185,0	178,0	130,7	73,4
Сброс сточных вод в природные водные объекты	"-	451,1	465,0	369,1	361,8	98,0

### 3.1.2.2. Минерально-сырьевые и топливно-энергетические ресурсы

Полезные ископаемые Ярославской области представлены песчано-гравийным, кирпичным и керамзитовым сырьем, строительными песками, торфом, сапропелем. Обнаружены залежи нефти, имеются перспективы выявления месторождений газа.

**Торф.** По состоянию на 1 января 1996 года в Ярославской области существовало 973 месторождения торфа площадью более 10 гектаров, учтенных балансом. Их общий запас составлял около 443,6 млн. тонн; из них эксплуатировалось 38 месторождений. Торфяные запасы расположены неравномерно. В Некоузском, Рыбинском, Ярославском и Переславском муниципальных округах их концентрация является наибольшей. Незначительные запасы торфа (около 1%) есть в Пошехонском, Любимском и Даниловском муниципальных округах.

Некоторые крупные торфяные месторождения области (Солодиха, Большое, Нагорьевское, Пыханское и др.) решением органов власти были объявлены памятниками природы и не подлежат разработке. Следует отметить, что в настоящее время в связи с экономическими трудностями промышленная добыча торфа на территории Ярославской области практически остановлена. В области разработан пакет мер по дотированию добычи торфа для использования его в качестве удобрения.

**Сапропель.** Большие его запасы сосредоточены в озере Неро — около 250 млн. тонн, в том числе балансовые — 88 млн. тонн. Кроме того, в области насчитывается более 50 озер с общим запасом сапропеля свыше 500 млн. тонн. Акционерным обществом «Сапропель Неро» построена фабрика по переработке сапропеля в различные формы удобрений.

**Строительные материалы.** Строительные материалы сосредоточены, в основном, в Ростовском (гравий, песчано-гравийная смесь), Ярославском и Рыбинском районах. Государственным балансом запасов на 01.01.96. было учтено 28 месторождений гравийно-песчаного материала с общим запасом 238553 тыс. м<sup>3</sup>. Из них эксплуатируется 19 месторождений. В 1995 году добыча составила 5695 тыс. м<sup>3</sup>. Остаток запасов на этих месторождениях — 212324 тыс.м<sup>3</sup>.

Учтено 13 месторождений песка с общим запасом 55598 тыс. м<sup>3</sup>, из них два месторождения с запасом 43064 тыс. м<sup>3</sup> находятся в государственном резерве. В 1995 году на 11 месторождениях добыто 2290 тыс. м<sup>3</sup>, остаток запасов песка на этих месторождениях составил 12534 тыс. м<sup>3</sup>.

Утвержденные запасы нерудных материалов по основным месторождениям Ярославской области по состоянию на 01.01.96. составляли более 325 млн. м<sup>3</sup>, что говорит об увеличении их объема (по состоянию на 01.01.87. — 192 млн. м<sup>3</sup>).

**Минеральные воды.** В Ярославской области разведаны значительные запасы минеральных вод различного назначения: лечебно-столовые и бальнеологические. Для их добычи пробурено более 30 эксплуатационных скважин. На основе минеральных источников в поселке Некрасовское создан санаторий «Большие Соли», работает бальнеологическая больница. Лечебные источники санатория-профилактория «Строитель» благоприятно действуют на здоровье людей, в том числе на костно-суставную и нервную систему. Наибольшей известностью пользуется Угличская минеральная вода. В 1990 году ее выпуск составил 8500 тыс. 1/2 литровых бутылок в год. Даже сегодня, несмотря на кризис, вода продолжает выпускаться. Производительность скважины Угличской минеральной воды составляет 300 м<sup>3</sup> в сутки. Платежи за минеральную воду определены на основе общих тарифов забора воды из подземных источников и не дифференцированы. Следовательно, они могут служить источником увеличения доходов для пополнения бюджета.

### 3.1.2.3. Древесные ресурсы леса

Ярославская область расположена в пределах лесной зоны. Ее северная часть относится к западному району таёжно-хвойных лесов, а южная — к северо-западному району хвойных и широколиственных лесов. Общая площадь лесов Ярославской области (по данным учета лесного фонда на 01.01.93) составляет 1807, 3 тыс. га, из них находится в ведении:

- гослесфонда (ГЛФ) — 971,4 тыс.га.;
- колхозов, совхозов и сельхозформирований — 708,4 тыс.га.;



- Дарвинского заповедника — 30,1 тыс. га.;
- Переславского гослесохотничьего хозяйства — 59,2 тыс.га.;
- прочих — 38,2 тыс.га.

Средняя лесистость территории области составляет 47%. Площадь покрытых лесом земель в гослесфонде — 851,9 тыс. га, в колхозно-совхозных лесах — 670,6 тыс. га. Леса первой группы (выполняющие водоохранные функции, зеленые зоны вокруг городов, защитные полосы вдоль автомобильных и железных дорог) в гослесфонде составляют 356,8 тыс. га, в колхозно-совхозных лесах — 195,2 тыс. га.

Общий запас древесины составляет 149,1 млн. м<sup>3</sup>, в том числе пригодных для эксплуатации — 37,53 млн. м<sup>3</sup>, из них по хвойному хозяйству — 8,65 млн. м<sup>3</sup>. Данные о породном составе и возрасте лесов представлены в таблице 3.5.

Расчетная лесосека по ГЛФ в 1995 году составляла 1689 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе по хвойному хозяйству — 404 тыс. м<sup>3</sup>. В 1995 году фактически вырублено 527 тыс. м<sup>3</sup> (31,2%), из них по хвойному хозяйству 177 тыс.м<sup>3</sup> (43,8%); в 1994 году вырублено 501 тыс. м<sup>3</sup> (29,6%), из них по хвойному хозяйству 151 тыс. м<sup>3</sup>(41,1%).

Таблица 3.5.

**Данные о породном составе и возрасте лесов Ярославской области**

	Площадь, тыс. га.	Итого, тыс. га.
Мягкая древесина, в том числе		518,1
Береза	363.8	
Осина	127.8	
Другая	26.5	
Хвойная, в том числе:		332,1
Сосна	114,6	
Ель	217,1	
Лиственница	0,4	
Возраст древесины:		
Спелая	193.7	
Приспевающая	181.4	
Средневозрастная	296.4	
Молодняки	180.4	

В лесах сельхозформирований расчетная лесосека составляла 472 тыс. м<sup>3</sup>, из них в 1995 году вырублено 136 тыс. м<sup>3</sup> (28,8%), в том числе по хвойному хозяйству — 32 тыс. м<sup>3</sup> (34%).

Дополнительно к этому объему в порядке рубок ухода за лесом и санитарных рубок в 1995 году в лесах гослесфонда заготовлено 150,5 тыс. м<sup>3</sup>, в лесах сельхозформирований — 54,9 тыс. м<sup>3</sup>.

Данные по использованию расчетной лесосеки приводятся в таблице 3.6. За период с 1991 г. по 1995 г. площадь расчетной лесосеки уменьшилась незначительно (прежде всего для лиственных пород), но фактический объем вырубки сократился почти вдвое (также в основном за счет лиственных пород).

Таблица 3.6.

**Использование расчетной лесосеки в Ярославской области в 1991 - 1995 годах**

Показатели	Единицы измерения	1991	1992	1993	1994	1995
Расчетная лесосека	тыс. м3	1868	1868	1868	1868	1689
в том числе по хвойному хозяйству	тыс. м3	403	403	403	403	404
Вырублено всего	тыс. м3	1010	994	743	501	527
в том числе по хвойному хозяйству	тыс. м3	221	233	217	151	177

Приведенные данные свидетельствуют о том, что лес (как ресурс древесины) в настоящее время недоиспользуется. При оценке устойчивости лесопользования акцент делается на неполное освоение расчетной лесосеки. Однако необходимо принимать во внимание и другие весьма существенные факторы.

Во-первых, это лесные пожары. В 1995 году в лесах области произошло 57 пожаров, которые нанесли ущерб на площади 59,4 га; в 1994 году было 5 пожаров, повредивших 10,2 га. Таким образом, несмотря на то, что пожары нанесли определенный ущерб, они не являются основным фактором, влияющим на древесные ресурсы.

Во-вторых, существуют определенные проблемы в отношении санитарного состояния леса. В ходе исследований участники рабочей группы санитарное состояние леса в целом по области оценили как удовлетворительное. Крупных очагов болезней и вредителей леса не обнаружено, и ситуация в этом отношении не ухудшается.

В-третьих, существует проблема финансирования расходов на посадку и сохранение леса. Расходы на эти цели, как и площади посадок, снизились. В будущем это повлияет на объем расчетной лесосеки. Кроме того, применение при лесозаготовках несовершенной техники, а также нарушения технологии лесосечных работ, сопровождающиеся разрушением надпочвенного покрова и уничтожением подростка и молодняка, наносят экологический ущерб и оказывают негативное воздействие на лесные площади. При этом места вырубок не очищаются должным образом. К тому же, эти воздействия будут иметь негативные долговременные последствия, которые противоречат целям устойчивого развития.

В заключение следует отметить, что существуют и другие природные изменения, влияющие на состояние лесов. В результате подпора грунтовых вод Горьковского водохранилища в восточной части области заболачиваются и частично гибнут леса на площади около 3,0 тыс. га. В северо-западной части области наблюдается ухудшение условий естественного и искусственного возобновления лесов, связанные с климатическими изменениями, происходящими в результате создания Рыбинского водохранилища.

Полной информации о последствиях всех этих изменений в использовании и регенерации ресурсов леса в Ярославской области нет. Из укрупненного обзора, однако, видно, что древесные ресурсы леса используются недостаточно. При этом очевидно, что принимаемые меры, направленные на защиту и устойчивое использование лесных ресурсов, недостаточны. Трудности обусловлены объективными обстоятельствами — экономическим кризисом в области и в стране. Это вызывает снижение платежеспособного спроса на древесину и уменьшение ресурсов бюджета, необходимых для защиты и управления лесами.

#### **3.1.2.4. Недревесные ресурсы леса**

Кроме древесины, леса области являются источником и других ценных растительных ресурсов: грибов, ягод, лекарственного и технического сырья. Дикорастущая флора области насчитывает около 1130 видов растений, из них 252 вида встречаются редко, 63 видам требуется усиленная охрана, 9 видов занесены в Красную книгу России.

В растительном покрове существенное место занимает болотная растительность. Болотами занято 95,6 тыс. га. На болотных массивах произрастают около 90 редких для области видов, среди которых немало реликтов доледникового периода и ценных молодых растений. В области произрастает около 230 видов лекарственных растений. Ведется заготовка более 20 из них. Сокращаются запасы валерианы, толокнянки, зверобоя, горца зеленого, калгана, можжевельника, брусники.

В целом растительные ресурсы области изучены слабо. Меньше всего сведений о лугах, лесном травяном ярусе, травянисто-кустарниковой, водной и прибрежной растительности. Почти нет данных о флоре окультуренных ландшафтов, полей, придорожных полос. Практически не изучены хозяйственные группы дикорастущих растений (пищевых, кормовых, пряно-ароматических, медоносных и др.), по которым можно было бы судить о ресурсном потенциале области.

Сложившаяся ситуация свидетельствует о необходимости проведения более полной инвентаризации основных недревесных ресурсов, эффективного использования ее результатов при оценке и определении правил устойчивой эксплуатации и для разработки наиболее эффективной системы налогообложения.

#### **3.1.2.5. Земельные ресурсы**

По данным земельного кадастра, по состоянию на 01.01.96. земельный фонд области составлял 3617,8 тыс. га. По сравнению с 1990 годом площадь пашни сократилась на 12 тыс. га, сенокосов — на 11,8 тыс. га, а площадь пастбищ увеличилась на 14,2 тыс. га. Структура земельного фонда области на 1 января 1996 г. представлена в таблице 3.7.

Таблица 3.7.

**Структура земельных ресурсов Ярославской области по состоянию на 1 января 1997 г.**

№	Виды земель	тыс. га	% к общей площади
1.	Сельскохозяйственные угодья (всего)	1151,8	32
2.	Земли, находящиеся в стадии мелиоративного строительства и восстановления плодородия	0,74	до 0,1
3.	Лесные площади	1706,4	47,2
4.	Древесно-кустарниковая растительность, не входящая в лесной фонд	90,8	2,5
5.	Болота	107,3	3,0
6.	Под водой	386,1	10,7
7.	Площади, улицы, переулки, проезды, набережные, дороги, прогоны	88,6	2,4
8.	Парки, скверы, ботанические сады, бульвары	1,6	до 0,1
9.	Застроенные территории	30,6	0,8
10.	Нарушенные земли	16,0	0,4
11.	Прочие земли	37,0	1,0
12.	Общая площадь	3617,8	100,0

Плодородие почв в области низкое, содержание гумуса в среднем составляет 2%. По кислотности почвы оцениваются в целом как слабокислые. Велики площади переувлажненных земель.

Из общего земельного фонда области сельскохозяйственные угодья по всем категориям землепользователей составляют 1151,7 тыс. га, или 32%. Под пашню используется 801,1 тыс. га, или 69,5% площади сельскохозяйственных угодий, под пастбища — 225 тыс. га (20%), под сенокосы - 109,4 тыс. га, или 9%. Распределение земельного фонда по землепользователям представлено в таблице 3.8.

### 3.1.2.6. Охотничье-промысловые ресурсы

Животный мир Ярославской области типичен для южной тайги и хвойно-широколиственных лесов. На территории области обитают представители 6 классов, 28 отрядов, 83 семейства животных, среди них более 260 видов птиц, около 50 видов млекопитающих, 5 видов пресмыкающихся

Таблица 3.8.

**Структура земельного фонда по землепользователям (по данным земельного баланса на 1 января 1996 г.)**

Землепользователи	Количество	Общая площадь, тыс. га	Сельскохозяйственные угодья,		
			Всего	в том числе	
			пашня	сенокосы, пастбища	
1. Ассоциации крестьянских хозяйств	2	0,65	0,6	0,56	0,04
2. Колхозы, включая рыболовецкие	101	551,3	260,6	198,4	62,2
3. Сельскохозяйственные кооперативы	70	300,4	144,0	112,1	31,9
4. Акционерные общества, товарищества	190	810,7	455,2	339,3	115,9
5. Государственные и муниципальные предприятия	18	58,9	39,3	31,5	7,8
6. Подсобные сельскохозяйственные предприятия	53	40,8	20,1	15,6	4,5
7. Сельскохозяйственные научно-исследовательские и учебные заведения	25	20,2	15,8	11,8	4,0
8. Земли прочих предприятий и организаций	134	29,4	14,7	10,7	4,0
9. Земли граждан	x	64,3	54,6	33,1	21,5
10. Всего (земель сельскохозяйственных предприятий, организаций и граждан)	x	1876,6	1004,9	753,1	251,8
11. Земли, находящиеся в ведении городских, поселковых и сельских органов власти	x	191,4	119,5	35,8	83,7
12. Земли промышленности, транспорта, связи, радиовещания и иного назначения	x	57,1	2,7	0,4	2,3
13. Земли особо охраняемых территорий	x	37,8	0,4	-	0,4
14. Земли лесного фонда	34	1018,1	8,0	0,8	7,2
15. Земли водного фонда	x	370,7	0,1	-	0,1
16. Земли запаса	x	68,4	17,0	11,0	6,0
17. Итого земель	x	3620,1	1152,6	801,1	351,5
18. Земли, используемые за пределами административных границ области	x	2,4	0,9	-	0,9
19. Всего земель в административных границах области		3617,8	1151,7	801,1	350,6

и 10 видов земноводных. Всего насчитывается 380 видов позвоночных животных. Из всех видов птиц в области зимуют 8 видов, гнездятся около 200 видов, встречаются на пролете 24 вида, остальные — случайно залетные. В красную Книгу Российской Федерации занесены 7 видов птиц.

В 1995 году проводилась работа по выявлению животных, которых необходимо занести в Красную Книгу области, а также редких и исчезающих видов, требующих охраны. Были намечены мероприятия по организации охраны представителей отрядов хищных птиц, сов и животных, подпадающих под действие конвенции СИТЕС.

Площадь охотничьих угодий в области составляет 3081,6 тыс. га. В них обитает около 63 видов охотничьих и условно-охотничьих птиц и зверей. В таблице 3.9 приведены данные по численности основных видов охотничьих животных и ее динамика за 1991–1995 годы. Наблюдается значительное снижение численности некоторых животных, и нет тенденции к их увеличению. Особенно значительно уменьшение численности кабанов, белок, тетеревов.

Таблица 3.9.

**Численность основных видов охотничьих животных и ее динамика за 1991–1995 годы, тыс. голов (по данным управления охотничьего хозяйства Ярославской области)**

Виды животных	1991	1992	1993	1994	1995
<b>КОПЫТНЫЕ</b>					
Лось	15,2	22,1	14,3	14,8	13,1
Олень	0,5	0,8	0,6	0,2	0,3
Кабан	10,4	6,8	4,2	1,7	3,0
<b>ПУШНЫЕ ЗВЕРИ</b>					
Белка	45,9	31,6	40,6	33,8	19,2
Заяц	38,6	44,4	33,9	35,1	33,4
Куница	2,3	2,5	2,1	1,6	1,1
Лисица	4,4	7,1	4,0	3,7	3,8
Ондатра	0,8	1,1	0,7	-	-
Бобёр	3,2	4,3	3,5	3,3	3,4
Волк	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Медведь	0,8	0,9	0,7	-	0,7
<b>ПЕРНАТЫЕ</b>					
Глухарь	7,9	7,7	3,4	-	7,3
Тетерев	41,4	41,9	-	-	27,0

Нормы изъятия (отстрела) устанавливаются согласно учетным данным по видам животных. Добыча лицензионных видов проводится согласно инструкции, утвержденной Главохотой, и методическим рекомендациям ЦНИГ Главохоты по согласованию с комитетом по охране окружающей среды Ярославской области, управлением лесами, обществами охотников.

В таблице 3.10 представлены данные о добыче (отстреле) основных видов охотничьих животных за период 1991 - 1995 годы. Рабочая группа не рассматривала вопрос, как влияют тарифы на отстрел на изменение численности и истребление некоторых видов животных. В процессе работы над эколого-экономическими счетами на уровне области такой анализ должен быть проведен.

Таблица 3.10.

**Добыча (отстрел) основных видов охотничьих животных в 1991–1995 гг. (по данным управления охотничьего хозяйства)**

Виды животных	1991	1992	1993	1994	1995
<b>КОПЫТНЫЕ</b>					
Лось	5676	5935	4262	1895	2354
Олень	2795	3577	3143	1865	1982
Кабан	2861	2306	1071	-	372
<b>ПУШНЫЕ ЗВЕРИ</b>					
Белка	8564	3836	1675	3645	-
Заяц	4586	6170	5550	6809	12778
Куница	463	701	773	766	663
Лисица красная	167	232	167	342	501
Бобёр	170	253	210	162	97
Волк	105	151	173	151	105
Медведь	84	70	67	61	53
<b>ПЕРНАТЫЕ</b>					
Глухарь	858	955	1106	-	4412
Тетерев	127	134	83	-	100
Утки	55065	58554	41461	55429	71428
Гуси	-	1130	368	1503	1140

### 3.1.2.7. Рыбные ресурсы

Рыбопродуктивность водоемов Ярославской области низка и составляет по Рыбинскому водохранилищу около 5 кг/га., по Горьковскому — менее 3 кг/га. Данные относительно рыбопродуктивности рек недостаточны. Тенденция к увеличению рыбопродуктивности водоемов области не наблюдается. К сожалению, нет никакой информации относительно нормы улова, а также о том, является она постоянной или нет.

### 3.1.3. Оценка имеющейся информации о ресурсах

В настоящем разделе рассмотрены физические показатели природных ресурсов Ярославской области. Рассмотрение платежей, взимаемых за использование этих ресурсов, представлено в следующем разделе. Информация о ресурсах в физических показателях на региональном уровне полезна и важна как первый шаг в разработке физических и денежных экологических счетов, однако существует ряд пробелов в этой информации, которые должны быть заполнены. Ниже перечислены основные недостатки в информации по основным ресурсам.

**Вода.** Информация о водных ресурсах позволяет сделать вывод, что в целом по области их использование носит устойчивый характер. Вероятно, проблемы в этой сфере будут носить локальный характер, и необходимо большее количество информации о том, не приведут ли существующие нормативы использования к нехватке ресурса и возникновению трудностей для будущих поколений.

**Полезные ископаемые.** Существующие уровни потребления минерально-сырьевых ресурсов малы и могут сохраняться в течение длительного периода времени. Следовательно, проблема истощения в целом по области не является актуальной. Действительно, для получения строительных материалов утвержденные запасы со временем увеличились. Однако, как и в случае с водой, могут иметься территории, где использование ведёт к истощению ресурса. Они должны быть особо выделены в экологических счетах. Следуя общему принципу устойчивого развития, администрация должна гарантировать вложение средств в качестве запаса капитала для его использования в будущем, чтобы в случае, когда ресурс будет исчерпан, территория получала доход, равный доходам при текущем уровне его использования (см. раздел 2). Для большинства минеральных ресурсов Ярославской области эта величина в настоящее время незначительна.

**Древесные ресурсы леса.** В целом по области добыча древесины снижается, и ее уровень значительно ниже устойчивого прироста. Однако, данные о них не позволяют выявить конкретные территории, на которых добыча древесины носит истощительный характер.

Кроме того, недостаточное внимание уделяется управлению лесным комплексом; за последние годы значительно снизились расходы на сохранение и посадку лесов. В долгосрочной перспективе это будет оказывать воздействие на устойчивость лесопользования, которое сейчас не определено количественно, но может вести к серьезным последствиям.

**Недревесные ресурсы леса.** Потенциально эти ресурсы имеют большое значение и могли бы быть важны в восстановлении экономики области. Однако, данные о них очень ограничены. Те сведения, которые доступны, показывают, что запасы некоторых видов ресурсов, важных с коммерческой точки зрения, снижаются. Следовательно, основная задача здесь — создание более совершенной инвентаризации и более точный контроль добычи ресурса. Рациональное использование ресурса может способствовать как восстановлению экономики области, так и обеспечению доходов государства.

**Земельные ресурсы.** Данные по земельным ресурсам в целом достаточны для формирования базы налогообложения земли (см. раздел 3.2). Недостаточно информации об изменении плодородия почв. Кроме того, трудно определить, каким образом изменения в общей продуктивности зависят от многочисленных факторов. Однако эти исследования стоит выполнить, поскольку они покажут, на каких территориях в области сельскохозяйственная деятельность является устойчивой.

**Ресурсы животных.** Ресурсы животных в области велики и являются важными как для окружающей среды, так и для экономики. Снижение численности некоторых основных видов — плохой знак, который указывает на то, что управление охотой и животным миром в прошлом не преследовало целей устойчивости. Могут требоваться изменения в осуществлении охоты с целью обеспечения неистощительного использования ресурсов.

**Рыбные ресурсы.** Данные относительно ресурсов рыбы чрезвычайно ограничены. Более всего необходимы сведения о продуктивности рыбных популяций и о нормах отлова, чтобы дать возможность администрации оценить согласованность текущих действий.

Роль природных ресурсов как вклада в государственный бюджет области рассмотрена в следующем разделе.

## 3.2. Налогообложение природных ресурсов

### 3.2.1. Роль природных ресурсов в системе налогообложения

Налогообложение природных ресурсов играло важную роль в экономике во все времена, задолго до появления развитых промышленных хозяйств. Как будет показано ниже, до 1917 года система налогообложения в Ярославской губернии опиралась в основном на налогообложение природных ресурсов. Страны, обладающие большими запасами природных ресурсов, рассматривают их как важный источник налоговых поступлений. В таблице 3.11 представлены сравнительные данные о количестве налогов, собираемых в минерально-сырьевом секторе, как в абсолютных единицах, так и в процентах от общего выпуска сектора, по трем странам: Российской Федерации, Великобритании и США.

Таблица 3.11.

**Сведения о налогообложении природных ресурсов в минерально-сырьевом секторе в России, Великобритании и США**

Страна	Стоимость выпуска минерально-сырьевого сектора, млн. \$ США	Налоги на минеральные ресурсы, млн. \$ США	Налоги на минеральные ресурсы (% от общего выпуска сектора)
Россия	52,865	10,245	19
Великобритания	38,557	22,684	59
США	196,378	45,787	23

Из таблицы видно, что налоги на минеральные ресурсы составляют от 20% до 60% стоимости выпуска продукции минерального сектора. Таким образом, эффективное нало-

гообложение может быть достигнуто без воздействия на жизнеспособность минерального промышленного сектора, который является важным и хорошо налаженным производством в таких странах, как Великобритания и США. Законодательная основа такого налогообложения достаточно сложна. Налогообложение выпуска минерального сектора оправдано, **во-первых**, тем, что оно базируется на той же основе, что и все операции в экономике: это вклад с целью получения дохода, основанный на “способности платить”. **Во-вторых**, такое оправдание налогообложения основано на том факте, что ресурсы принадлежат государству, и, следовательно, государство может получать ренту за их извлечение. **В-третьих**, налог устанавливается исходя из того, что ресурс может быть истощен в результате потребления. В этом случае необходимо определить пороговый уровень запаса ресурса, потребление сверх которого должно сопровождаться платежами, адекватными восполнению утраченного природного капитала другими формами капитала (искусственный, человеческий). Это понимается как “основа налогообложения устойчивого дохода”. И, наконец, на добычу сырья могут быть установлены налоги, исходя из ущерба для окружающей среды, наносимого в процессе извлечения. Эти налоги могут быть полезны не только для общественных фондов, но и в качестве хотя бы частичной компенсации ущерба.

Основные налоги на добычу древесных и недревесных ресурсов, фауны и флоры устанавливаются аналогично налогам минерально-сырьевого сектора, за исключением налога на истощение (третья причина). Если управление ресурсом осуществляется эффективно и его использование устойчиво, налог на истощение не обязателен. Если, однако, потребление ресурса осуществляется более интенсивно, чем происходит его восполнение, налог на истощение может быть установлен.

Налогообложение ренты экономически привлекательно, поскольку оно представляет собой источник дохода, не вызывающий искажений в экономике и не создающий негативных воздействий, уменьшающих усилия, направленные на эксплуатацию ресурса. Так как рента превышает другие налоги в основных природноресурсных секторах (например VAT, налог на прибыль, занятость и т.д.), **извлечение природного ресурса должно иметь более высокие ставки налогообложения, чем налоги в других секторах.**

### 3.2.2. Налогообложение природных ресурсов в Ярославской области

Как было отмечено выше, природные ресурсы играли существенную роль в общем

финансировании Ярославской губернии. В таблице 3.12 показана структура налогов Ярославской губернии в дореволюционный период. Более трети налогов поступало в виде платежей за использование природных ресурсов (часть 2 в таблице 3.12). Платежи за природные ресурсы поступали в виде прямых и косвенных налогов, а также как “другие доходы”. Приблизительно 50% всех прямых налогов было получено с платежами за природные ресурсы, и примерно 30% косвенных налогов и “других доходов” также составляли платежи за природные ресурсы. Таким образом, платежи за природные ресурсы играли весьма существенную роль в общем финансировании губернии. Кроме того, большая часть дохода, полученного от таких платежей, оставалась в губернии, и только около 2–3% поступало в государственную казну.

Таблица 3.12.

**Сведения о налогообложении природных ресурсов в Ярославской губернии в дореволюционный период<sup>1</sup> (по данным Гуревича, 1922)**

Часть 1: Структура доходной части бюджетов Ярославской губернии

	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914
<b>Всего доходов (тыс.руб)</b>	<b>18783</b>	<b>17905</b>	<b>19398</b>	<b>22796</b>	<b>20382</b>	<b>21690</b>	<b>20265</b>	<b>22131</b>	<b>24050</b>	<b>25196</b>	<b>27315</b>	<b>24845</b>
<b>Косвенные налоги(%)</b>	<b>56,0</b>	<b>53,6</b>	<b>57,2</b>	<b>68,7</b>	<b>62,6</b>	<b>63,2</b>	<b>58,4</b>	<b>56,9</b>	<b>58,5</b>	<b>58,9</b>	<b>60,9</b>	<b>53,9</b>
<b>Прямые налоги(%)</b>	<b>27,6</b>	<b>29,8</b>	<b>21,8</b>	<b>25,6</b>	<b>29,9</b>	<b>24,6</b>	<b>22,8</b>	<b>22,3</b>	<b>20,9</b>	<b>21,2</b>	<b>20,5</b>	<b>24,7</b>
<b>Прочие доходы(%)</b>	<b>16,4</b>	<b>16,6</b>	<b>21,0</b>	<b>5,7</b>	<b>7,5</b>	<b>12,2</b>	<b>18,9</b>	<b>20,9</b>	<b>20,5</b>	<b>19,9</b>	<b>18,5</b>	<b>21,4</b>

Часть 2: Доля платежей за природные ресурсы в Ярославской губернии, в % от всех доходов

	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914
<b>В доходах госбюджета (*)</b>	<b>2,4</b>	<b>3,7</b>	<b>2,3</b>	<b>2,0</b>	<b>2,2</b>	<b>1,9</b>	<b>2,9</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,6</b>	<b>3,5</b>
<b>В доходах земских бюджетов</b>	<b>32,3</b>	<b>36,5</b>	<b>-</b>	<b>35,7</b>	<b>36,3</b>	<b>36,8</b>	<b>38,3</b>	<b>35,9</b>	<b>34,2</b>	<b>35,0</b>	<b>31,5</b>	<b>31,5</b>

(\*) – процент от суммы налогов, сформированной из платежей за использование природных ресурсов, который перечислялся в госбюджет.

Часть 3: Доля платежей за природные ресурсы в Ярославской губернии, в % от прямых налогов

Годы:	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914
<b>В госналогах</b>	<b>13,8</b>	<b>14,3</b>	<b>1,5</b>	<b>16,0</b>	<b>14,8</b>	<b>18,7</b>	<b>24,7</b>	<b>23,9</b>	<b>24,2</b>	<b>25,9</b>	<b>24,6</b>	<b>24,1</b>
<b>В земских налогах</b>	<b>54,8</b>	<b>55,2</b>	<b>-</b>	<b>54,3</b>	<b>54,3</b>	<b>53,8</b>	<b>53,8</b>	<b>51,8</b>	<b>48,9</b>	<b>51,2</b>	<b>49,4</b>	<b>52,2</b>

<sup>1</sup> Источник: Анализ исторических данных о природопользовании на территории Ярославской губернии в XIX–XX веках // Проект эффективного природопользования (становление и развитие системы комплексного управления природопользованием в Ярославской области). Авторский коллектив: Б.В. Поляков, И.Н. Белобородова, В.Б. Поляков, Г.А. Фоменко - Ярославль: НПП “Кадастр”, 1996.

Конечно, удельный вес природно-ресурсных налогов в общей структуре налогов зависит от доли экономики, базирующейся на природных ресурсах. Мы не располагаем такой информацией относительно дореволюционного периода, хотя имеются убедительные подтверждения того, что эта доля была велика. В современный период (по состоянию на 1993 год), как показано в таблице 3.13, часть общего дохода области распределяется по основным природно-ресурсным секторам следующим образом: сельское хозяйство — 3,3%, лесное хозяйство — 0,17% и минерально-сырьевой сектор — 0,09%. Судя по этим сведениям, кажется маловероятным, что налогообложение природных ресурсов в настоящее время может играть такую же роль, как и в дореволюционный период. Однако, как будет показано ниже, имеются возможности увеличения поступлений от этих секторов. Перед этим, однако, мы рассмотрим фактическую совокупность налогов за природные ресурсы в 1994 и 1995 годах.

Как видно из таблицы 3.13, приблизительно 2% областных доходов, 0,4% федеральных до-

Таблица 3.13.

**Структура доходной части бюджетов Ярославской области в 1994 и 1995 годах**

Показатели	1994 г.	1995 г.
<b>Всего доходов (млрд.руб)</b>	<b>1699,0</b>	<b>3497,8</b>
<i>Структура доходов (%)</i>		
косвенные налоги	5,3	нет данных
прямые налоги	87,4	нет данных
прочие доходы	7,3	нет данных
<i>Распределение доходов по бюджетам (%)</i>		
Федеральный	47,3	48,4
Областной	14,9	14,2
Городские	23,5	23,6
городские и районные	10,5	10,0
районные	3,8	3,8
<i>Доля платежей за природные ресурсы (%)</i>		
в общих доходах	1,5	1,2
в доходах федерального бюджета	0,9	0,4
в доходах областного бюджета	3,1	2,0
в доходах районных бюджетов	4,3	4,2
<i>Распределение платежей за природные ресурсы по бюджетам (%)</i>		
федеральный	11,0	17,2
областной	23,4	24,4
городские	28,1	23,4
городские и районные	26,3	19,2
районные	11,2	15,8

ходов и 4,2% районных доходов получены в виде платежей за природные ресурсы. В то же время, доля дохода от налогообложения природных ресурсов, поступившая в федеральный бюджет в 1995 году, увеличилась по сравнению с 1994 годом и составила 17%. Это превышает аналогичный показатель дореволюционного периода.

Основные источники дохода от налогообложения природных ресурсов представлены в таблице 3.14. Абсолютные объемы собранного

Таблица 3.14.

**Платежи за использование природных ресурсов Ярославской области в 1993 и 1995 годах (по данным областной налоговой инспекции в фактических ценах)**

Характер платежей	1993 год, тыс. рублей	1995 год, тыс. рублей	Изменение 1995 года к уровню 1993 года, %
<i>Платежи за пользование природных ресурсов</i>			
<b>Всего</b>	<b>950973</b>	<b>10302628</b>	<b>1083</b>
<i>в том числе:</i>			
в федеральный бюджет	694239	2419580	349
в бюджеты территорий	256734	7883048	3070
<i>в том числе по видам природных ресурсов:</i>			
за право пользования недрами, акваторией и участками морского дна	83746	2306174	2754
за воду	57742	683246	1183
лесной доход	118760	1335766	1125
лесной сбор (отчисления на воспроизводство)	328389	отменен	
отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы	124525	1783550	1432
прочие платежи, сборы и отчисления	237811	4193892	1764
<i>Земельный налог</i>			
<b>Всего</b>	<b>2810182</b>	<b>29753811</b>	<b>1059</b>
<i>в том числе</i>			
в федеральный бюджет	545708	4475950	820
в бюджеты территорий	2264474	25277861	1116
<b>Всего (платежи за природопользование, включая земельный налог)</b>	<b>3761155</b>	<b>40056439</b>	<b>1065</b>



налога малы по сравнению с совокупным налоговым доходом. В рамках общей классификации налогов на природные ресурсы лесные налоги составляют 3,4%, налоги за минеральное сырье 4,5%, земельные налоги 74% и остальные налоги 18,1% (налоги на воду и другие платежи).

В таблице 3.15 показано распределение налоговых доходов и ставок установленных налогов между бюджетами различных уровней. Некоторые пункты этой таблицы представляют собой интерес. Во-первых, очевидно, что наиболее важный принцип принятия решений

Таблица 3.15.

**Распределение платежей за природные ресурсы в Ярославской области**  
(по состоянию на 01.01.96.)

Наименование природного ресурса	Ставки отчислений за пользование и на производство, %	Распределение платежей, %			Примечания
		Федеральный бюджет	Областной бюджет	Муниципальные бюджеты	
<b>Недра</b>					
Общераспространенные полезные ископаемые (в том числе торф)					*Постановление Губернатора Ярославской области № 74 от 07.02.94. "О порядке лицензирования и размере платежей за пользование недрами"
а) за пользование, в т.ч. торф	2-4* 3-6*	-	-	100	
б) на производство, в т.ч. торф	5** 3**	-	100*	-	* Закон "О недрах" ст. 44 ** Федеральный Закон "О ставках отчислений на производство минерально-сырьевой базы" №224 ФЗ от 30.12.95.
<b>Подземные воды</b>					
а) за пользование***	4-8***	25	25	50	*** Постановление Губернатора Ярославской области № 331 от 23.06.94. "Об утверждении Положения о порядке и условиях взимания платежей за пользование недрами для добычи подземных вод"
б) на производство	5**	-	100****	-	****Письмо Роскомнедра № 08-19/39 от 28.03.96."Об отчислениях на производство минерально-сырьевой базы по подземным водам"
<b>Лесные ресурсы</b>					
а) лесные подати (плата за право пользования)	Ставки лесных податей утверждаются муниципальным округом	-	*	*	Минимальные ставки лесных податей установлены Постановлением Губернатора Ярославской области от 18.01.96. №18 * Распределение платежей между лесхозом и округом осуществляется решением Земского собрания каждого муниципального округа
б) отчисления на производство, охрану и защиту лесов					Отменены Федеральным Законом № 39 ФЗ от 31.03.95. с 1 апреля 1995 года
<b>Земельные ресурсы</b>					
а) плата за сельскохозяйственные угодья	ставки земельного налога	-	10	90	Средние ставки земельного налога по муниципальным округам и размеры отчислений от суммы налога и арендной платы за землю установлены Законом Ярославской области от 08.09.94. Индексация этих платежей проводится ежегодно соответствующим Законом области. На 1996г. принят областной Закон от 24.06.95.
б) плата за землю в городах и других населенных пунктах	ежегодно уточняются в каждом муниципальном округе	20	20	60	

Примечание: Постановлением Губернатора Ярославской области от 30.12.96. № 754, в соответствии с Водным кодексом РФ, платежи за право на добычу подземных вод распределяются в следующем порядке: областной бюджет - 60%, республиканский бюджет РФ - 40%.

при распределении налогов — скорее политический, нежели экономический расчет. Многие дефицитные природные ресурсы, такие как рыба и дикие животные и растения, вообще не облагаются налогом. Однако ясно, что уровень и структура налогов должны соответствовать скорее уровню дефицитности ресурсов, нежели политическим соображениям.

Во-вторых, налоги предназначены для того, чтобы осуществлять расходы на защиту ресурса. Из этого следует, что власть, несущая эти расходы, должна получать налоговый доход. Связь между налоговыми доходами и расходами не может быть определена из таблицы 3.15, но маловероятно, например, что 100% защитных расходов при использовании минеральных и лесных ресурсов реализуется муниципальными правительствами, а доля расходов на защиту земли между региональными и муниципальными властями находится в соотношении 10:90.

В-третьих, не ясен механизм определения ныне существующих налоговых ставок. Для воды ставка должна основываться на величине предельных издержек поставки воды к предприятию, осуществляющему водоснабжение. Они включают как капитальные издержки системы водоснабжения, так и любые издержки истощения ресурса, показателем чего, например, можно считать уменьшение уровня воды в реке, вынуждающее водохозяйственную организацию искать дополнительные возможности в другом месте. При взимании налогов должны также учитываться любые потоки оборотной воды того же качества, что и исходная. Это означает, что водохозяйственное предприятие не потребляет дополнительных объемов воды. Другой важный фактор — временной. Вода, забираемая из водоисточников в летние месяцы, имеет больше стоимостных составляющих (издержек), чем вода, забираемая в зимний период. Подробности такого ценообразования были рассмотрены в Рекомендациях, но здесь важно отметить, что ныне действующие налоги не принимают во внимание такой экономический критерий. Типичный результат этого — заниженные ставки налогов. То же самое относится и к платежам за лес. Как показано в этом разделе, взаимосвязь между ставкой налога и «рентой» на древесину является слабой, однако более подробно этот вопрос будет рассмотрен далее.

В-четвертых, налог на истощение также определяется методом, не связанным с экономическими принципами. Как будет показано в Рекомендациях, для большинства ресурсов с жизненным циклом более 30 лет или около этого плата за истощение будет незначительна. В настоящее время ставки в Ярославле для некоторых ресурсов являются устойчивыми. Следует заметить, что налог на истощение был выведен из экономических условий. Зная способ, каким он был получен, можно считать его правильным решением. Мы не можем комментировать, является ли применение региональным правительством налога на истощение правильным решением, потому что не располагаем информацией о том, как налог ежегодно расходуется. В идеале он должен идти на инвестиции, восполняющие потраченный природный капитал искусственным (антропогенным), который имеет продуктивность, эквивалентную продуктивности природных ресурсов до момента их полного исчерпания. Данные вопросы более подробно обсуждаются в Рекомендациях.

### 3.2.3. Платежи за загрязнение окружающей среды в Ярославской области

Налогообложение загрязнения окружающей среды было рассмотрено на примере предприятий-загрязнителей Ярославской области, независимо от вида собственности. Были описаны налоги за загрязнение атмосферного воздуха стационарными и передвижными источниками, а также за загрязнение среды жидкими и твердыми отходами.

Доходы от налогов за загрязнение распределены между экологическими фондами различных уровней управления (муниципальные, региональный, федеральный), которые затем используются для решения или смягчения экологических проблем. Общий валовый выброс в атмосферный воздух по Ярославской области составил в 1995 году 338,3 тыс. тонн, в том числе общий выброс от стационарных источников — 180,5 тыс. тонн. Объем сброса сточных вод составил 357,87 млн. м<sup>3</sup>/год.

Согласно Постановлению Главы администрации Ярославской области от 30.07.93 г. № 190 «О совершенствовании системы взимания платежей за загрязнение окружающей

природной среды и перечислений в экологические фонды”, платежи за загрязнение окружающей среды устанавливаются по двум видам ограничений: по допустимым нормативам (для выбросов в атмосферу и сбросов в водоемы) и по установленным лимитам (за выбросы в атмосферу, сбросы в водоемы и размещение отходов). Постановлением Губернатора Ярославской области от 04.04.94 г. № 193 освобождены от платежей в экологические фонды природопользователи, осуществляющие деятельность в социальной и культурной сферах, а также природопользователи, финансируемые из бюджетных источников.

Таблица 3.16.

**Структура платежей за загрязнение окружающей среды в Ярославской области в 1995 году**

Наименование платежей	Полученный доход, млн. рублей
За загрязнение атмосферы от стационарных источников	1802,1
За загрязнение атмосферы от передвижных источников	112,7
За загрязнение водоемов	1306,9
За размещение отходов	1416,6
<b>Всего</b>	<b>4638,3</b>

Таблица 3.17.

**Распределение доходов от платежей за загрязнение окружающей среды, %**

Наименование платежей	Распределение платежей				
	Федеральный бюджет	Внебюджетные и бюджетные экологические фонды (процентное распределение общего объёма по экофондам)	Федеральный	Областной	Муниципальный
За загрязнение водоемов	10	10	30	60	
За загрязнение атмосферного воздуха	10	10	30	60	
За размещение твердых отходов	10	10	30	60	

Данные о структуре платежей за загрязнение окружающей среды представлены в таблице 3.16, а распределение доходов от платежей — в таблице 3.17.

Размер платежей природопользователей области периодически рассматривается комиссией при областном комитете экологии и природных ресурсов, созданной в соответствии с постановлением Главы администрации Ярославской области от 30.07.93 г. № 190 “О совершенствовании системы взимания платежей за загрязнение окружающей природной среды и перечислений в экологические фонды”.

Основная проблема — это разработка структуры налога, которая обеспечивала бы правильное стимулирование защиты окружающей среды. Очевидно, что существующая система налогообложения недостаточно стимулирует производителей, а ее структура является весьма сложной. Это было характерно для начала 1990-х годов, когда система налогообложения природных ресурсов только создавалась<sup>2</sup>. Тем более это актуально сейчас, когда реальная стоимость платежей понижена и в то же время предоставлено большое количество льгот природопользователям по уплате этих платежей. С другой стороны, большое количество предприятий, выплачивающих налог, находится в частном секторе, и, следовательно, они имеют возможность уклоняться от уплаты (в государственном секторе налог может быть просто передан ведомству, ответственному за финансовое управление предприятием).

Использование доходов в специальных фондах, обеспечивающих экологические инвестиции, обсуждено в другой работе (см. Bluffstone and Larson (op. Cit.) and O’ Riordan (1997)). По нашему мнению, в настоящее время в Российской Федерации существование специальных налогов желательно, но эффективность инвестиций, предоставляемых экологическими фондами, весьма неопределенна. Проекты, поддерживаемые на областном и муниципальном уровне, включают проекты очистки земли, схем восстановления, исследовательских инициатив и общей защиты окружающей среды. Эффективность этих инвестиций в смысле объема издержек

2 — см. Kuzletsev and Markandya: Pollution Charges in Russia: The Experience of 1990–1995 in R. Bluffstone and B. Larson (1997). *Controlling Pollution in Transition Economies*, Elgar, Cheltenham UK.

на достижение цели может и должна быть повышена. Соотношение в распределении средств между федеральным, региональными и муниципальными фондами основано скорее на политических соображениях, чем на реально сложившемся соотношении полномочий в экономической сфере.

### 3.2.4 Выводы

В этом разделе был выполнен общий обзор налогообложения природных ресурсов Ярославской области в контексте системы природноресурсного налогообложения в Российской Федерации. Он позволил сформулировать следующие основные выводы.

1. Платежи за использование природных ресурсов в настоящее время не играют значительной роли в формировании бюджетов Ярославской области и муниципальных округов.

2. В сравнении с дореволюционным уровнем налогообложения природных ресурсов современный уровень крайне низок. До 1917 года налоги на природные ресурсы играли главную роль в бюджете губернии (30–50% всех налогов поступало из этих источников) и очень малое количество средств передавалось на федеральный уровень (приблизительно 2–3%). Это достаточное доказательство необходимости увеличения доли природных ресурсов в существующей налоговой системе.

3. Разделение налогов между бюджетами разных уровней и по видам природных ресурсов, скорее всего, определено больше поли-

тическими, нежели экономическими соображениями. Главенствующая роль экономических принципов в определении налоговой структуры, как обсуждалось в этой главе, улучшила бы общую эффективность налогообложения.

4. К сожалению, существующее федеральное законодательство предоставляет довольно ограниченные возможности дифференцирования платежей за природопользование на региональном и локальном уровнях. Региональные различия в ставках налога важны, поскольку уровни воздействия на окружающую среду при использовании ресурсов в разных областях различны. Применение более гибких подходов в установлении тарифов было бы полезным и улучшило бы налоговую систему.

5. Платежи за использование некоторых природных ресурсов не установлены вообще. Правительство должно рассмотреть возможные способы налогообложения более широкого диапазона ресурсов. Сюда должны войти платежи за сбор растительного сырья и расширение платежей за охоту и сбор в тех сферах, где лицензии и взносы требуются традиционно. Правительство могло бы рассмотреть возможность взимания платежей за использование некоторых рекреационных ресурсов.

6. Налоги за загрязнение окружающей среды имеют очень низкий стимулирующий эффект. Полученные доходы недостаточны для решения существующих природоохранных проблем. Но самое главное — эффективность использования этих средств весьма низка.

# 3.3. Результаты денежной оценки природных ресурсов в Даниловском муниципальном округе Ярославской области

## 3.3.1. Введение

В этой главе изложены результаты применения методов, изложенных в Рекомендациях, при оценке природных ресурсов муниципального округа Ярославской области. Работы проводились в Даниловском муниципальном округе. Выбор территории был обусловлен следующими факторами:

- непротиворечивость проблем Даниловского муниципального округа, выявленных в ходе специальных рабочих совещаний с администраторами этого округа<sup>1</sup>, выбранным методом оценок;
- доступность и достоверность имеющихся данных.

Приведены результаты апробации методов оценки для водных и лесных ресурсов (при многоцелевом использовании — как источник древесины и как объект рекреации).

## 3.3.2. Водные ресурсы

### 3.3.2.1. Краткое описание водных ресурсов и проблем воды

В настоящее время в Даниловском муниципальном округе (далее в тексте — ДМО) можно выделить три основных типа систем обеспечения водой (далее в тексте — СОВ):

- водопровод в доме;
- наружные (уличные) водопроводные гидранты (водоразборные колонки);
- колодцы, родники и др.

Для характеристики водоснабжения в ДМО целесообразно выделить следующие типы населенных пунктов:

- город (и пригороды);
- поселки городского типа — сельские поселения, предназначенные в основном для сельскохозяйственной деятельности и состоящие из тесно сгруппированных строений (обычно это центральные усадьбы сельскохозяйственных предприятий);
- деревни — разрозненные, не сгруппированные сельские поселения; характеризуются широким разбросом построек и отсутствием ядра.

Эти разграничения важны, поскольку различия в плотности и организации застройки влияют на тип используемой хозяйственной техники, стоимость водопроводной и канализационной систем и обусловленную ими опасность для здоровья. В таблице 3.18

Таблица 3.18.

#### Типы населенных пунктов и проблемы водоснабжения

Тип населенного пункта	Стоимость СОВ	Риск для здоровья из-за низкого качества воды	Стоимость удаления стоков	Риск для здоровья из-за стоков
Города и пригороды	Низкая	Высокий	Высокая	Высокий
Поселки городского типа	Средняя	Средний	Средняя	Средний
Деревни	Высокая	Низкий	Низкая	Низкий

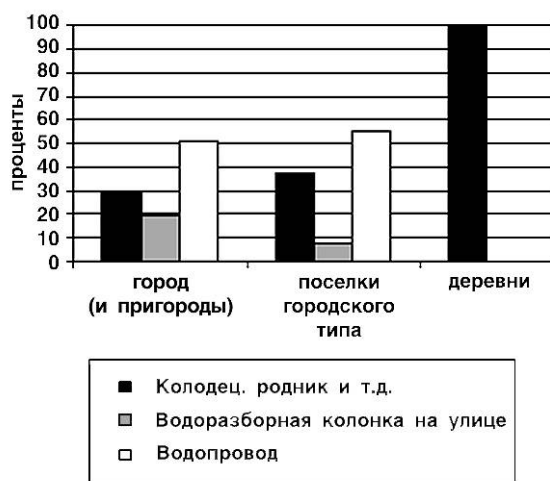
<sup>1</sup> Работа была выполнена в рамках Плана действий администрации Даниловского муниципального округа по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды на 1997–1998 гг. // Ярославль: НПП “Кадастр”. 1997.

представлено это разделение в его взаимосвязи с СОВ, издержками на канализацию и рисками.

Из-за более коротких расстояний при подаче воды и концентрации водоснабжения, водопотребление в городах относительно ниже по стоимости как в целом, так и в расчете на одного пользователя. В то же время, трудности при удалении стоков относительно велики, и по мере того, как растет водопотребление, увеличивается риск для здоровья населения в результате снижения качества и больших объемов стоков. При дисперсном расселении расходы на СОВ в расчете на душу населения высоки, но при этом снижается риск для здоровья.

Рисунок 3.1.

**Различные системы обеспечения водой в ДМО по типам населенных пунктов**



На рисунке 3.1 показаны системы обеспечения водой в ДМО.

**3.3.2.2. Водоснабжение в городе Данилове**

Детальное исследование состояния водоснабжения города Данилова было выполнено в 1996 году силами ТОО “Диалог-2”. До 1971 года стихийно сложившиеся водозаборы подземных вод города Данилова работали на неутвержденных запасах. В начале 1970-х годов, вследствие возросшей потребности города в воде, были проведены поисково-разведочные работы, затем детально разведаны месторождения подземных вод вблизи г. Данилова.

Текущая потребность города в свежей воде, в соответствии с постановлением главы администрации № 78 от 11.04.96., составляет 5,5–5,7 тыс. м<sup>3</sup> в сутки. Работающий на территории города водозабор “Горушка” эксплуатируется на пределе своих возможностей; увеличение его производительности свыше 4,0 тыс. м<sup>3</sup> в сутки приведет к осушению водоносного горизонта. В 1986 году были пробурены и введены в эксплуатацию три скважины на Киндеревском участке (0,78 тыс. м<sup>3</sup> в сутки). Однако в связи со значительной удаленностью Киндеревского водозабора и высокой изношенностью труб магистрального водопровода (транспортировка воды на расстояние 12 км), а также несколько повышенным исходным содержанием железа вода поступает в город и далее к потребителю с высоким содержанием железа (которое присутствует как в растворенном состоянии, так и в виде геля). Износ водопроводных труб усугубляется наличием блуждающих токов, обусловленных пересечениями с железнодорожными путями. Однако в случае отключения водозабора “Киндерево” из-за плохого качества воды дефицит воды по городу составит 1,5–1,7 тыс.м<sup>3</sup> в сутки.

На территории города, преимущественно в северной и юго-восточной его частях, имеются еще 22 относительно мелких, ведомственных водозабора, состоящие из 1–2 скважин. Некоторые из них не работают и требуют тампонажа, другие уже затампонированы.

В результате проведенных исследований в северной части города был определен участок, перспективный для бурения новых скважин. Кроме того, в целях удовлетворения текущей потребности в воде рекомендовано закольцевать наиболее крупные эксплуатируемые ведомственные водозаборы и увеличить продолжительность их работы. Однако в сложной современной ситуации, при остром дефиците финансовых ресурсов первоочередными названы меры по рациональному использованию воды существующего водозабора “Горушка” и ведомственных скважин.

**Плата за воду и стоимость воды**

Платежи за водоснабжение взимаются на основании тарифов, введенных Постановлением Главы местного самоуправления Даниловского муниципального округа от 29.12.95 № 756

“О нормативах потребления коммунальных услуг”. Данные об этих платежах представлены в таблице 3.19.

Себестоимость 1 м<sup>3</sup> водопроводной воды по службе коммунального хозяйства Даниловского муниципального округа составила в 1996 году 4830 руб./м<sup>3</sup>. Стоимость подключения зависит от конкретных условий: расстояния до существующей водопроводной сети, ее состояния и т.п.

Для оценки качества водоснабжения населения города Данилова были использованы материалы проведенного выборочного опроса. Его основные результаты представлены на рисунке 3.2. Рисунок показывает, что:

- проблема надежности подачи воды в квартиру осознается как важная (на первом и втором месте по важности) почти половиной респондентов;
- качество воды вызывает серьезную озабоченность более чем у 40% респондентов.

Кроме того, в ходе обследования было выяснено, что потребители зачастую вынуждены, помимо водопровода, пользоваться другими источниками (чаще всего колодцами), например, для получения воды хорошего качества для питья или для пополнения запаса воды при перебоях в подаче воды в системе. Кроме того, многие жители, пользующиеся услугами городского водопровода, предпринимают превентивные меры по улучшению получаемой водопроводной воды: фильтрование, отстаива-

ние, кипячение и т.д. На рисунке 3.3 показаны различные виды таких мер: более 80% опрошенных кипятят воду, 30% — фильтруют, 48% — отстаивают, 40% — используют другие источники питьевой воды и употребляют другие жидкости для питья. При этом 72% опрошенных предпринимают более одной меры.

Таким образом, можно утверждать, что уровень муниципального водоснабжения крайне низок. Основной причиной этого является хроническая некупаемость СОВ. Получаемые доходы (включая абонентские платежи населения и государственные субсидии) настолько малы, что не компенсируют соответствующие расходы в необходимом объеме. Результатом является очень низкий уровень надежности СОВ. Это увеличивает нагрузку на городские колодцы, включая частные (наблюдались случаи, когда их владельцы требовали деньги за использование колодцев).

### 3.3.2.3. Водоснабжение в поселках городского типа и деревнях

Изучение состояния водоснабжения в сельских населенных пунктах проводилось сотрудниками НПП “Кадастр” (июль-август 1996 года и февраль 1997 года) в Семловской административной территории (поселок Семлово — центральная усадьба ТОО “Рассвет”, — находящийся на расстоянии 20 км от города

Таблица 3.19.

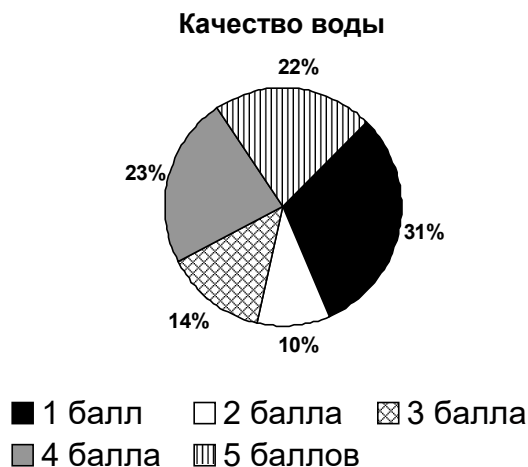
#### Зависимость тарифов на оплату услуг по водоснабжению и канализации от степени благоустроенности жилых помещений

Степень благоустроенности жилого помещения	Тариф ежемесячной платы за водопотребление, руб./чел.	Тариф ежемесячной платы за канализацию, руб./чел.	Норматив* потребления воды на человека, м <sup>3</sup> /мес.	Норматив* отведения стоков на человека, м <sup>3</sup> /мес.
Жилые помещения с полным благоустройством	1300	780	6,3	6,0
Жилые помещения без горячей воды	1000	600	5,0	4,7
Общежития и жилые квартиры с водопроводом без ванн	650	360	3,1	2,8
Жилые дома без водоотведения	320	200	1,52	1,5
Уличные колонки	210	-	1,003	-

\* Нормативы водопотребления и водоотведения определены ведомственными документами РПО ЖКХ г. Данилова на основании СНиП 1–70.

Рисунок 3.2.

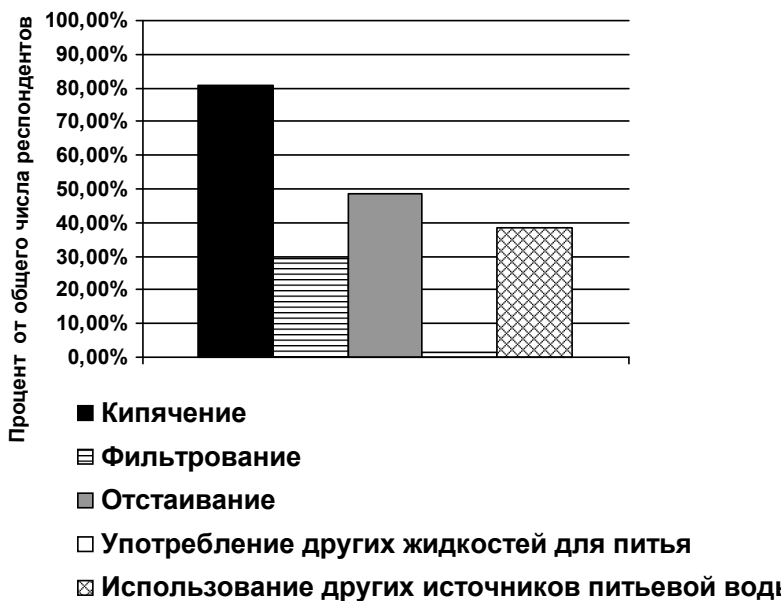
**Оценка водообеспечения города Данилова**



(1 балл — очень волнует ... 5 баллов — нет проблем)

Рисунок 3.3.

**Меры по улучшению качества водопроводной воды**



Данилова; деревни Тошаново, Скипино, Ломки, Беклюшки, Романцево, Бякишево; хутор Починок). В ходе работы были выполнены непосредственные натурные наблюдения и прямой опрос жителей. Кроме того, было изучено мнение специалистов органов управления Даниловского муниципального округа по вопросам водоснабжения населения. Результаты представлены ниже.

Основными источниками воды для бытового водоснабжения в обследованной зоне служат подземные водонос-

ные горизонты, верховодка, а также поверхностные водотоки и водоемы (реки Касть, Удисна и пруды). Водоснабжение осуществляется с помощью водопроводной системы (многоквартирные дома в поселке Семлово), а также из колодцев, родников, рек, ручьев и прудов.

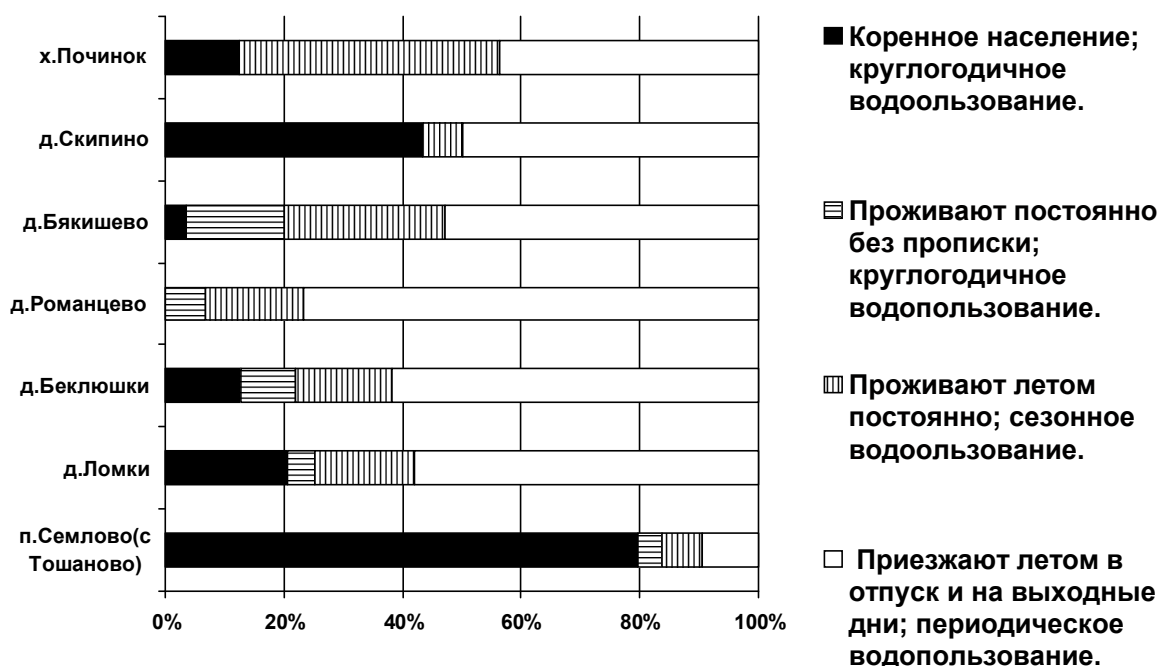
Общая численность населения, постоянно проживающего и, следовательно, круглогодично потребляющего воду, составляет 417 человек. Наибольшее число жителей (89 %) проживает в поселке Семлово и в примыкающей к нему деревне Тошаново. В течение всего летнего сезона численность населения исследуемых населенных пунктов (по данным опроса жителей) увеличивается приблизительно на 80 человек. Кроме того, в период летних отпусков и в выходные дни сюда периодически приезжают еще около 170 человек. На рисунке 3.4 показана разница между численностью постоянного и временного населения в различных населенных пунктах. Из рисунка видно, что летнее увеличение числа проживающих (и естественно потребляющих воду) в них носит неравномерный характер: если в поселке Семлово численность возрастает не более чем в 1,2 раза, то в деревне Ломки — в 4,9 раза, в деревне Беклюшки — в 7,9 раз, в деревне Бякишево — в 28 раз и т.д. Таким образом, нагрузка на имеющиеся источники воды летом значительно возрастает.

Эта ситуация характерна в целом для сельских населенных пунктов Ярославской области, где в последние десятилетия резко изменилась демографическая ситуация, особенно в малых деревнях (в результате кампании по ликвидации неперспективных деревень в 70-е годы, а также разрешения свободной продажи домов на селе жителям городов с конца 80-х годов). Все это ока-



Рисунок 3.4.

**Состав жителей в обследованных населенных пунктах**



зывает самое непосредственное влияние на характер бытового водопользования в сельской местности. Можно сказать, что последнее еще не осознано в достаточной мере управленцами, принимающими практические решения по обеспечению сельского населения водой.

**Тенденции в изменении количества и состава источников бытового водоснабжения, а также в характере их использования**

Ниже приведены основные сведения о наличии, состоянии, характере использования источников водоснабжения, а также тенденциях, наблюдаемых в последние десятилетия.

**Скважины.** Эти источники бытового водоснабжения начали активно использоваться в последние десятилетия.

В общественном пользовании имеются артезианские скважины: четыре в поселке Семлово (они предназначены для снабжения системы водопровода в поселке и примыкающей к нему деревне Тошаново) и одна в деревне Ломки (для водоснабжения животноводческой фермы). Вода из артезианских источников весьма жесткая, со значительным содержанием окислов железа. В настоящее время из-за острой нехватки финан-

совых средств на ремонт и содержание сооружений водоснабжения в поселке Семлово в исправном состоянии находится только одна скважина. По этой причине напор в сети недостаточен, в результате чего происходят частые перебои в подаче воды, а в деревне Тошаново водопровод не работал фактически ни одного дня.

Скважины глубиной до 15 м бурятся преимущественно индивидуальными пользователями для собственных нужд. Как правило, это городские жители, купившие дома в деревнях и обладающие для этого финансовыми и техническими возможностями. Вода в таких скважинах по своему качеству близка к колодезной.

**Колодцы.** Это традиционные и наиболее широко используемые источники воды как в деревнях, так и в поселке. Несмотря на то, что за последние двадцать лет их общее количество на исследуемой территории практически осталось прежним, их расположение и качественный состав существенно изменились.

В результате проводимой ранее политики ликвидации неперспективных деревень и концентрации сельского населения в центральных усадьбах колхозов и совхозов количество колодцев более всего возросло в поселке Семлово (даже при наличии поселкового водопровода).

Несмотря на начавшийся процесс заселения деревень преимущественно жителями городов и, пока еще в незначительной степени, переселенцами из других регионов страны и ближнего зарубежья, только в деревнях Ломки и Беклюшки количество колодцев в настоящее время несколько превысило уровень 1976 года.

Качественный состав колодцев значительно изменился. Если старые колодцы имеют, как правило, глубину более 10 метров и выходят на подземные водоносные горизонты, то колодцы, сооружаемые в настоящее время, редко бывают глубже 3–4 метров и могут обеспечить только сбор верховодки. Как следствие, существует проблема обезвоживания колодцев (особенно в периоды летней и зимней межени), которая решается организованным подвозом в них воды. Колодцы в этом случае используются как резервуары для хранения воды.

Наиболее отчетливая тенденция в использовании колодцев — это значительное уменьшение их количества в общественном пользовании и возрастание в индивидуальном (одна или две семьи), что наблюдается во всех обследованных населенных пунктах. Следует отметить, что это не столько строительство новых колодцев, сколько своеобразная “приватизация” существующих, ранее находившихся в общественном пользовании, потом заброшенных и в настоящее время восстановленных новыми пользователями за свой счет. Некоторые из них оборудованы замками, чего раньше никогда не наблюдалось в деревнях центра России с характерным общинным отношением к водопользованию. Источник ресурса (колодец) все чаще рассматривается как частное владение с наложением платы на других пользователей. Это во многом объясняется практикуемой мизерной величиной устанавливаемых сборов на благоустройство населенных пунктов (2 тысячи рублей с постоянно проживающего и 4 тысячи рублей с дачника в год) и, как следствие, отсутствием у местной администрации средств на ремонт, содержание и строительство колодцев.

**Родники.** Эти источники — общепризнанные лидеры по качеству воды, и практически все они используются жителями. Исключение составляет родник в 400 м от деревни Ломки, использовавшийся жителями еще в 70–х годах и в настоящее время заброшенный. В отношении родников, как и колодцев, также наблюдается тенденция их перехода в индивидуальное

пользование. Так, например, в деревне Беклюшки два года назад родник был обустроен на свои средства хозяевами находящегося рядом дома, которые в настоящее время следят за его исправным состоянием и ограничили доступ к нему других жителей, особенно дачников.

**Реки и ручьи.** На изучаемой территории это реки Касть и Удисна с относительно чистой, по сравнению с другими реками Ярославской области, водой. Тем не менее, большинство жителей считают ее более грязной, чем подземные воды, и используют преимущественно для хозяйственно-бытовых нужд. Однако жители деревни Бякишево, где в настоящее время не осталось ни одного исправного колодца, для питья используют преимущественно речную воду (с их слов — с обязательным кипячением), поскольку родник с водой хорошего качества расположен достаточно далеко.

**Пруды.** Они имеются во всех населенных пунктах и используются преимущественно для стирки белья, полива, в противопожарных целях, а иногда и для скотины. За последние десятилетия количество прудов несколько возросло. Это в значительной мере связано с появившейся возможностью использования для этих целей мощной землеройной техники. Особенно увеличилось число прудов, выкопанных жителями за счет собственных средств для индивидуального пользования. Кроме того, предпринимаются попытки перевести по сути в индивидуальное пользование некоторые пруды общественного пользования. Так, например, один из жителей деревни Беклюшки огородил общественный пруд забором (одновременно перекрыв подъезд к деревне) и пускает к нему теперь только соседей.

**Приспособления для сбора дождевой воды.** Во многих домах имеются приспособления для сбора дождевой воды, которая используется для хозяйственных нужд (полив огорода, мытье обуви и т.п.). Оценка качества дождевой воды жителями колеблется в весьма широких пределах: от преимущественного использования для мытья головы до высказываний о сильной загрязненности этой воды.

### Выводы по водообеспечению в ДМО

Таким образом, можно установить, что с

увеличением числа жителей спрос на воду возрастает. Наибольший спрос частных хозяев обеспечивается посредством частных колодцев, родников, поверхностных водоемов и частных прудов. В то же время, увеличиваются издержки содержания общественных источников, и качество водообеспечения ухудшается. В наиболее сложной ситуации оказались те жители, кто не имеет доступа к частным источникам воды, особенно проживающие в плотнонаселенных многоквартирных домах. Для них повышается риск ухудшения здоровья. Это действительно серьезная проблема для той части населения, которая получает воду низкого качества и с низкой степенью надежности.

Данный вывод, характеризующий сложившуюся ситуацию в водообеспечении населения ДМО, подтвержден рабочей группой по проблеме питьевой воды при администрации муниципального округа. Основная причина заключается в том, что коммунальное хозяйство, как и другие предприятия ДМО, находится в крайне сложных экономических условиях. Плата за потребление воды настолько мала, что коммунальная служба едва способна поддерживать самый низкий уровень предоставления услуг по водоснабжению. В целом сложившуюся ситуацию можно охарактеризовать как “ловушка низкоуровневого равновесия”: плохое водоснабжение приносит незначительную прибыль, которая в свою очередь обуславливает дальнейшее низкое качество услуг.

Поселки городского типа (Семлово) находятся в более тяжелом положении. Коммунальное хозяйство не имеет достаточно средств для содержания СОВ, в результате чего происходят частые нарушения в работе. Общий кризис затрагивает и типичные источники водоснабжения в деревне. Наибольшее их количество находится в плохом состоянии или в процессе ремонта. Незначительные суммы взносов не могут улучшить ситуацию.

В этих условиях необходимо правильно распределить усилия и ресурсы при планировании улучшения СОВ населения в ДМО. Для этого необходимо знать, какие услуги для пользователей наиболее важны и какие объекты водообеспечения в свою очередь требуют оценки в соответствии с принципами, изложенными в настоящих Рекомендаци-

ях. В следующем разделе представлены результаты такой оценки.

#### 3.3.2.4. Денежная оценка воды

Денежная оценка использования естественных богатств — одна из наиболее трудных задач в эколого-экономическом учете и статистике (см., например, Beckenbach, Hampicke and Schulz, 1989; Pearce, Markandya and Barbier, 1989, гл.3). В опубликованном ООН “Руководстве по интегрированному экологическому и экономическому учету” (Integrated Environmental and Economic Accounting, 1993) представлены три возможных направления оценки природных богатств, а именно:

- прямая денежная оценка;
- прямая нерыночная оценка (включая понятие “готовность платить”);
- косвенная нерыночная оценка (включая сведения о расходах, например, связанных с ущербом или соблюдением установленных стандартов).

В этом разделе изложены результаты прямой оценки, прямой нерыночной оценки, а также косвенной нерыночной оценки. Они были выполнены на трех различных территориальных уровнях: город Данилов, поселки городского типа в ДМО и деревни. Результаты, полученные по каждому из них, приведены ниже.

##### Денежная оценка воды в городе Данилове

Этот раздел содержит результаты применения трех методов денежной оценки, рассмотренных выше.

##### **Прямая денежная оценка**

Прямая денежная оценка проводится путем сравнения количества абонентских платежей за водопотребление (водопровод, колонки, колодцы) с существующими расходами. В зависимости от типа водообеспечения оценка производится по трем позициям:

- водопровод в доме;
- использование колонок;
- использование колодцев.

**Водопровод в доме.** Исходя из существующего ежемесячного тарифа платы за пользо-

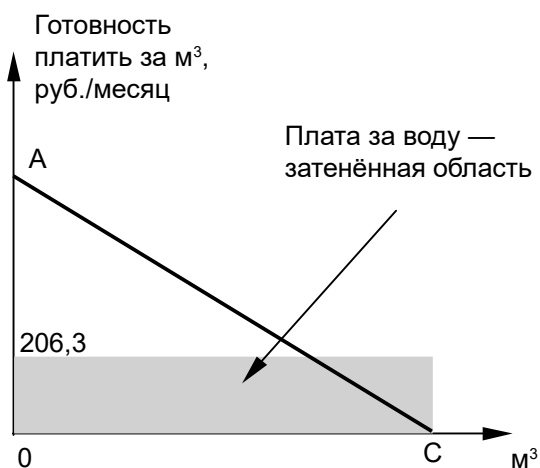
вание водопроводом с подачей воды в жилые помещения с полным благоустройством (1300 руб./чел.) и норматива душевого водопотребления (6,3 м<sup>3</sup>/мес.) плата за воду составляет 206,3 рублей/м<sup>3</sup>. Это средняя стоимость использованной воды. Издержки на водоподготовку и транспортировку воды до потребителя (себестоимость воды для муниципальной коммунальной службы) составляют 4830 рублей/м<sup>3</sup>. Таким образом, прямая денежная оценка воды, подаваемой в жилые помещения, составляет 206–4830=–4624 (руб./м<sup>3</sup>).

Несмотря на то, что этот метод оценки доступен для понимания, он не показывает, во сколько домашние хозяйства реально оценивают воду и сколько они готовы платить за нее. Опросы показали, что домашние хозяйства готовы платить за потребляемую воду более 1300 руб. Первая порция или кубометр используемой воды стоит намного дороже, поскольку является необходимым для жизни. Каждый последующий кубометр дешевле, чем предыдущий, а самый последний равен нулю, потому что домашние хозяйства не станут за него платить. Рисунок 3.5 ясно это показывает.

Общая стоимость воды — это область ОАС на рисунке, а платежи — это заштрихованная часть, которая меньше, чем общая стоимость. Результаты такого вычисления показывают степень дефицита поставляемого кубометра воды, но не говорят о том, как должна быть изменена система платы за воду.

**Уличная водоразборная колонка.** Аналогичным образом можно определить бюд-

Рисунок 3.5.  
Оценка воды и платежей за воду



жетный дефицит кубометра воды для уличных колонок. Текущий ежемесячный тариф за пользование уличной колонкой составляет 210 рублей с человека, при этом плата за воду составит 209 руб. за м<sup>3</sup>. Издержки водообеспечения, включающие расходы на подготовку и доставку воды составляют 4830 руб. за м<sup>3</sup>, при этом убыток составит 209–4830 = –4621 руб. за м<sup>3</sup>.

**Колодцы.** Проведение прямой денежной оценки воды для городских домашних хозяйств при пользовании колодцем в настоящее время неосуществимо, поскольку нет возможности выявить уровень затрат на содержание и строительство колодцев: в городе отсутствует фиксированный колодезный сбор, а затраты жителей на ремонт и содержание колодцев (как общественного пользования, так и частных) невозможно определить из-за недостаточной выборки для решения этой задачи.

Результатом проведенного анализа является то, что рассмотрение платежей за воду и издержек водообеспечения показывает значительный дефицит для поставщика воды. Фактическая плата за воду должна базироваться на расчете реальных издержек услуг водоснабжения в 4830 руб. за м<sup>3</sup> с запасом прибыли в 25%. Следовательно, её размер должен составлять в среднем 6038 руб. за м<sup>3</sup>. Текущий тариф в сравнении с ней представляет мизерную величину и не обеспечивает нормальное функционирование службы водоснабжения и предоставление коммунальных услуг. Кроме того, дифференциация тарифов незначительная (плата за кубометр воды из водопровода составляет 206 рублей, а из уличной водоразборной колонки — 209 рублей).

Основной фактор, препятствующий развитию коммунальных услуг — это резкое падение уровня жизни, что обуславливает низкий уровень платежей за услуги водоснабжения. Однако он не одинаков с уровнем готовности платить за воду. Последний показатель, возможно, также достаточно низок, но он должен быть выше существующих платежей, по крайней мере за воду хорошего качества.

#### Прямая нерыночная (субъективная) оценка

Прямая нерыночная оценка была выполнена с использованием метода субъективной

оценки на основании готовности платить, рассмотренного в настоящих Рекомендациях. Этот метод, предусматривающий проведение прямых опросов жителей с помощью специально разработанных опросных листов, показывает, сколько люди готовы платить (ГП) за услуги водопровода. Респонденты были определены путем произвольной выборки населения, не имеющего водопровода в доме (пользующегося уличными колонками и колодцами). Оценивались условия водоснабжения и желание иметь водопровод в доме. Кроме того, оценивались стоимость возможного подключения к водопроводной системе и размер предполагаемой абонентской платы за воду.

Было опрошено 100 домашних хозяйств города Данилова с количеством членов семьи от 1 до 5 человек и ежемесячным доходом на одного человека от 50 тыс. руб. в месяц до 665 тыс. руб. в месяц. Метод заключался в открытом анкетном опросе, которому предшествовало представление респондентам исследуемой проблемы и описание типа и качества услуг, которые будут предоставляться. Ниже изложены полученные результаты.

В ходе опроса было выяснено, что на обеспечение водой своего домашнего хозяйства жители города Данилова, не имеющие водопровода в доме, тратят в среднем около 40 минут в день. 35% из числа опрошенных берут воду из водоразборной колонки на улице, 65% пользуются колодцами. При этом 46% респондентов высказали удовлетворенность этим источником воды и нежелание подключаться к городской системе водопровода. Основные высказанные причины отказов — отсутствие денег на подключение, низкое качество водопроводной воды, а также отсутствие канализации в доме.

В ходе интервьюирования респондентам, пожелавшим подключиться к централизованной системе водоснабжения (с подачей воды в дом), был задан вопрос о том, сколько они готовы заплатить за это. Результаты обработки полученных данных показали, что 34% респондентов готовы заплатить за подключение к водопроводу около 145 тысяч рублей, что составляет лишь незначительный процент от реальной стоимости этих работ. Только 8% опрошенных готовы заплатить за подключение 500 тыс. рублей и более, и только 4% — 1 млн.руб. и более.

Далее респондентам был задан вопрос о предполагаемой абонентской плате за пользование водопроводом. На этот раз 51% опрошенных высказали среднюю ГП на уровне 500 руб. в месяц с человека. Это меньше, чем предельные издержки водообеспечения, но, с другой стороны, в 1,6 раз превышает существующий в муниципальном округе тариф на водообеспечение жилых помещений, не оборудованных системой водоотведения (320 рублей с человека в месяц). Таким образом, по результатам обзора можно предположить, что имеются некоторые возможности увеличения тарифов даже в сложившихся условиях. Следует заметить, что некоторые страны используют различия в ГП за воду при изменении платежей в зависимости от типа домашнего хозяйства. Более богатые домашние хозяйства облагаются более высокой платой, при этом тариф зависит от площади дома. Очевидно, имеет смысл провести аналогичные измерения и установить низкую цену за первые порции воды с повышением цены за последующие порции.

Исходя из полученных данных ГП (500 рублей с человека в месяц) и норматива душевого водопотребления для жилых помещений без водоотведения в размере 1,52 м<sup>3</sup>/мес., готовность платить составляет 330 руб./м<sup>3</sup>. Издержки на водоподготовку и транспортировку воды до потребителя (себестоимость воды для службы коммунального хозяйства муниципального округа) составляют 4830 руб./м<sup>3</sup>. Таким образом, прямая нерыночная оценка воды равняется 330–4830=–4500 руб./м<sup>3</sup> (отрицательная величина).

Основной вывод, который можно сделать на основании данных субъективной денежной оценки воды по ГП, состоит в том, что существующая система платежей домашних хозяйств за услуги водопровода экономически недостаточно обоснованна (ставки платежей в целом занижены). Однако более высокая (по сравнению с абонентской платой) ГП должна быть оправдана услугами соответствующего качества. Так, по результатам опроса, около 5% респондентов показали достаточно высокий уровень ГП. Возможно, однако, что население оценило пользование водопроводом выше уровня ГП отдельных домашних хозяйств с низким доходом. Это может быть связано с косвенными выгодами от пользования водопроводом (снижение заболеваемости и т.д.) и с тем, что низкий уровень текущих доходов —

явление временное, обусловленное экономическим кризисом в стране. Один из путей уменьшения последнего искажения состоит в том, чтобы измерить ГП и в единицах денежного дохода, и в единицах времени. Некоторые люди могут быть готовы оплачивать услуги водоснабжения в виде времени, потраченного на обеспечение водой, или совершение другой работы в общественном секторе. Это явление подробно рассмотрено не в данном разделе, а в разделе по рекреации. Продолжая эту работу, можно увидеть, насколько возрастет ГП, если мы будем учитывать платежи в такой форме (по стоимости затрат времени).

При всех ограничениях выполненной оценки, она показывает, что полученная ГП выше существующего тарифа на водоснабжение. Последний составляет 210 руб. за м<sup>3</sup> и является меньшим, чем ГП за пользование водопроводом, составляющая 330=210+120 (руб. за м<sup>3</sup>). Следует также обратить внимание на то, что эта величина превышает сумму существующих платежей за воду из уличной водоразборной колонки (209,4 руб. за м<sup>3</sup>).

### **Альтернативный метод прямой нерыночной оценки воды**

Альтернативный метод выяснения ГП за воду заключается в рассмотрении других исследований подобного объекта в других странах и регионах и последующего применения результатов оценок к условиям ДМО. Используя данные, приведенные в настоящих Рекомендациях, мы получим предварительную оценку водопроводной воды в размере 6,5 тыс.руб. за м<sup>3</sup>. Это значение базируется на следующих расчетах.

Исследования по оценке рынка воды, выполненные в различных странах, показывают, что готовность оплачивать стоимость водопроводной воды семей со средним доходом на Филиппинах составляет \$52 в год на домашнее хозяйство в ценах 1996 года плюс издержки поставки воды. Если семья из 4 человек потребляет 180 куб. м воды в год, а стоимость поставки воды \$0,5 за м<sup>3</sup> (среднее значение для такой страны как Филиппины), то общее значение ГП составит \$0,78 за м<sup>3</sup>. Среднедушевой доход на Филиппинах составляет примерно половину от значения этого показателя в России, откорректированного на паритет покупательной способности населения. Значение

эластичности потребности в воде в зависимости от дохода — около 0,5. Таким образом, приблизительный порядок данной величины для России составляет около \$1,17, или 6500 руб. за м<sup>3</sup>. Это намного выше, чем полученное ранее значение 330 руб. за м<sup>3</sup>, и в этом случае было бы оправдано увеличенное обеспечение водопроводом, так же как обеспечение положительной чистой стоимости водных ресурсов в экологических счетах. Мы полагаем, что различие между двумя значениями — результат значительной недооценки долговременной ГП в представленном исследовании. Причины этого ясны:

- индивидуальные денежные доходы намного ниже их долгосрочных уровней. Если бы это можно было учесть при оценке ГП, мы сократили бы (по крайней мере частично) указанную неточность. Это было бы особенно полезно при обосновании работ по подключению к водопроводной системе;
- широко распространены представления об общей доступности воды и соответственно о бесплатности услуг водоснабжения (что во многом объясняется сохранившимися стереотипами общинного мышления). Опрашиваемые все еще рассматривают воду в этом контексте, и высказанная ими ГП находится под влиянием этого;
- качество предоставляемых услуг крайне низко, и ГП отражает это. Если бы опрос включал ГП за улучшение качества обслуживания, то значения были бы выше.

### **Косвенная нерыночная оценка**

Косвенная оценка воды базируется на издержках домашних хозяйств на повышение качества воды из муниципальной СОВ до приемлемого (по мнению потребителей) уровня. Обзор использования воды, выполненный в городе Данилове и прилегающих территориях, показал, что многие жители, имеющие водопровод в доме, также используют превентивные меры по улучшению её качества (фильтрация, кипячение и другие). На фактических издержках по реализации этих мер может базироваться косвенная нерыночная оценка. Среднее количество расходов на такие меры составило около 17,5 тыс. руб. в месяц. Необходимо отметить, что эти издержки — минимальная оценка предоставляемых услуг. Превентивные меры сопровождаются издержками, которые не всегда могут быть измерены, и которые отсутствовали бы, если

муниципальные услуги по водоснабжению были бы достаточно высокого качества. Эта информация дополняет данные о ГП за предоставление более качественных услуг водоснабжения; она показывает, насколько увеличилась бы ГП, если бы улучшилось качество соответствующих услуг.

#### Оценка воды в поселках городского типа

##### **Прямая денежная оценка воды**

**Водопровод в доме.** Прямая денежная оценка воды (водопровод в жилых помещениях) в поселках городского типа может быть определена исходя из тарифа за пользование водой в жилых помещениях без горячей воды (1000 руб. на человека в месяц при нормативе водопотребления 5,0 м<sup>3</sup> на человека в месяц) и имеющихся издержек (себестоимость водоснабжения взята по данным коммунальной службы Даниловского муниципального округа в размере 4829 руб./м<sup>3</sup>). Определенная таким образом денежная оценка составляет (1000/5,0)–4829=–4629 (руб/м<sup>3</sup>).

**Уличные водоразборные колонки.** Прямая денежная оценка воды при пользовании водоразборной колонкой в поселках городского типа составляет, исходя существующего тарифа, норматива водопотребления и существующих издержек на подачу воды, (210/1,003)–4829=–4629 (руб/м<sup>3</sup>).

**Колодцы.** Значительная часть жителей поселков городского типа пользуются колодцами (находящимися в общественном или индивидуальном пользовании). Содержание и ремонт колодцев личного пользования осуществляют хозяева за счет собственных средств. Затраты на общественные колодцы частично предусмотрены в сборах по самообложению в числе прочих затрат (на благоустройство, сооружение переходов, содержание кладбищ и т.п.). Таким образом, в настоящее время определить затраты на содержание колодцев на основе собранных материалов представляется затруднительным. Для этого требуются дополнительные исследования.

Необходимо отметить, что представленные выше значения не являются ГП за воду. Они указывают на то, что услуги по водообеспечению недостаточны, а также напрямую свиде-

тельствуют об остром дефиците финансирования организации, осуществляющей водоснабжение (муниципальной коммунальной службы).

##### **Прямая нерыночная оценка воды**

Прямая нерыночная оценка в поселках городского типа была выполнена аналогично оценке, проведенной в городе Данилове. В ходе исследований было опрошено 20 домашних хозяйств с количеством членов семьи от 2 до 5 человек и ежемесячным доходом на одного человека от 60 тыс. рублей до 600 тыс. рублей. Эталонными условиями для респондентов была водопроводная вода в доме высокого качества, подаваемая без перебоев.

Были обследованы поселок городского типа Семлово и деревня Тошаново, где имеются водопроводные системы. Обзор показал только ежемесячную ГП за услуги водоснабжения, без стоимости подключения. 30% из числа опрошенных не высказали желания подключаться к системе поселкового водопровода. Основная причина отказов — частые перебои в подаче воды, низкое её качество, желание иметь собственный колодец (для индивидуального пользования). Многие опрошенные, пожелавшие иметь водопровод в доме, признавались, что они не имеют для этого денег. Дальнейшая беседа о необходимости нести хотя бы минимальные затраты на подключение приводила к тому, что человек отказывался от высказанного изначально желания.

Названная в ходе опросов готовность платить за воду находится в пределах 4–6 тысяч рублей с человека в месяц (при условии бесперебойного качественного водоснабжения). Полученный результат свидетельствует о том, что многие люди на селе, несмотря на более низкие, чем в городе, доходы, согласны на более высокую плату за воду (в расчете на семью). В значительной мере это вызвано повышенным водопотреблением сельского домашнего хозяйства по сравнению с городским (наличие скотины, птицы, потребности в поливе и т.п.). ГП, основанная на потреблении воды домашним хозяйством в объёме 5 м<sup>3</sup> в месяц, составила около 1000 руб. за м<sup>3</sup>. Полученные данные по поселку Семлово следует считать предварительными. Для их уточнения целесообразно проведение даль-

нейших аналогичных исследований в других административных территориях Даниловского муниципального округа, что позволит обосновать реальную водохозяйственную политику в поселках городского типа.

### Оценка воды в деревнях

Оценка воды в деревнях была выполнена на основе опросов жителей и натурных наблюдений в деревнях Скипино, Беклюшки, Ломки, Бякишево, Тошаново и на хуторе Починок. Водоснабжение в деревнях осуществляется из колодцев и родников, реже из других источников.

### **Прямая денежная оценка воды**

Прямая денежная оценка воды в сложившихся условиях не поддается точному определению, поскольку какие-либо прямые платежи за потребление воды отсутствуют. Источники водоснабжения в деревнях (преимущественно колодцы) находятся как в общественном, так и в индивидуальном пользовании. Содержание и ремонт колодцев личного пользования осуществляют хозяева за счет собственных средств. Затраты на общественные колодцы частично предусмотрены в сборах по самообложению в числе прочих затрат (на благоустройство, сооружение переходов, содержание кладбищ и т.п.) и могут быть получены лишь путем приблизительного определения. В настоящее время самообложение (по различным административным территориям) составляет от 2 до 5 тысяч рублей в год с семьи. Если предположить, что приблизительно 30% этой суммы идет на содержание водоисточников, то прямая денежная оценка воды находится в пределах 1,2 тыс. рублей в год (или 100 рублей в месяц) с семьи. В дополнение к этому должны быть учтены и затраты времени на осуществление водоснабжения. Рабочая группа выполнила оценку, приняв стоимость времени как 30% от средней заработной платы по округу, получив при этом стоимость равную 1458 руб. за м<sup>3</sup>. Эта величина, однако, должна рассматриваться как предварительная.

### **Прямая нерыночная (субъективная) оценка**

Результаты проведенного опроса жителей деревень показали, что готовность платить за наличие чистой воды в доме выражали не бо-

лее 10% респондентов. В основном это люди, проживавшие ранее в городах. Практически все коренные жители деревень и многие городские жители, постоянно проживающие летом в деревнях, говорили, что платить не будут вообще — ни много, ни мало. Аргументация отказов была весьма разнообразной (неверие, что обеспечат бесперебойно водой хорошего качества, ограниченность в средствах и т.д.). Однако в процессе беседы практически все респонденты высказывали мнение, что вода всегда была бесплатной и общей. Очевидно, такая позиция во многом связана с традициями общинной собственности на землю и общинным опытом бытового водопользования на селе. Поэтому определить готовность платить при данной выборке оказалось невозможным.

Те немногие респонденты, которые согласились рассматривать вопрос о получении чистой воды в дом за плату, четко разделяли воду на питьевую и используемую на хозяйственные цели. Некоторые опрошенные женщины заявили, что готовы платить только за очень чистую и вкусную питьевую воду в небольшом объеме — 15–20 литров в сутки, отмечая при этом, что 10 тыс.руб. в месяц на семью — это максимально возможная плата за питьевую воду включая плату за ее доставку (т.е. около 20 рублей за литр).

Другие выражали желание получать большое количество воды на хозяйственные нужды и для скота — 200–300 литров в сутки, а питьевую воду — брать, как и раньше, из колодца или родника. Некоторые при этом говорили об особом вкусе и даже о целебных свойствах питьевой воды из традиционных источников (“мирской” родник в поселке Семлово, “лечебный” колодец в деревне Романцево и т.д.). Максимально возможная ГП за воду на хозяйственные нужды называлась на уровне 20 тыс.руб. в месяц или 2–3 рубля за литр.

Полученные результаты показывают, что потребности в дорогостоящей водопроводных сетей в деревнях в настоящее время не существует. Собранные данные полезны, однако, для оценки воды, потребляемой из колодцев. Если вычесть из названной суммы издержки забора и доставки, можно получить чистую стоимость такой воды. К сожалению, в рамках настоящего исследования не могли быть получены все данные, необходимые для этого. Тем не менее, они достаточны для укрупненного анализа. Предпо-



ложим, что домашнее хозяйство использует 250 литров в день и оценивает их в 2,5 рубля. Общая оценка в год — 228000 руб. Издержки на доставку — около 1458 руб. за м<sup>3</sup>. Вычитая издержки на доставку и забор воды, мы получим чистую стоимость колодезной воды на уровне 1042 руб. за м<sup>3</sup>.

Выводы по оценке воды, используемой домашними хозяйствами

На основании полученных результатов денежной оценки воды, используемой домашними хозяйствами в ДМО, можно сделать следующие выводы.

1. Платежи за воду намного ниже издержек водообеспечения для всех категорий пользователей. Следовательно, чистая стоимость воды представляет собой отрицательную величину. Однако использованный метод напрямую не подходит для оценки воды, поскольку не выявляет ГП.

2. ГП за воду была определена для трех территориальных уровней: город, поселки городского типа, деревни. В городе Данилове 54% домашних хозяйств высказали ГП за подключение к водопроводу, но ее средняя величина была весьма низкой — только 145000 рублей, в то время как реальная стоимость намного выше. ГП за поставку в дом воды хорошего качества и без перебоев была также низка — только 330 руб. за м<sup>3</sup> при существующих издержках коммунальной службы на водообеспечение (эксплуатация водопровода) в 4830 рублей за м<sup>3</sup>. Как выяснилось, ГП в обоих случаях невелика. Мы полагаем, что в данном обзоре вода недооценена по ряду причин. Во-первых, из-за нехватки денежного дохода относительно его долговременной ожидаемой стоимости. Во-вторых, из-за неверия в то, что фактический уровень услуг будет таким, каким его представляют власти. В-третьих, из-за стойкого убеждения, что вода должна поставляться по очень низкой цене (или вообще бесплатно). По всем этим причинам полученные уровни ГП очень низки, хотя они все же выше, чем существующая абонентская плата. Если использовать ГП в других странах и откорректировать её на разницу в реальном доходе, то получим значение, равное 6500 руб. за м<sup>3</sup> водопроводной воды в доме. Для преодоления этих различий необходимы дальнейшие исследования.

3. Более совершенный подход в оценке качества воды — определение стоимости мер, предпринимаемых домашними хозяйствами непосредственно для улучшения водоснабжения. Исходя из этого, улучшение качества питьевой воды можно оценить на уровне 17,5 тыс. рублей в месяц на семью.

4. В поселках городского типа результаты оценки аналогичны приведенным выше. Фактические платежи не окупают издержки водоснабжения. Кроме того, платежи недостаточно дифференцированы в зависимости от вида услуг — например, вода из уличных колонок оплачивается почти по такому же тарифу, что и вода из водопровода в доме. Исследования показали, что ГП за воду из водопровода составила приблизительно 5000 рублей с человека в месяц, или 1000 рублей за м<sup>3</sup>. Это возможно потому, что сельские домашние хозяйства используют много воды для содержания домашнего скота и других нужд и в связи с этим назвали большее значение стоимости услуги.

5. В деревнях выявлено незначительное желание иметь водопровод в доме, хотя ГП за питьевую воду высокого качества высказана в размере около 20 рублей за литр, а за воду на хозяйственно-бытовые нужды — в размере 2–3 рубля за литр (2000–3000 рублей за м<sup>3</sup>). Получена также низкая ГП за колодезную воду, основанная на расходах пользователя, выраженных в количестве времени на забор и доставку воды. Она составила 1458 руб. в месяц.

Основной результат исследований заключается в том, что платежи за воду в настоящее время для повышения окупаемости системы водоснабжения могут быть подняты незначительно. Однако принципиально важно, что есть возможность взимания сумм, равных верхней границе ГП (см. рисунок 3.5). Прежде всего, это организация содействия домашним хозяйствам в создании и сохранении систем их водообеспечения. Второе предложение — ссуды, предоставляемые населению для подключения их к водопроводу. Кроме того, можно изменить платежи так, чтобы потребители с более высокой ГП платили фактически больше (например, за услуги коммунальной службы по дополнительной очистке воды в квартирах; дополнительные платежи дачников в деревнях и т.д.). Это было бы полезно, поскольку существуют пользователи, ГП которых за воду мень-

ше ее стоимости. Для таких домашних хозяйств требуется социальное исследование с целью определения уровня потенциальных льгот, адекватного повышению фактических платежей для людей с высокой ГП. Полученные данные можно использовать при разработке программ улучшения качества водоснабжения населения.

Ниже мы используем полученную ГП за воду для того, чтобы определить чистую стоимость воды для ДМО.

### Оценка воды, используемой в сельском хозяйстве

Как указывалось в Рекомендациях, вода, используемая в сельском хозяйстве, должна оцениваться в показателях ее вклада в получаемый доход. К сожалению, этот метод невозможно применить в ДМО, поскольку здесь нет орошаемого земледелия с получением устойчивого дохода. Единственно доступные данные — это общие платежи, произведенные в сельскохозяйственном секторе. На территории ДМО действует 25 сельскохозяйственных предприятий, на балансе которых находится 12410 голов крупного рогатого скота и 8770 голов молодняка. Эти предприятия как правило получают воду из тех же самых источников, что и домашние хозяйства, или оплачивают абстрактные (расчетные) объемы воды. Как эти платежи за абстрактную воду соотносятся со стоимостью воды в производстве крупного рогатого скота, неизвестно. Определения стоимости дохода по таким данным приведены ниже (таблица 3.20), но, как отмечалось выше, это не показывает нам стоимость воды, выраженную в показателях ее вклада в производство.

### Оценка воды, используемой в промышленности

Как и в сельском хозяйстве, стоимость воды в промышленности определяется по ее вкладам в определенный производственный процесс. Примеры стоимости воды приведены в Рекомендациях, однако подобные исследования не могут быть выполнены в рамках

данного проекта. Промышленные предприятия забирают воду либо из магистральных систем (вода оплачивается по установленному тарифу), либо получают лицензию на забор воды из подземных или поверхностных источников, за что платят налог. Информация об уплачиваемых налогах представлена в следующем разделе.

### Общая стоимость воды в ДМО

Для получения значения стоимости воды в ДМО можно использовать различные показатели полученной оценки. По причинам, указанным выше, это будет несовершенная (неполная) оценка; некоторые виды использования воды не были оценены в показателях ГП, а оценка тех из них, по которым были получены результаты, была связана со значительными трудностями. Однако проведенная работа является полезным исследованием по выявлению стоимости и должна рассматриваться как первый шаг в этом направлении.

В таблице 3.20 представлены данные как об использовании воды домашними хозяйствами, сельским хозяйством и промышленностью, так и о полученных валовых и чистых доходах и стоимостях водоснабжения.

Чистая стоимость воды — 8,3 млрд. руб. (приблизительно \$1,4 млн.). Она могла бы быть меньше в результате применения мер, рассмотренных выше. В таблице 3.21 представлены оценки, основанные на исследованиях ГП для сектора домашних хозяйств. Эти значения показывают, что и водопроводная вода, и вода из колодцев может быть оценена более высоко. В частности, имеется существенный доход сельских домашних хозяйств, не учтенный в платежах.

Такой анализ водных ресурсов — предварительная попытка оценки воды в ДМО. Несмотря на ряд ограничений, можно утверждать, что эта работа полезна, поскольку она показала, где и какие действия неэффективны, и выявила те направления реформирования ценообразования и налогообложения воды, которые могут улучшить ситуацию.

Таблица 3.20.

**Прямая денежная оценка воды в ДМО**

Сектор водопользования	Объем ежегодного потребления воды, тыс.м <sup>3</sup> /год	Валовая стоимость, млн.руб.	Чистая стоимость, млн.руб.
<b>Домашние хозяйства<sup>1)</sup> :</b>			
городские	1519,7	313,5	-7022,5
сельские	380,3	76,1	-1760,4
<b>ВСЕГО</b>	<b>1913,0</b>	<b>392,2</b>	<b>- 8843,1</b>
<b>Сельское хозяйство<sup>2)</sup> :</b>			
подземные источники	580,0	196,1	196,1
поверхностные источники	64,0	0,0	0,0
<b>ВСЕГО</b>	<b>644,0</b>	<b>196,1</b>	<b>196,1</b>
<b>Промышленность<sup>3)</sup>:</b>			
подземные источники	720,7	364,1	364,1
поверхностные источники	19,6	0,3	0,3
<b>ВСЕГО</b>	<b>740,3</b>	<b>364,4</b>	<b>364,4</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>3927,3</b>	<b>952,7</b>	<b>-8282,6</b>

Примечания:

<sup>1)</sup> Оценивалась только вода из подземных источников. Сельские домашние хозяйства получают воду из поверхностных источников, но не обязательно платят за нее.

<sup>2)</sup> Использование в сельском хозяйстве воды из магистральных сетей оплачивается как использование домашними хозяйствами. Абстрактные (расчетные) платежи включают: налог за право использования — 29% от общей суммы и налог на воспроизводство — 71% от общей суммы.

<sup>3)</sup> Использование подземных вод в промышленности включает незначительный объем воды из водопровода, оплаченный по установленному тарифу. Общие платежи состоят из тарифов на воду из магистральной сети — 4,4%, налога за право использования — 47,8% и налога на воспроизводство — 47,8% от общей суммы. Плата за воду из поверхностных источников осуществляется по установленным тарифам.

Таблица 3.21.

**Денежная оценка воды в ДМО на основании ГП.**

Сектор водопользования	Объем ежегодного потребления воды, тыс.м <sup>3</sup> /год	Валовая стоимость по ГП на основе анкетного опроса, млн.руб.	Валовая стоимость по данным из других исследований, млн.руб.	Чистая стоимость, млн. руб.
Городские домашние хозяйства <sup>1)</sup>	1519,7	<b>501,5</b>	<b>9878,1</b>	<b>- 7022,5 к 501,5</b>
Сельские домашние хозяйства <sup>2)</sup>	380,3			
<b>в том числе</b>				
с водопроводом	259,8	<b>259,8</b>	<b>1688,7</b>	<b>-1202,6 к 259,8</b>
без водопровода	120,5	<b>301,3</b>	<b>175,7</b>	<b>175,7 к 301,3</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>1900,0</b>	<b>1062,6</b>	<b>11742,5</b>	<b>-8049,4 к 1062,6</b>

Примечания:

<sup>1)</sup> Городские домашние хозяйства включают жителей города Данилова. Значение ГП здесь принято в размере 330 руб. за куб.м. Другое значение взято из исследования, проведенного на Филиппинах, и составляет 6500 руб. за куб.м.

<sup>2)</sup> Сельские домашние хозяйства — это хозяйства, расположенные в поселках городского типа и деревнях, обслуживаемые системой водопровода (общий объем водопотребления составляет 259,8 тыс. м<sup>3</sup>/год) и потребляющие воду из колодца (общий объем 120,5 тыс. м<sup>3</sup>/год). Значение ГП принято по 1,0 тыс. руб./м<sup>3</sup> водопроводной воды и 2,5 тыс. руб./м<sup>3</sup> колодезной воды. Другие исследования основаны на значении 6,5 тыс. руб./м<sup>3</sup> водопроводной воды (по аналогии с городскими домашними хозяйствами) и 1458 руб. за м<sup>3</sup> колодезной воды (по издержкам доставки воды, включая затраты времени).

### 3.3.3. Лесные ресурсы

#### 3.3.3.1. Краткое описание ситуации

Приблизительно 53,4% территории ДМО покрыто лесами. Лесное хозяйство осуществляют Даниловский лесхоз Ярославского управления лесами (шесть лесничеств) и межхозяйственный лесхоз “Даниловский” в составе ТОО “Ярославльсельлес”.

Леса округа подразделяются на эксплуатируемые (2 группа лесов) и защитные — природоохранные (1 группа лесов). В породном составе лесонасаждений преобладают лиственные. Лесные территории используются для выпаса скота и сенокосения, заготовки грибов, ягод, технического и лекарственного сырья, спортивной и промысловой охоты. Контроль за использованием и охраной животного мира выполняет управление охотничьего хозяйства Ярославской области (в ДМО имеется охотовед). В таблице 3.22 представлены данные о лесных ресурсах некоторых муниципальных округов области, соседствующих с ДМО.

Таблица 3.22.

#### Лесные ресурсы некоторых муниципальных округов Ярославской области

	Покры- то лесом тыс. га	Запас древе- сины млн. м <sup>3</sup>	то же - спе- стойной, млн. м <sup>3</sup> , (%) от запаса	из них: хво- йной	из них: лист- вен- ной
Данилов- ский	105,3	14,9	2,8 (18,8%)	0,5	2,3
Любим- ский	122,2	12,4	4,1 (33,1%)	0,9	3,2
Первомай- ский	144,6	9,9	2,6 (26,3%)	0,6	1,98
Пошехон- ский	294,2	17	4,9 (28,9%)	0,8	4,1
Среднее по группе округов	155	13,5	3,6 (100%)	0,7	2,9

Рабочей группой были проанализированы следующие основные проблемы лесоводства: содержание леса, несоблюдение технологий вырубki, культура отношения к лесу, а также переработка лесоматериалов и вопросы ценообразования. Все эти проблемы возникли, по мнению специалистов ДМО, из-за недостаточ-

ности инвестиций на эти цели, отсутствия или недостаточно отработанной нормативно-правовой базы, воспитания людей, недостаточности техники для переработки лесоматериалов. В настоящее время в ДМО, как и во многих районах России, наблюдается, с одной стороны, серьезное сокращение объемов лесозаготовок и переработки древесины, а с другой — все возрастающее давление на зрелые и молодые хвойные леса, особенно в местах с хорошей транспортной доступностью. Деревообрабатывающие предприятия работают крайне неэффективно. Противоречия в нормах и распределении обязанностей в управлении лесопользованием, неэффективная система налогов за использование природных ресурсов и отсутствие инвестиционного капитала душат эту отрасль промышленности. Подходы многоцелевого лесопользования и привлечения к этой проблеме населения пока не выражены в практических решениях. Это происходит, главным образом, из-за того, что территориальная координация при использовании лесов недостаточно развита, а местная нормативно-правовая база в этой сфере работает без должной результативности. В значительной мере это обусловлено недостатком у администрации муниципального округа прав в координации совместной деятельности в лесопользовании на своей территории.

В 1996 году в ДМО была предпринята, к качестве эксперимента, организация лесных торгов на право заготовки древесины. Неудача проведения этих торгов объясняется отсутствием денег у большинства местных потребителей и потенциальных покупателей, неконкурентноспособностью выставляемого на торги леса (цена и качество), наличием у потенциальных покупателей возможностей получения леса по минимальным ценам вне торгов.

При наличии аукционных цен на древесину можно было бы использовать их как отправную точку в оценке ресурса. При их отсутствии мы должны были использовать прямые и косвенные рыночные оценки, основанные на конечных ценах и пользовательской стоимости продукции.

В настоящей работе были выполнены денежные оценки древесных ресурсов леса в ДМО. Кроме того, на конкретном пилотном объекте (лесопарк Горушка) были определены и проанализированы денежные оценки леса при различных видах его использования.

### 3.3.3.2. Денежная оценка древесных ресурсов леса

Существует три основных направления потребления древесных ресурсов леса, которые необходимо проанализировать:

- легальная коммерция древесины;
- нелегальная коммерция древесины;
- использование древесины домашними хозяйствами.

Настоящее исследование по денежной оценке древесных ресурсов основано на текущих ценах и тарифах.

#### Легальная коммерция древесины

Коммерческая стоимость древесины оценивается в точке конечного использования в Данилове или в точке вывоза из ДМО. Из этого значения вычитаются издержки на заготовку и обработку леса, к которым относятся: рубка деревьев, любой вид восстановления, предпринятого на территории вырубке, издержки распиловки и т.д. Не вычитаются лицензионные взносы за право вырубке и любые уплаченные налоги. Полученный результат составляет стоимость древесины. Стоимость леса на корню может быть определена на основе лесных податей (см. таблицу 3.23).

Цена продажи деловой древесины в ДМО на 01.10.96. составила 170 тыс.руб. за м<sup>3</sup> по хвойной древесине и 90 тыс.руб. за м<sup>3</sup> — по лиственной. Пропорция этой стоимости не учитывает диапазоны издержек заготовки и обработки. Стоимость древесины в продукции Даниловского лесокombината (круглый лес — пиловочник) составляет: для хвойной древесины — 6–24%, для лиственной — 1–23%. Следовательно, можно использовать следующие значения стоимости древесины: 10,2–40,8 тыс. руб. за м<sup>3</sup> хвойной древесины и 0,9–20,7 тыс. руб. за м<sup>3</sup> лиственной древесины.

Самые высокие значения стоимости древесины входят в первый разряд такс на крупные деревья. В то же время, для ряда деревьев стоимость на корню ниже стоимости древесины. Сосна высшего класса имеет таксу в размере 41,366 тыс. руб. за м<sup>3</sup>. При стоимости древесины сосны высшего класса в цене пиловочника, составляющей 40,8 тыс. руб. за м<sup>3</sup>, такса за нее (41,366 тыс. руб./м<sup>3</sup>) выше стоимости древеси-

Таблица 3.23.

**Таксы на различные виды древесины, отпускаемой на корню, руб. (в соответствии с решением земского собрания ДМО от 15.04.96. № 10 “Об утверждении ставок лесных податей по Даниловскому муниципальному округу”)**

Древесные породы	Деловая древесина, крупная	Деловая древесина, средняя	Деловая древесина, мелкая	Дровяная древесина
<b>Первый разряд такс (расстояние вывозки до 10 км)</b>				
сосна	41366	29623	14812	1160
ель	37284	26560	13277	930
Береза	20686	14812	7403	465
ольха чер., липа	12512	8938	4339	230
осина, ольха сер.	4086	3064	1534	115
<b>Второй разряд такс (расстояние вывозки от 10 до 25 км)</b>				
сосна	37538	26812	13536	930
ель	33710	24261	12001	930
береза	18898	13536	6638	465
ольха чер., липа	11236	8173	4086	230
осина, ольха сер.	3828	2811	1276	115
<b>Третий разряд такс (расстояние вывозки от 25 км до 40 км)</b>				
сосна	31922	22726	11490	930
ель	28600	20427	10214	695
береза	15834	11490	5616	465
ольха чер., липа	9449	6897	3322	230
осина, ольха сер.	3064	2299	1023	95

ны. Но для ели и лиственных пород деревьев это значение ниже общей стоимости древесины в изделии. Более детализированное сравнение такс и стоимостей древесины в готовой продукции затруднено из-за ограниченности доступных данных, но метод такого исследования ясен. Важно также отметить, что в 1995 году в заготовке древесины преобладали лиственные породы, где таксы были значительно ниже стоимости древесины, по крайней мере для высших классов.

#### Нелегальная коммерция древесины

Сложившаяся экономическая ситуация, характеризующаяся упадком сельскохозяйственного производства, сопровождается увеличением объемов нелегальной вырубке.

Для сельских жителей это один из немногих путей добыть средства к существованию.

Точный учет нелегальной коммерции древесины крайне затруднен. В настоящее время в ДМО сложилось две системы цен на древесину. Первая основана на официально зарегистрированных ценах продажи монопольных лесозаготовительных организаций, вторая — на ценах нелегального рынка. Цены нелегального рынка основаны на торговле древесиной на местах, запрещенных для вырубki, и в целом эти цены значительно ниже официальных. Государственный контроль в настоящее время недостаточен и не может предотвратить нелегальную лесозаготовку. Согласно экспертной предварительной оценке, около 30% леса вырубается незаконно и бесплатно. Оценка чистой стоимости нелегальной вырубki, то есть валовая стоимость древесины, меньше издержек вырубki и колеблется приблизительно от 0 до 20 тыс.руб. за м<sup>3</sup>.

Древесина, используемая домашними хозяйствами

Денежная оценка древесины при использовании домашними хозяйствами осуществляется на основе существующих тарифов и расценок, а также потребностей в древесине (строительные, ремонтные работы и отопление).

Объемы древесины, потребляемой домашними хозяйствами, во многом не учтены, поскольку часто потребление древесины не сопровождается соответствующими разрешениями и платежами и фактически носит нелегальный характер. В связи с этим в ходе работы были проведены предварительные вычисления потребляемой древесины по сектору домашних хозяйств. Подробности приведены ниже.

В ходе проведенного опроса была выяснена средняя годовая потребность домашних хозяйств обследованной зоны в древесине. Она составляет 2,7 м<sup>3</sup> деловой древесины и 14,6 м<sup>3</sup> дров. Рыночные цены на оба типа древесины представлены в таблице 3.24 как общая стоимость заготовки в год: 459 тыс.руб. за деловую древесину и 584 тыс. руб. за дрова.

Издержки на добычу древесины основаны

Таблица 3.24.

**Стоимость древесины для домашних хозяйств (по ценам продажи Даниловского лесокombината на 1 октября 1996 года)**

Вид древесины	Конечная цена продажи, тыс.руб. за м <sup>3</sup>	Потребление, м <sup>3</sup> в год	Стоимость, тыс.руб. в год
Деловая древесина	170,0	2,7	459,0
Дрова	40,0	14,6	584,0

на количестве времени, которое требуется для заготовки и оцениваются как 40% от средней заработной платы. В ходе работы было установлено, что одно домашнее хозяйство в среднем тратит 7,6 человеко-дней на заготовку древесины. Средняя заработная плата в ДМО в 1996 году составила 450 тыс.руб. в месяц. Таким образом, расходы на заготовку древесины составляют 62,2 тыс. руб. в год.

Таким образом, прямая денежная оценка деловой древесины, используемой в домашнем хозяйстве, при существующих коммерческих ценах, составляет: 459,0–62,2 = 396,8 (тыс.руб./год).

Исходя из годовой потребности домашнего хозяйства (2,7 м<sup>3</sup>/год), можно определить денежную оценку 1 м<sup>3</sup> деловой древесины: 396,8 / 2,7 = 147,0 (тыс.руб./м<sup>3</sup>).

Полученный результат показывает высокую экономическую эффективность в сложившихся условиях индивидуальных лесозаготовок и организации частной продажи леса.

Чистая стоимость дров, используемых домашними хозяйствами, также основывается на коммерческой стоимости, которая в свою очередь базируется на ценах продажи Даниловского лесобработывающего комбината и среднего количества дров, необходимого домашним хозяйствам. Как и при заготовке древесины, расходы на заготовку дров рассчитываются по количеству времени, которое требуется для заготовки, и оцениваются как 40% от средней заработной платы. Исследования показали, что домашнее хозяйство тратит в среднем 20,2 человеко-дней на заготовку дров при ежегодной потребности в 14,6 м<sup>3</sup>. Средняя заработная плата в ДМО в 1996

году составила 450 тыс.руб. в месяц. Следовательно, расходы составляют 165,3 тысяч руб. в год. Это значение вычитается из стоимости дров (584 тыс.руб. в год), и чистая стоимость, таким образом, составляет 418,7 тыс.руб. в год. Соответственно, стоимость кубометра составляет  $418,7 / 14,6 = 28,7$  тыс. руб.

Полученное значение можно сравнить с издержками на березовые и ольховые дрова, продаваемые домашним хозяйствам. Они стоят: 465 руб. за м<sup>3</sup>. березы и 115 руб. за м<sup>3</sup>. ольхи. Значительные различия между этими ценами и ценами, представленными в таблице 3.24, частично объясняются тем фактом, что эта древесина используется прежде всего малоимущими домашними хозяйствами. Это предполагает значительный уровень субсидий, что помогло бы поднять уровень цен.

#### **Альтернативный метод оценки древесины, используемой домашними хозяйствами**

При методе возможной стоимости (альтернативный метод оценки) устанавливается количество древесины, потребляемой на дрова, и количество энергии, получаемое при ее сжигании. Эта энергия оценивается путем сопоставления с аналогичным количеством покупаемой на коммерческой обнове энергии (например, нефть или газ). Из полученной стоимости вычитаются издержки заготовки (определенные методом прямой денежной оценки - см. выше - на уровне 165,3 тыс.руб./год).

Исходя из средней годовой потребности домашнего хозяйства в дровах (14,6 м<sup>3</sup>/год) и принимая в расчет соотношение теплотворной способности дров и нефти (приблизительно 1/10,5), а также удельный вес нефти (0,8 тонн/м<sup>3</sup>), можно определить эквивалентную потребность домашнего хозяйства в нефти:  $(14,6 / 10,5) \times 0,8 = 1,1$  (тонн/год.).

Таким образом, годовая потребность домашнего хозяйства в энергии составляет ориентировочно 1,1 тонны нефти. При цене нефти на уровне 500 тыс.рублей за тонну, годовая потребность оценивается в 550 тыс.рублей.

Вычитая из этой суммы издержки заготовки (165,3 тыс.руб/год), получаем стоимость дровяной древесины в размере 384,7 тыс. рублей в год или 26,4 тыс.руб./м<sup>3</sup>.

Необходимо отметить, что конечные результаты этого метода оценки сопоставимы с результатами описанного выше метода оценки дров по рыночным данным о ценах на древесину. Полученная таким способом денежная оценка дровяной древесины практически соответствует данным оценки, приведенной по методу конечного использования (28.7 тыс. руб./м<sup>3</sup>).

\*\*\*

Полученные результаты древесных ресурсов леса в рассмотренных секторах представлены в таблице 3.25.

Таблица 3.25.

#### **Результаты оценки древесных ресурсов леса (тыс.руб. за м<sup>3</sup>)**

Сектор / Потребление	Древесина	Дрова
<b>Домашние хозяйства</b>	<b>147,0</b>	<b>26,4-28,7</b>
<b>Легальная коммерция</b>	<b>Хвойная: 10,2-40,8</b>	<b>Лиственная: 0,9-20,7</b>
<b>Нелегальная коммерция</b>	<b>0-20,0</b>	

#### Общая оценка древесных ресурсов леса в Даниловском муниципальном округе

В этом разделе мы используем оценки объема вырубki с целью осуществления полной оценки стоимости древесных ресурсов леса, используемых в ДМО. Однако, как и в случае с водными ресурсами, наряду с чистым государственным доходом от лесного сектора (метод "прямой денежной оценки") может быть определена стоимость использования древесины, основанная на стоимости конечного потребления (по данным таблицы 3.25).

В таблице 3.26 подведены итоги налоговых поступлений за древесные ресурсы леса в ДМО.

Объемы древесины, облагаемые налогами, не совпадают с объемами вырубki по предприятиям. Последние выше из-за потерь в процессе заготовки древесины. Из общего количества налоговых поступлений 64 млн. руб. осталось непосредственно в ДМО.

Таблица 3.26.

**Платежи за заготовку древесины в ДМО**

Тип древесины	Объем потребления, тыс.м <sup>3</sup> /год.	Средние налоговые поступления, тыс.руб/м <sup>3</sup>	Общие поступления, млн.руб/год.
<b>Платежи от лесопромышленного комплекса</b>			
Деловая древесина	14,6	16,25	237,25
Дрова	13,1	6,65	87,12
<b>Всего</b>	<b>27,7</b>		<b>324,37</b>
<b>Платежи от межотраслевых лесохозяйственных организаций</b>			
Деловая древесина	0,35	33,6	11,76
Дрова	6,9	6,65	45,89
<b>Всего</b>	<b>7,25</b>		<b>57,65</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>34,95</b>		<b>382,02</b>

В таблице 3.27 показана оценка стоимости древесины, основанная на итоговых данных таблицы 3.25.

Чистая стоимость древесины значительна. Она намного выше, чем количество налоговых поступлений, даже без учета оценки коммерческого использования древесины. Налоговые доходы составляют приблизительно 412 млн. руб. Даже при замене чистой стоимости коммерческой древесины налогами чистая стоимость использованных лесных ресурсов составила бы 2,2 млрд.руб+252 млн.руб = 2,45 млрд.руб. Фактический объем налоговых поступлений составляет только 16% от чистой стоимости.

В настоящее время в условиях низкого уровня спроса на древесину речь идет практически о дотировании сельских жителей на эту сумму. В такой ситуации, как показывает опыт других стран, особенно важно по мере выхода из кризиса осуществлять дифференцированный подход к установлению платы на лес с учетом покупательной способности различных слоев населения. В противном случае наибольший доход будут получать наиболее состоятельные группы населения.

В рамках настоящего исследования были выполнены важные оценки стоимости древесных ресурсов леса. Полученные результаты

Таблица 3.27.

**Стоимость заготовленной древесины в ДМО, основанная на стоимости конечного использования**

Тип древесины	Объем потребления, тыс.м <sup>3</sup> /год	Чистая стоимость, руб./м <sup>3</sup>	Общая стоимость, млн.руб./год.
<b>Торговая коммерческая древесина:</b>			
Хвойная	9,2	10200-40800	93.84-375,36
Лиственная	14,6	900-20700	13,14-302,22
<b>Коммерческие дрова</b>			
	20,00	930	18,6
<b>Нелегальная вырубка</b>			
	10,2	0-20000	0-204,0
<b>Потребление домашними хозяйствами:</b>			
Деловая	6,45	47000	948,15
Дрова	30,00	27550	826,50
<b>Итого</b>	<b>90,45</b>		<b>1900,23-2674,83</b>

Примечания:

1. Чистая стоимость конечного использования дров определена как среднее двух оценок по данным таблицы 3.25.
2. Нет подробностей относительно того, как была получена оценка нелегальной вырубки. Следует также отметить, что большая часть домашних хозяйств применяет нелегальную лесозаготовку.

представляют собой основу для дальнейшей работы, нацеленной на выработку решений по предотвращению незаконной вырубки леса и по более широкому учету денежных оценок различного использования древесины. В условиях низких доходов платежи за использование лесных ресурсов должны содействовать управлению лесами.

**3.3.3.3. Оценка леса при многоцелевом использовании (на примере лесопарка Горюшка)**

*Введение*

В управлении природопользованием многих стран принцип многоцелевого использования природных ресурсов, в том числе лесов, возведен в ранг государственной политики. Так, в США этот принцип реализуется с 1960 года в виде закона "О многоцелевом использовании



лесов”, где многоцелевое использование определено как:

- управление всем многообразием возобновляемых ресурсов национальных лесов таким образом, чтобы их комплексное использование наиболее полно удовлетворяло интересы американского народа;
- наиболее рациональное использование земель для переработки некоторых или всех этих ресурсов либо размещение сопутствующих служб на площадях, достаточно обширных чтобы обеспечить соответствующие возможности для периодической переориентации производства в условиях меняющихся требований и обстоятельств;
- ограниченное хозяйствование в некоторых районах;
- гармоничное и скоординированное управление ресурсами без ухудшения продуктивности земель с учетом относительной ценности различных ресурсов;
- необязательность сочетания тех вариантов использования, которые дают максимальную прибыль или максимальный объем производства (Multi Purpose Forest..., 1960).

Претворение в жизнь подходов многоцелевого использования лесов требует разработки и применения новых методов оценки ресурсов леса в соответствии с основными вариантами использования. Это определяет необходимость выполнения оценки лесных массивов в увязке с конкретными видами их использования. С таких позиций должны быть оценены леса в масштабах Ярославской области. Однако в условиях России реализация подходов многоцелевого использования лесов находится на самой ранней стадии. Поэтому, несмотря на то, что *денежная оценка с позиций многоцелевого использования требуется для всех лесов*, в сложных современных условиях эту работу следует начинать по лесам первой группы и особо охраняемым территориям, которые составляют экологический каркас территории и играют особую роль в поддержании стабильности природной среды.

Конечной целью создания особо охраняемых территорий и объектов является формирование их рациональной системы, которая должна обеспечить сохранение и воспроизводство природных ресурсов и генфонда, регулирование и компенсирование различных нарушений в природе экосистем,

а также способствовать, в комплексе с другими природоохранными мероприятиями, поддержанию экологического равновесия и созданию благоприятной среды для жизнедеятельности людей. В соответствии с этим решением Малого Совета Областного Совета народных депутатов от 27 мая 1993 года № 118 “Об особо охраняемых природных территориях Ярославской области” был утвержден перечень охраняемых территорий и объектов. К особо охраняемым территориям Ярославской области были отнесены часть Дарвинского заповедника, природно-исторический национальный парк “Озеро Плещеево”, 37 заказников, 376 памятников природы. На 01.01.97. эти территории составили 456,0 тыс. га (12,5% площади Ярославской области). В это число входит и памятник природы Горюшка. Указанным решением были также утверждены организации, ответственные за соблюдение установленного режима использования охраняемых территорий. В основном ответственность была возложена на субъекты хозяйственной деятельности. К настоящему времени, вследствие массовой приватизации, в ходе которой требования экологической защиты территории области (в том числе и на селе) не были учтены, большинство этих объектов, юридически не подлежащих приватизации, оказались закрепленными за различного рода частными предприятиями, которые не имеют желания и возможности вкладывать средства в не находящиеся в их собственности объекты. Таким образом, ранее существовавший механизм финансирования особо охраняемых объектов в настоящее время разрушен и *существует реальная угроза разрушения экологического каркаса Ярославской области*.

В сложившихся условиях необходима разработка эффективного в условиях рынка механизма управления и финансирования работ по сохранению системы особо охраняемых территорий. *В качестве одной из первоочередных таких мер следует назвать разработку кадастра особо охраняемых территорий Ярославской области, представляющих из себя не только природные, но и социальные и культурные ценности, который включал бы в себя их денежные оценки*. Применение денежных оценок в зависимости от функциональной направленности использования лесов не менее целесообразно в пригородных зонах, используемых в рекреационных целях, а так-

же на территориях, особо богатых недревесными и охотничьими ресурсами. **Полученные денежные оценки должны найти своё отражение в земельном кадастре и кадастре недвижимости. Это позволит более точно оценить богатство территории области и принимать более обоснованные экономические решения.**

В качестве пилотного объекта, где применялась оценка леса при многофункциональном использовании, был выбран лесопарк Горушка.

#### Краткое описание объекта

Государственный памятник природы парк Горушка, расположенный на юго-западе города Данилова в пределах городской черты — региональный высококоротельный лес площадью 122 га. Возраст его более 100 лет. Основная порода — сосна, встречается ель; подлесок — рябина и жимолость. Состоит из пяти отдельных участков. Средний запас древесины составляет 200 м<sup>3</sup>/га. Организация, ответственная за соблюдение установленного режима использования — Даниловский лесокOMBинат.

Лес на Горушке и окружающий рельеф, по мнению ландшафтного архитектора Х-Ю. Таурита (Германия), играют важную роль в оздоровлении атмосферы Данилова: лесной массив, находящийся на возвышенности, является областью возникновения холодных воздушных масс в ночное время суток. Река Пеленга и понижение рельефа к реке способствуют циркуляции воздуха и создают ночной воздухообмен, отводя теплый загрязненный воздух с городских улиц. Таким образом, происходит естественное очищение атмосферы города. Городская застройка, в настоящее время приближающаяся к лесу, затрудняет этот процесс. Происходит негативное вторжение в циркуляцию воздуха. Таким образом, вопрос о сохранении памятника природы Горушка является весьма актуальным не только в социальном и духовном плане, но и с точки зрения сохранения здорового климата в городе.

#### Общая экономическая стоимость объекта

Общая экономическая ценность (стоимость) памятника природы лесопарка Горушка может быть установлена через ряд показателей, оп-

ределяемых в соответствии с концепцией общей экономической стоимости (ОЭС). Важнейшими из них являются стоимость использования (прямая и косвенная), а также стоимость существования.

#### **Прямая стоимость использования**

Прямая стоимость складывается из оценки стоимости ресурсов и выгод от их эксплуатации. В настоящее время на территории Горушки сосредоточено 200 м<sup>3</sup>/га x 122 га = 24 400 м<sup>3</sup> древесины хвойных пород (сосна и ель).

Учитывая, что существующая в настоящее время в Даниловском муниципальном округе цена деловой древесины (сосна) составляет 41,3 тыс.руб./м<sup>3</sup> (таблица 3.23), прямая стоимость древесины сегодня составляет около 1007,7 млн. рублей (\$176,8 тыс. при курсе доллара в 5700 рублей).

В то же время, в соответствии с природоохранным режимом, на территории Горушки вырубка леса запрещена и предусмотрены только санитарные рубки ухода. Получаемая в результате санитарных рубок дровяная древесина представлена топливными дровами и дровами технологическими. Средняя цена реализации одного куб. метра дровяной древесины в 1996 году составляла 930 руб./м<sup>3</sup> (см. таблицу 3.23). В этом случае, при получении в ходе санитарных рубок по 10 м<sup>3</sup> дровяной древесины с гектара, общая стоимость реализованной древесины составляет 1,1 млн. рублей (\$0,2 тыс.). Некоторую ценность имеют грибы и ягоды, но их количество незначительно. Рекреационная деятельность на рассматриваемой территории осуществляется бесплатно (без продажи входных билетов, стоимость которых свидетельствовала бы о прямой стоимости рекреационного использования). Иных сопоставимых ценностей использования, кроме перечисленных, объект Горушка не имеет.

Таким образом, прямая стоимость ресурсов леса на Горушке, при его преимущественно рекреационном использовании, весьма незначительна и составляет 1,1 млн. рублей (по стоимости дров). Как будет видно из дальнейшего анализа, их ценность несопоставима с ценностью рекреационного использования объекта, определенной на основании стоимости существования.

Полученные результаты показывают, что оценка прямой стоимости объекта Горушка не позволяет реально оценить его значимость для жителей города Данилова и сформулировать, даже укрупненно, экономические механизмы обеспечения содержания и охраны этого важнейшего для города объекта.

#### **Косвенная стоимость использования**

Косвенная стоимость использования памятника природы Горушка основывается на:

- способности поглощения углерода;
- оказании рекреационных услуг.

**Способность поглощения углерода.** В основу расчета были положены средние показатели биологической продуктивности древостоев умеренного климата хвойных и лиственных пород, которые способны за вегетационный период поглотить 20–25 тонн/га углекислоты или 5–5,5 тонн/га углерода. Цена за одну тонну углерода была принята в размере \$ 10 за тонну (см. IPCC, 1996). Стоимость углерода с одного гектара бора будет составлять в среднем \$ 50, исходя из породных и возрастных характеристик сырья. Экономическая выгода от очищения атмосферы бором на Горушке (площадь в 122 га) оценивается приблизительно в 34,8 млн. рублей (\$6,1 тыс.).

**Рекреационное использование.** Косвенная экономическая выгода может быть получена за счет сохранения здоровья во время отдыха на территории лесопарка. Значительная часть жителей города Данилова проводят свободное время на Горушке. Годовой поток посетителей составляет приблизительно 160 тыс. человеко-дней (скорректировано для времени, проведенного в парке). Основываясь на показателях среднедневной заработной платы по ДОМ, которая составляла в 1996 году 20,4 тыс. рублей (450 тыс.руб. в месяц), стоимость рекреации, основанная на времени посещения лесопарка, была определена как:  $20,4 \times 160,0 = 3264$  млн.руб. (\$573 тыс.).

**Стоимость использования, определенная гедонистическим методом.** Гедонистическое ценообразование основано на представлении о том, что стоимость качества окружающей среды с точки зрения населения можно определить по тем суммам, которое оно платит за товары, заключающие в

себе экологические характеристики. Обычно для анализа выбирают рынок недвижимости. Если около Горушки люди последовательно платят за дома и землю больше, чем в других местах, и если при объяснении этой разницы в цене учтены все прочие возможные неэкологические причины, то остающаяся разница в цене относится на счет экологических факторов.

Выполненное изучение ситуации, сложившейся на рынке недвижимости города Данилова (с привлечением ведущих специалистов по управлению муниципальной собственностью, управляющих административными территориями города, а также на основе бесед с частными риэлтерами и жителями города), показало, что использование этого метода потенциально возможно, но в современной ситуации трудно реализуемо. Основные причины этого следующие:

- рынок недвижимости в городе Данилове в настоящее время только формируется и недостаточно активен, поэтому получение надежных данных проблематично;
- отдельные примеры сравнения объектов недвижимости, имеющих одинаковые характеристики, но находящихся на разном расстоянии от Горушки, показали, что экологическая составляющая в оценках людей в настоящее время весьма незначительна, а ведущую роль играют факторы транспортной доступности и уровня развития инфраструктуры;
- документация о сделках не отражает истинной цены продаж.

#### **Стоимость существования, определенная методом субъективной оценки (на основании ГП)**

В проведенном исследовании метод субъективной оценки был использован для выявления выгоды от лесопарка на Горушке с целью защиты и сохранения этого объекта. С помощью итеративных торгов была определена гипотетическая готовность жителей города Данилова платить за существование Горушки как ухоженного лесопарка, свободно посещаемого с целью отдыха.

Было опрошено 158 жителей города Данилова с количеством членов семьи от 1 до 5 человек и ежемесячным доходом на одного человека от 50 до 665 тыс. рублей.

Респондентам были заданы вопросы о самом лесе и прилегающей к нему территории. Опрос показал большую важность парка для жителей города, а именно:

- 43% опрошенных отметили чрезвычайную важность парка для себя;
- 49% опрошенных указали, что наличие этого объекта в городе для них важно;
- 9% опрошенных проявили к парку безразличное отношение.

Значение Горушки как объекта рекреации, природного и культурного наследия неоднородно для жителей города, проживающих в разных районах. Значение объекта возрастает по мере уменьшения расстояния до места проживания.

### Частота посещения парка местными жителями

Исследование показало следующее:

- 30% опрошенных посещают Горушку достаточно часто (более 15 раз в год);
- 40% респондентов бывают там изредка (от 1 до 15 раз в год);
- 30% на Горушку не ходят (в большинстве своем это люди пожилого возраста, для которых длительные прогулки утомительны).

Чаще всего посещают Горушку семьи с детьми и дети-подростки. Посещаемость также неодинакова среди жителей разных районов города и в значительной мере зависит от расстояния до дома.

### Как предпочитают проводить свободное время жители города Данилова?

Опрос показал следующее:

- 50% опрошенных предпочитают проводить свободное время на свежем воздухе;
- 16% любят отдыхать в помещениях (в основном дома, у телевизора);
- 14% не высказали явного предпочтения в виде времяпровождения (отдыхают по ситуации, как правило, зимой дома, а летом на свежем воздухе);
- 19% опрошенных высказались, что они не располагают свободным временем (все посвящено хозяйству, зарабатыванию денег и др.).

### Насколько люди информированы о ситуации на Горушке?

Более половины опрошенных (60%) информированы о сложной экологической ситуации, в которой в настоящее время находится Горушка. Основным источником информации была названа местная газета. Во многом информа-

ция о Горушке в восприятии людей связана с публикациями о соборе, что свидетельствует об особом духовном значении этого объекта.

### Определение готовности людей платить за сохранение и поддержание парка Горушка (метод субъективной оценки)

Для разработки практического механизма организации уходных работ на объекте Горушка и определения возможности участия в них жителей города была выяснена готовность людей платить (в любой форме). Для этого респондентов спрашивали об их готовности лично участвовать в содержании и сохранении Горушки (денежный взнос или безвозмездная работа).

Положительный ответ дали 81% опрошенных; 19% отказались от какого бы то ни было участия в этой деятельности. Основная причина отказов заключалась в следующем:

- 68% — отсутствие в настоящее время и материальной, и физической возможности;
- 22% — удаленность места проживания от парка;
- 10% — формулировки типа “не хожу на Горушку” и “не хочу ни в чем участвовать”.

Таким образом, можно говорить о весьма высокой степени готовности жителей города Данилова непосредственно участвовать в сохранении Горушки как рекреационного объекта общего пользования, как памятника природы и как места расположения собора (духовная ценность).

Ниже представлен анализ полученных результатов по готовности платить в денежной форме и через заменители (затраты труда).

**Готовность платить (ГП) в денежной форме** весьма незначительна и составляет в настоящее время 2,7 тыс. рублей/год с человека. Такая невысокая ГП объясняется, прежде всего, трудным социально-экономическим положением большинства жителей города Данилова. При численности населения города Данилова 18,7 тыс. человек общая готовность платить в денежной форме составляет приблизительно 50,5 млн. рублей в год (\$ 8,9 тыс.).

**Готовность платить через заменители (затраты труда)** составляет 1,3 дней/год на человека. Оценивая эти затраты времени на уровне 30% среднемесячной заработной платы

платы в ДМО в 1996 году (450 тыс. руб./мес.), получаем ГП, равную примерно 8,8 тыс. руб./год на человека. При численности населения города Данилова 18,7 тыс. человек общая готовность платить через заменители составляет 164,6 млн. руб./год (\$28,9 тыс.).

Суммируя результаты ГП в денежной форме и ГП через заменители, получаем общую готовность платить за сохранение Горушки в размере 215,1 млн. руб./год (\$37,7 тыс.).

Таким образом, существующая стоимость лесопарка Горушка (основанная на готовности платить за существование, сохранение и доступность использования в рекреационных целях) составляет 215,1 млн. руб. (\$ 37,7 тыс.) в год. Необходимо учитывать, что эта оценка включает готовность платить в показателях трудозатрат в размере 1–2 дня в год на человека при условии высокого качества выполняемых работ.

Основные результаты денежной оценки объекта рекреации Горушка представлены в таблице 3.28.

Таблица 3.28.

**Основные результаты денежной оценки Горушки**

№№ п/п	Вид оценки	Полученное значение, млн. рублей
1.	Прямая стоимость использования	1,1
2.	Косвенная стоимость использования по способности поглощения углекислоты	34,8
3.	Косвенная стоимость использования по рекреационному использованию	3264
4.	Стоимость существования, определенная методом субъективной оценки	215,1
<b>ВСЕГО</b>		<b>3515</b>

*Выводы и рекомендации*

Проведенная оценка лесопарка Горушка при многоцелевом использовании (преимущественно рекреационном) позволила сделать следующие выводы:

- стоимости использования намного выше, чем вероятная прибыль от эксплуатации парка как “поставщика” ресурсов леса (пря-

мая стоимость полной вырубki, которая определена на уровне 1 млрд. рублей). В этом случае стоимости использования составили: 3,2 млрд. руб. для рекреационного использования, 34,8 млн. руб. для способности поглощать углерод и 1,1 млн. руб. для заготовки древесины (в сумме около 3,3 млрд.руб.);

- стоимость существования, определенная методом субъективной оценки (на основе готовности платить), составила приблизительно 215 млн. руб. в год, но часть этой стоимости выражается в трудозатратах, а не в деньгах. Эта стоимость велика; она больше, чем, например, прямая прибыль от полной вырубki леса, которая дала бы лишь около 1 млрд. руб. платежей за период эксплуатации в течение 30 лет (период созревания леса);

- из-за сложной социально-экономической ситуации в городе стоимость существования имеет две составляющих (денежные показатели и трудозатраты). Это означает, что Горушка не просто важна для жителей Данилова, но они готовы активно участвовать в сохранении этого лесопарка для отдыха, а также как памятника природы и культуры.

В таких условиях в г. Данилове целесообразно организовать фонд для сбора платежей (возможно, дифференцированных по городским территориям) на содержание парка, которые расходовались бы на организацию субботников комиссией при Даниловском лесокомбинате (как организации, ответственной за памятник природы Горушка — см. решение Малого Совета Областного Совета народных депутатов от 27 мая 1993 года № 118 “Об особо охраняемых природных территориях Ярославской области”).

Кроме того, исследования показали, что включение как в земельный кадастр, так и в кадастр недвижимости Ярославской области (которые являются одними из основных элементов налогообложения в условиях рынка) реальных денежных оценок особо охраняемых природных объектов, лесов первой группы, объектов природного и культурного наследия, а также недревесных и охотничьих ресурсов, полученных с использованием признанных в мире и рекомендованных ООН методик, которые учитывали бы социальные и экологические ценности, не только целесообразно, но и практически возможно даже в сложных современных условиях России.

### 3.3.4. Выводы по денежной оценке природных ресурсов

В данном разделе изложены результаты оценки некоторых природных ресурсов Ярославской области. С целью применения на уровне Ярославской области апробированных методов мы рассмотрели один из муниципальных округов — Даниловский. Была проведена оценка использования водных и лесных ресурсов (использование древесных ресурсов леса, а также пилотного объекта — лесопарка Горушка при многоцелевом использовании, преимущественно рекреационном).

Данное исследование должно рассматриваться как постановочное. Оно дало ряд интересных результатов. Во-первых, денежные оценки принципиально возможны для большинства услуг, предоставляемых природными ресурсами. Во-вторых, полученные результаты денежных оценок имеют важное значения для управления природопользованием в области: они указывают на направления реформирования налогообложения ресурсов с целью его оптимизации. Некото-

рые природные ресурсы не облагаются налогами. В существующих экономических условиях не представляется возможным кардинально пересмотреть все налоги в природноресурсной сфере, но с определенной осторожностью большинство налогов могут быть пересмотрены без возникновения дополнительных затруднений. Мы выдвинули ряд предложений относительно того, как это может быть выполнено. Некоторые налоги должны способствовать стремлению людей сохранять и поддерживать используемые ресурсы. Другие - обеспечить доступ малоимущим домашним хозяйствам к ограниченному объему ресурсов бесплатно или за малую плату (при повышении налоговой ставки для остальных). Поскольку экономика развивается, то всегда будет существовать возможность оплачивать ресурсы деньгами. Опасность здесь в том, что *со временем* основной ресурс деградирует. Следовательно, важно найти пути оплаты соответствующей защиты природного капитала территории в сложных социально-экономических условиях, когда происходит интенсивное его потребление. Для этого важно пересмотреть имеющиеся финансовые и человеческие ресурсы на основании проведенных исследований, изложенных в настоящей работе.

## 3.4. Предложения по налогообложению природных ресурсов

Анализ состояния учета и оценок природных ресурсов на уровне области и результатов денежных оценок отдельных видов природных ресурсов в Даниловском муниципальном округе, полученных с использованием изложенных выше методов, позволил выявить основные черты существующей системы налогообложения природных ресурсов в Ярославской области и на уровне муниципальных округов и сформулировать первые предложения по ее совершенствованию.

**Во-первых**, платежи за использование природных ресурсов в настоящее время не играют значительной роли в формировании бюджетов Ярославской области и муниципальных округов. В сравнении с дореволюционным уровнем платежей за природные ресурсы, когда они играли ведущую роль в бюджете губернии, современный уровень налогообложения ресурсопользования очень низок, что является достаточным доказательством необходимости увеличения доли платежей за природные ресурсы в существующей налоговой системе. Особенно следует отметить, что речь здесь идет даже об интенсивном использовании ресурсов, например, о разработке песчано-гравийных карьеров на юге области при отсутствии адекватных платежей в бюджеты территорий.

Наибольшую обеспокоенность вызывает процесс постепенного нормативного понижения удельного веса ресурсных платежей в бюджетах муниципального уровня, что делает муниципальные образования еще более дотационными. Тем самым, с одной стороны, повышается политическая зависимость руководителей местного уровня от региональных органов власти, с другой — уменьшается их заинтересованность в организации учета и оценки природных ресурсов на своих территориях.

**Во-вторых**, распределение налогов в сфере природопользования между бюджетами различных уровней власти и по видам природных ресурсов недостаточно экономически обо-

снованно. Возможности дифференцирования платежей в соответствии с региональными и местными различиями весьма ограничены. Кроме того, платежи за использование некоторых природных ресурсов не установлены вообще (например, за использование рыбных ресурсов, растительного сырья и т. д.). Применение более широких подходов при установлении тарифов и усиление экономических принципов в определении налоговой структуры повысило бы эффективность существующей системы налогообложения.

**В-третьих**, налоги за загрязнение окружающей среды имеют очень низкий стимулирующий эффект и не должны использоваться изолированно, тем более, как единственный метод экономико-правового регулирования (это подтверждает опыт и других стран). Полученные доходы недостаточны для решения существующих природоохранных проблем; повышение платежей до уровня, сопоставимого с величиной экологического ущерба, невозможно даже в условиях устойчивых экономик, поскольку это вызывает резкое удорожание выпускаемой продукции и снижение ее конкурентоспособности. Самое главное в этих условиях — повышение эффективности использования собираемых средств, их целевое использование, повышение оборачиваемости, недопущение замораживания на бюджетных счетах и в объектах-долгостроях. Особенно важно разработать механизмы финансирования природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий, в которых средства экологических фондов стали бы катализаторами привлечения дополнительных инвестиций.

**В-четвертых**, современная структура промышленного производства на территории Ярославской области не ориентирована на глубокое, рациональное использование ее природно-ресурсного потенциала, о чем косвенно свидетельствуют заниженные результаты денежных оценок основных природных ресурсов.

Для основных отраслей производства сырье завозится из других регионов, что снижает конкурентоспособность выпускаемой в области продукции (например, развитое лакокрасочное производство, потребляющее в качестве сырья льняное масло, при малоэффективном льноводстве в области; отсутствие собственного производства фанеры при наличии значительных запасов перестойной лиственной древесины и т.д.). В такой ситуации целесообразно выполнить специальный многофакторный анализ состояния и использования природно-ресурсного потенциала области и разработать программу мер, в основном инвестиционного характера, для структурной реорганизации промышленного и сельскохозяйственного производства с опорой на рациональное использование собственного природно-ресурсного потенциала (см. отчеты НПП «Кадастр» за 1996 – 1997 годы). Без этого блока, обеспечивающего привязку экономики региона к своей территории в условиях рынка, разрабатываемые программы развития Ярославской области не могут быть эффективными.

**В-пятых**, реформирование налоговой системы в сфере природопользования, как показывает опыт других стран, в условиях Ярославской области должно осуществляться по двум направлениям: одни налоги должны стимулировать стремление людей сохранять и поддерживать используемые природные ресурсы; другие — обеспечить доступ малоимущим слоям населения к ограниченному объёму ресурсов бесплатно или за малую плату с одновременным повышением налоговой ставки для остальных. Необходимость именно такого подхода к устойчивому развитию стран и народов особо подчёркивается в Докладе о развитии человека за 1996 год, подготовленном ООН.

**В-шестых**, при многоцелевом использовании природных ресурсов и объектов их денежные оценки, выполненные для различных вариантов использования, позволяют оценить эффективность и более обоснованно выбрать вид использования как конкретного природного ресурса (объекта), так и определить стратегию рационального использования природно-ресурсного потенциала территории в целом.

Выполненные денежные оценки природных ресурсов позволили также сформулировать

ряд более конкретных рекомендаций по совершенствованию налогообложения отдельных видов природных ресурсов.

### 3.4.1. Водные ресурсы

1. Оценки воды, особенно в сельских районах и малых городах, занижены и не соответствуют уровню большинства стран с развитой рыночной экономикой. Это обусловлено не только господствовавшими в прошлые десятилетия подходами планово-командной экономики, в результате которых сложилась система налогообложения, не ориентированная на сохранение и рациональное использование природных ресурсов, но и традиционным общинным отношением к воде большинства людей. Последнее особенно существенно, поскольку именно представления людей о бесплатности воды будут в наибольшей степени сдерживать проведение коммунальной реформы. **В сложившихся условиях коммунальная реформа не может быть проведена в сжатые сроки и требует дифференцированного подхода с учетом готовности людей платить.** Предварительно можно говорить о возможности повышения платы за воду при использовании ее в производстве. Но для определения оптимального размера платежей за водопользование в промышленном и сельскохозяйственном секторе требуются дополнительные исследования.

2. Имеются существенные различия в оценках воды, используемой в бытовых целях, на селе и в городе. Поселки городского типа занимают промежуточное положение. В этих условиях при разработке принципов налогообложения в сфере водопользования целесообразно предусмотреть три уровня дифференциации налоговой политики.

3. Для улучшения бытового водоснабжения в малых городах России в современной ситуации, которая характеризуется состоянием «низкоуровневого равновесия», **особое внимание следует обратить на оценку возврата средств при разработке механизма финансирования водопользования и кредитования.** Этот механизм должен на первом этапе предусматривать:

- повышение (возможно не более чем в два раза) тарифов платы за воду, одновременно с улучшением водообеспечения и качества питьевой воды, а также с поэтапной дифференциацией дохода, связанного с субсидиями;



- изменение механизма дотационного финансирования службы коммунального хозяйства. В ряде стран в подобной ситуации было эффективным дотирование целевых кредитов (ссуд), выдаваемых жителям населенных пунктов на подключение к водопроводным сетям. В цену подключений закладывались также затраты на ремонт и эксплуатацию сетей и улучшение качества воды (Индия, Филиппины и др.). В этом случае повышается контроль со стороны абонентов за качеством обслуживания и использованием средств;

- расширение (по возможности) спектра платных услуг (таких как, например, установка и эксплуатация индивидуальных установок доочистки). Опрос показал, что такой вид деятельности будет иметь спрос у наиболее состоятельных жителей г. Данилова. Целесообразно выполнить исследование экономической целесообразности продажи в городе особо чистой питьевой воды как продукта питания с дотацией из бюджета города вместо решения проблемы доведения качества водопроводной воды до питьевых параметров.

4. В поселках городского типа в современных условиях (акционирование хозяйств, крайне низкие доходы населения и т.д.) старая система организации водоснабжения практически разрушена. Муниципальная служба коммунального хозяйства при существующих высоких ценах на энергоносители и низких тарифах за водоснабжение практически не в состоянии обслуживать существующие водопроводные системы. Требуется разработка новой системы тарифов на водоснабжение. Особенно важно определить поселки, где экономически возможно поддержание сетей в рабочем состоянии в ближайшее десятилетие. В других населенных пунктах в новых экономических условиях неизбежен переход к традиционным источникам водоснабжения. **Воссозданию и содержанию традиционных водоисточников следует уделить особое внимание, чтобы избежать локальных кризисов в водоснабжении.**

5. Для улучшения водоснабжения в деревнях целесообразно сосредоточить усилия **на содержании имеющихся водоисточников**, для чего необходимо:

- увеличение “водных сборов” с их целевым использованием именно на решение проблем организации бытового водоснабже-

ния на селе. Особое внимание при этом следует уделить целесообразности значительно более высокой платы за воду со стороны “дачников”, не проживающих на селе зимой, и разработке системы льгот для местных жителей, фактически круглогодично обслуживающих водоисточники;

- рассмотрение вопроса о целесообразности создания добровольных фондов при местных администрациях.

- учет в обязательном порядке доступа к источникам воды (включая проблему сервитутов) при решении вопросов приватизации земли (или передачи её в аренду).

6. Учитывая большие различия в обеспечении людей водой в сельских населённых пунктах и в городе, при разработке программ водопользования и планировании коммунальной реформы в качестве предпроектных работ необходимо выполнять исследования состояния водоснабжения, соотношения прав собственности в этой сфере, а также денежные оценки воды (в том числе косвенные, субъективные, основанные на готовности людей платить).

### 3.4.2. Древесные ресурсы леса

1. Денежные оценки древесины в настоящее время в Даниловском муниципальном округе занижены. В значительной мере это вызвано резким падением уровня жизни сельских жителей, повышением тарифов на транспортные перевозки, а значит, и падением платежеспособного спроса на лес, особенно лиственных пород.

2. В регионах России фактически сложились две системы цен на древесину. Одна из них основана на официально зарегистрированной отпускной цене леса в лесозаготовительных организациях-монополистах, другая базируется на ценах нелегального рынка. Цены нелегального рынка во многом обусловлены доступностью леса как ресурса по самым заниженным ценам (имеются в виду низкие отпускные цены для населения) и значительным ослаблением контроля за сохранностью лесов со стороны государства. По предварительным экспертным оценкам специалистов лесного хозяйства, до 30% леса вырубается бесплатно. Однако для получе-

ния более точных данных об объемах и стоимости древесины при нелегальной вырубке в масштабах области требуются дополнительные исследования.

3. Серьезным фактором, стимулирующим рубку лесов, является резкое падение уровня жизни сельского населения, а также выгода (как было показано выше) частной продажи леса, особенно хвойных пород. В настоящее время в условиях низкоуровневого спроса на древесину речь идет практически о дотировании сельских жителей на эту сумму. В таких условиях, как показывает опыт других стран, особенно важно, по мере выхода из кризиса, осуществлять дифференцированный подход к установлению платы за лес с учетом покупательной способности различных слоев населения, в противном случае наибольший доход будут получать наиболее состоятельные группы населения.

4. Общий объем зарегистрированных рубок намного ниже расчетной лесосеки. Имеется много перестойных деревьев. В то же время, нелегально рубятся наиболее ценные хвойные деревья, как правило вблизи населенных пунктов. Таким образом, существующая регистрация в современных экономических условиях приводит к ухудшению структуры леса, в котором начинают преобладать малоценные лиственные породы.

5. Выполненные денежные оценки показали, что требуется разработка специальных мер по выводу лесного комплекса области из кризиса. Стандартные подходы затратного типа, попытки простого ужесточения контроля сегодня недостаточно эффективны. В сложившихся условиях, при сравнительно невысоком качестве большинства лесов, прямые дотации на лесовосстановление не могут дать значительного эффекта, поскольку они не стимулируют платежеспособный спрос на лес и не устраняют основные причины кризиса. Именно восстановление платежеспособного спроса на лес является основным элементом вывода лесного комплекса из кризиса. В такой ситуации может быть эффективна государственная поддержка углубления лесопереработки на северо-востоке области, в особенности, налаживание производства фанеры, пользующейся повышенным спросом на мировом рынке. Такой подход, с одной стороны, стимулирует платежеспособный спрос на древесину лиственных пород, с другой — обеспечивает занятость более тысячи человек. Создание предприятий

по глубокой переработке древесины (в частности, по производству фанеры) на северо-востоке области **при правильной территориальной политике** будет способствовать развитию всего лесного комплекса, позволит изыскать деньги на воспроизводство лесов, а также на развитие социальной сферы. Поэтому уже на начальной стадии работ над проектом создания фанерного производства важно исходить из интересов устойчивого развития северо-восточного региона Ярославской области, а значит предусмотреть владение контрольным пакетом акций государством и муниципальной администрацией.

6. Другое направление, требующее пристального внимания — это выработка мер по увязке социальной поддержки сельского населения с вопросами охраны лесов. Так, в Коста-Рике во время кризиса (в начале 60-х годов) дотации сельским жителям выплачивались при условии отказа последних от нелегальных рубок лесов. Это, хотя и не могло кардинально исправить ситуацию, однако несколько снизило нагрузку на леса вблизи деревень. Ощутимый положительный результат был получен только в 80-х годах, когда уровень жизни большинства сельских жителей значительно повысился.

В целом можно сказать, что в сложившихся условиях, когда фактически заниженные денежные оценки древесины в условиях кризиса стимулируют колониальный подход к эксплуатации природных ресурсов, важно не допустить активизации процесса разворовывания леса.

### 3.4.3. Лес как объект многоцелевого использования

1. Полученные результаты денежной оценки лесопарка Горушка показали, что даже в современных сложных условиях России возможна денежная оценка лесов первой группы, особоохраняемых природных территорий, а также объектов природного и культурного наследия при их многоцелевом использовании с учетом экологической и социальной ценностей (в том числе с использованием методов субъективной оценки).

2. Стоимости использования намного выше, чем вероятная прибыль от эксплуатации парка как «поставщика» древесины. Стоимость существования также значительно

выше, чем прямая прибыль от полной вырубки леса. В ходе оценочных работ было выявлено наличие двух составляющих стоимости существования (готовность платить в денежном выражении и в форме трудовых затрат), что является объективным результатом сложной социально-экономической ситуации в городе. Полученные данные позволяют говорить не только об активной позиции людей по отношению к вопросам сохранения рекреационных объектов, но и показывают пути создания реального механизма организации работ:

- формирование субфонда при экологических фондах на муниципальном уровне;
- введение специального целевого сбора, который следует устанавливать в индивидуальном порядке, или выделение этого сбора отдельной строкой в общей структуре единого коммунального сбора;
- направление полученных средств не столько на прямое финансирование выполнения работ службой лесного хозяйства, сколько на организацию добровольного труда жителей;
- введение общественного гласного контроля за формированием и использованием фонда и создание комиссии наблюдателей из наиболее авторитетных жителей города;
- организация постоянной информационной кампании по разъяснению важности и значимости рекреационного объекта для жителей, а также по освещению практических результатов общественно значимого добровольного труда.

Использование новых методов оценки природных ресурсов и объектов позволяет учесть экологические и социальные требования на самой ранней стадии принятия решений — на уровне выполнения денежных оценок. Такой подход, как показывает международный опыт (World Bank. 1997. *Five years after Rio...*), значительно более эффективен, чем учет экологического фактора на стадии экспертизы проектов или контроля действующих производств. Памятники природного и культурного наследия также

должны получить более объективную оценку. Земельный кадастр и кадастр недвижимости (основные элементы налогообложения в условиях эффективного рынка) при применении таких оценок становятся не только более объективными, экономически обоснованными, но и приобретают экологическую и социальную составляющие.

### **3.4.5. Общие выводы по развитию работ**

Основные выводы по развитию работ были сформулированы в рамках совещания “Создание рыночно ориентированной системы оценки природных ресурсов в Ярославской области”, в работе которого приняли участие специалисты Администрации Ярославской области, НПП “Кадастр” Госкомэкологии РФ и Гарвардского института международного развития Гарвардского университета.

Как было указано в решении совещания, работа по денежной оценке природных ресурсов в современных условиях России (при всем разнообразии регионов) необходима, прежде всего, для целей налоговой политики, но и практически осуществима. Такая работа в каждом регионе должна начинаться снизу, с уровня муниципальных образований. Только после этого, когда будут получены достоверные исходные результаты относительно наличия природных ресурсов и их денежных оценок, можно переходить к анализу на региональном и федеральном уровне. Кроме того, денежная оценка является необходимой ступенью на пути создания системы учета, совместимой с международной системой интегрированного эколого-экономического учета как на уровне субъектов РФ, так и на федеральном уровне.

В целом настоящую работу следует рассматривать как базовую, постановочную для развития дальнейших работ в этом направлении.

# Литература

1. Бартелмус П., Штахмер С. и Ван Тонгерен Дж. Объединенный эколого-экономический учет: структура для спутниковой системы SNA, обзор доходов и национального богатства, сер. 37, 1991, 2, С. 111—148
2. Временные методические рекомендации по формированию комплексных территориальных кадастров природных ресурсов: в 2-х частях /Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ. — Ярославль: НПП “Кадастр”, 1994. — 203 с.
3. Выборнова Л.А., Шандра Л.С. и др. Отчет о результатах работ по изучению режима подземных вод, оценке их состояния и ведению Государственного водного кадастра на территории Владимирской, Ивановской, Костромской и Ярославской областях за 1990–1992 гг. Иваново, 1993.
4. Говоров Н.В., Иванова Н.А. Региональная оценка прогнозных эксплуатационных ресурсов пресных подземных вод на территории деятельности ГУЦР, Москва, 1963 г.
5. Гофман К.Г. О программе экологизации налоговой системы Российской Федерации/ сборник нормативно-методических и аналитических материалов по разработке и реализации экологических программ всех уровней.,М.,1994б, С.261–266.
6. Гуревич М. Историко-статистический сборник по Ярославскому краю. Ярославль.1922. 233с.
7. Доклад о состоянии природной среды в Ярославской области в 1995 году/Комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов Ярославской области, Ярославль, 1996. 145с.
8. Каменова И., Мартынов А. (1995). Экономические выгоды рекреации, связанной с использованием биологических ресурсов в Московской области, в кн.: Экономика сохранения биоразнообразия, Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов, Москва. (Резюме по-английски, полный текст по-русски)
9. Комплексный экологический и экономический учет. Руководство по национальным счетам. — Нью-Йорк. ООН. 1994. 176 с.
10. Кравчинский Ф.П., Кийко Е.П., Торопова Е.А. Отчет по региональной оценке эксплуатационных запасов подземных вод Московского артезианского бассейна. Мезокайнозойский и пермо-триасовый комплексы. Северо-восточная часть МАБ (Калининская, Ярославская, Костромская, Ивановская и Владимирская области) Москва, 1977 г.
11. Маркандиа А., Барбиер И. и Пирс О. Проект Зеленой Экономики. Лондон: Earthscan Publications, Ltd, 1989
12. Маркандиа А. (1996). Зеленый учет для Европы: анализ четырех конкретных случаев. Европейская Комиссия, DGXII, Брюссель.
13. Организация Объединенных Наций, Европейская Экономическая Комиссия, 1991 г.
14. Об экологическом состоянии природной среды. 1993 год/Комитет по экологии и природным ресурсам Ярославской области. М.: Николь, 1993, 32с.
15. Отчет по контракту N 41-ЭБР “Разработать концепцию создания системы кадастров природных ресурсов (по вертикали и горизонтали), как основы информационного обеспечения управления природопользованием на региональном и местном уровнях” (отчет по заданию 10.1.1.3). — Ярославль: НПП “Кадастр”.— 1994.-49 с.,2 рис.,5 табл.
16. Отчет по контракту № 1 - ЯР/93 “Анализ информации по природно - ресурсному потенциалу, а также механизмам взимания платы за природные ресурсы в Первомайском районе” —Ярославль: НПП “Кадастр”. — 1994. — 24 с.
17. Предложения по Плану действий администрации Даниловского муниципального округа по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды на 1997–1998 гг. / Ярославль: НПП “Кадастр”, 1997.

18. Проект эффективного природопользования (становление и развитие системы управления природопользованием Ярославской области) (ответственный исполнитель НПП "Кадастр"). Ярославль, 1996.
19. Учет и социально-экономическая оценка природных ресурсов. Сборник аналитических и нормативно-методических материалов. / Департамент экономики и финансов Минприроды России.— М.: НУМЦ Минприроды России, 1996. — 284 с.
20. Фоменко Г.А. Территориальная дифференциация платежей за использование природных ресурсов и загрязнение окружающей среды // Изв. РАН. Сер. геогр. 1996. № 3. С.63–76.
21. Статья о денежных оценках из сборника
22. Тезисы выступления на семинаре РОО
23. Фоменко М.А. Особенности программно-целевого управления природопользованием при становлении местного самоуправления в России (на примере муниципальных округов Ярославской области). Управление природопользованием для устойчивого развития. Сб. статей. НПП "Кадастр", Ярославль. — 1997. С. 80–92.
24. Экономика природопользования. Аналитические и нормативно-методические материалы // Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ. — М.: Минприроды РФ, 1994. — 417 с.
25. Экономика сохранения биоразнообразия. Москва. Минприроды РФ. 1995. 295с.
26. Ярославской области 60 лет. Статистический сборник./ Госкомстат РФ, Ярославский областной комитет государственной статистики, Ярославль, Ростов Великий "Русь" 1996. 127с.
27. Ahmad, Y.J. El Serafy, S. and Lutz, E. (eds.) (1989). Environmental Accounting for Sustainable Development (Washington DC: The World Bank)
28. Bartelmus, P. et al. (1992). Integrated Environmental and Economic Accounting: A Case Study for Papua New Guinea. Environment Department Working Paper No. 54. (Washington DC: The World Bank).
29. El Serafy, S. (1989). The Proper Calculation of Income from Depletable Resources, in Ahmad, Serafy and Lutz, op cit.
30. Gibbons, D. (1986). The Economic Value of Water. Resources for the Future. Washington D.C.
31. Golub, A., Markandya, A and Strukova, A. (1995). Rental Incomes and Fees for Natural Resource Use in an Economy in Transition: The Case of Russia, HIID Discussion Paper, HIID, Moscow
32. IPCC, 1996; Second Assessment Report. Working Group III. International Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge.
33. Kane, J. And Osantowski, R. (1981). An Evaluation of Water Re-use Using Advanced Waste Treatment at a Meat Packing Plant. Proceedings of the 35th Industrial Waste Conference. pp.617-624.
34. Multi Purpose Forest Act. 74, Stat 215,16 U.S.C.A. && 528-31 (Supp. 1960)
35. B C.C. (1993). Water Source as a Housing Characteristic: Hedonic Property Valuation and Willingness to Pay for Water. Water Resources Research, Vol. 29, 7.
36. Repetto, R. et al. (1989). Wasting Assets: Natural Resources in the National Accounts: (Washington DC, World Resources Institute).
37. Russel, C.S. (1970). Industrial water Use. Technical Report to the National Water Commission, Section 2, Springfield Va.
38. Tiwari, D. (1994). Determining Economic Value of Irrigation Water: Comparison of Willingness to Pay and Other Conventional Approaches. Journal of Economic Valuation, forthcoming.
39. SNA (1993). Integrated Environmental and Economic Accounting. Department for Economic and Social Information and Policy Analysis — Statistical Division. UN, New York.
40. Vaze (1996). Environmental Accounts - Valuing the Depletion of Oil and Gas Reserves. Economic Trends, April 1996. HMSO, London.
41. World Bank. 1997. Five years after Rio: Innovations in Environmental Policy. Rio+5 Edition. Draft for Discussion.
42. Young, R.A. and Gray, S. (1972). Economic Value of Water: Concepts and Empirical Estimates. Technical report to the National Water Commission, NTIS NO PB210356, Springfield Va.

# Авторы

**Фоменко**  
Георгий  
Анатольевич

– координатор рабочей группы, кандидат географических наук, генеральный директор НПП “Кадастр” Госкомэкологии РФ, с.н.с. Института Географии РАН

**Фоменко**  
Марина Александровна

– кандидат географических наук, начальник отдела программ НПП “Кадастр” Госкомэкологии РФ

**Маркандиа**  
Анил

– профессор, эксперт ООН по экономике природопользования, университет г. Бат (Великобритания)

**Перелет**  
Ренат Алексеевич

– академик академии информатизации, кандидат экономических наук, старший советник по природоохранной политике Гарвардского института международного развития Гарвардского университета, ведущий научный сотрудник Института системного анализа РАН