

**АЛГОРИТМ ИННОВАЦИОННОГО
МЕНЕДЖМЕНТА ПО
ВЫЯВЛЕНИЮ И
ПРОФИЛАКТИКЕ КРИЗИСОВ
РЕСУРСОПОЛЬЗОВАНИЯ
ЛОКАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**



Алгоритм инновационного
менеджмента по выявлению
и профилактике кризисов
ресурсопользования
локальных территорий

Ярославль
2003

УДК 502.3/34
ББК 20.18
А 45

Алгоритм инновационного менеджмента по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования локальных территорий /
Г.А. Фоменко и др. Ярославль: НПП «Кадастр», 2003. 64 с.

ISBN 5-901131-26-6

Авторский коллектив: д.г.н. Фоменко Г.А., к.г.н. Лошадкин К.А.,
к.г.н. Фоменко М.А., Жаринова Н.В., Михайлова А.В.,
к.т.н. Швец А.А., к.э.н. Морозов В.Ю., к.ф.н. Александрова Л.Н.

В настоящем докладе изложен алгоритм инновационного менеджмента по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования локальных территорий. Издание подготовлено для методического обеспечения внедрения в сферу управления природопользованием инновационных подходов, формализованных в виде конкретного алгоритма инновационного менеджмента. Оно предназначено для специалистов органов власти, природоресурсного управления, широкого круга общественности, представителей бизнеса и всех заинтересованных лиц, а также студентов, аспирантов и преподавателей экономических, географических и экологических факультетов вузов.

ISBN 5-901131-26-6

© - Авторский коллектив, 2003
© - НПП «Кадастр» МПР России, 2003

Содержание

1 ВВЕДЕНИЕ	5
1.1 Вводный обзор	5
1.2 Область применения	8
1.3 Нормативно-правовые условия	8
1.4 Термины и определения	12
2 АЛГОРИТМ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА ПО ВЫЯВЛЕНИЮ И ПРОФИЛАКТИКЕ КРИЗИСОВ РЕСУРСОПОЛЬЗОВАНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ	14
2.1 Этап 1: Принятие обязательств неистощительного ресурсопользования	15
2.2 Этап 2: Планирование мероприятий по неистощительному ресурсопользованию	15
2.3 Этап 3: Реализация мероприятий по неистощительному ресурсопользованию	16
2.4 Этап 4: Измерение и оценка результатов	17
2.5 Этап 5: Анализ и улучшение управления в целях неистощительного ресурсопользования	18
3 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ АЛГОРИТМА ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА ПО ВЫЯВЛЕНИЮ И ПРОФИЛАКТИКЕ КРИЗИСОВ РЕСУРСОПОЛЬЗОВАНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ	19
3.1 Принятие обязательств неистощительного ресурсопользования	19
3.2 Планирование мероприятий по неистощительному ресурсопользованию	23
3.3 Реализация мероприятий по неистощительному ресурсопользованию	29
3.4 Измерение и оценка результатов	34
3.5 Анализ и улучшение управления неистощительным ресурсопользованием	34
ЛИТЕРАТУРА	36
ПРИЛОЖЕНИЕ: ПАСПОРТА ОСНОВНЫХ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В АЛГОРИТМЕ	40
Паспорт 1: Методы рыночной оценки истощения природных ресурсов: метод издержек пользователя, метод чистой цены и метод текущей стоимости	43
Паспорт 2: Метод рыночной оценки возобновимых ресурсов при устойчивом использовании и не изменяющихся во времени показателях эксплуатации	50

Паспорт 3: Метод рыночной оценки возобновимых ресурсов при изменяющихся во времени показателях эксплуатации	55
Паспорт 4: Метод нерыночной прямой (субъективной) оценки на основе готовности платить (ГП)	57
Паспорт 5: Метод нерыночной косвенной оценки по превентивным расходам	61

1 Введение

Истощение природных ресурсов территорий вследствие непродуманной политики, ориентированной на прямое изъятие ресурсов без анализа экономических и социальных последствий и без принятия необходимых компенсационных мер является одной из основных причин нарастания угроз возникновения и обострения социально-экономических кризисов на территориях. Это своеобразный ответ на вызов политики транснациональных ресурсодобывающих монополий по занижению цен на природные ресурсы и нежеланию компаний решать социальные проблемы в местах изъятия сырья (включая переселение жителей или переподготовку кадров) на территориях, где ожидается истощение (полное исчерпание) ресурсов недр, доходы от изъятия которых играют бюджетообразующую роль. С целью предотвращения негативных явлений в территориальном развитии требуется включение в систему принятия и реализации управленческих решений алгоритма инновационного менеджмента по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования локальных территорий.

В процессе создания алгоритма были использованы результаты исследований и практических работ, выполненных в Лысогорском районе Саратовской области по анализу истощения ресурсов недр (нефтегазового месторождения и подземных вод), доходы от эксплуатации которых играют значительную роль в формировании бюджета района, а также по разработке и реализации комплекса управленческих мер, направленных на смягчение негативных социально-экономических последствий такого истощения. В настоящее время основные элементы настоящего алгоритма инновационного менеджмента по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования локальных территорий внедрены в систему управления природопользованием Саратовской области и в деятельность органа местного самоуправления Лысогорского района.

Работы выполнялись при поддержке Министерства природных ресурсов Российской Федерации, ГУПР по Саратовской области, администрации Лысогорского района Саратовской области.

1.1 Вводный обзор

Будущее экономическое и социальное развитие ресурсных регионов России тесно связано с разработкой и внедрением в практику территориального управления инновационных механизмов повышения экономических и социальных выгод в сфере природопользования и наиболее полного их использования. Эффективное распределение потоков текущего дохода от использования природных ресурсов, постоянный поиск новых источников природно-ресурсных доходов составляют центральный вопрос развития местной экономики и страны в целом. Сегодня

необходимы прогрессивные, инновационные подходы в проектировании и реализации механизмов, способствующих инвестициям в создание новых экономических возможностей развития природно-ресурсного сектора и получению дополнительных долгосрочных выгод в развитии регионов на устойчивой основе.

Исследования многих стран мира и ряда субъектов Российской Федерации показали, что важнейшую роль здесь играет налаживание постоянного анализа механизмов формирования и движения природно-ресурсной ренты, а также практический переход к налогообложению на ее основе. При расчете ренты целесообразно использовать методики, которые учитывают факторы истощения ресурсов. Основной проблемой является максимизация экономических и социальных выгод от ресурсного сектора при обеспечении экологической и экономической безопасности территории. Для решения этой проблемы целесообразно применять меры, направленные на:

- повышение эффективности экономических связей между ресурсодобывающими и перерабатывающими предприятиями и экономикой, для чего важно улучшить собираемость налогов;
- обеспечение участия всех заинтересованных сторон в решении вопросов, касающихся добычи и использования природных ресурсов;
- разработку механизмов управления, способствующих привлечению средств организаций и фирм, добывающих природные ресурсы, в социальные и экологические инвестиции.

При выборе стратегических подходов в развитии природно-ресурсного комплекса региона следует учитывать его особенности. Они включают в себя: уровень развития инфраструктуры; штат органов управления и его квалификацию; приоритеты проектов социальных инвестиций; размер доходов населения; общественные отношения и восприимчивость к инвестициям; ход, длительность и успех политики либерализации и др.

Несмотря на недостатки, имеющиеся в природно-ресурсном комплексе Российской Федерации («голландская болезнь», неустойчивость дохода в связи с циклическими колебаниями цен на мировых рынках и др.), в ближайшие десятилетия именно этот сектор экономики будет существенно влиять на развитие локальных, региональных и национальной экономик. При проведении грамотной политики природные ресурсы могут значительно в большей степени, чем сегодня, способствовать достижению экономической стабильности и устойчивому развитию. При расширении использования именно местных природных ресурсов, по мере развития соответствующих секторов экономики, повысится инвестиционная привлекательность территорий, увеличится налогооблагаемая база, что будет способствовать экономическому росту, стабильности и расширению экономических возможностей как регионов, так и отдельных локальных территорий. Поэтому требуются разработка и внедрение инновационных механизмов территориального управления по предотвраще-

нию истощения природных ресурсов.

К таким механизмам относятся алгоритмы инновационного менеджмента по предотвращению негативных последствий количественного и качественного истощения природных ресурсов: урегулирование и профилактика конфликтов в сфере природопользования и охраны окружающей среды между городом и прилегающей территорией; выявление и профилактика кризисов ресурсопользования локальных территорий; сохранение особо охраняемых природных территорий в условиях сокращения бюджетного финансирования.

Эти механизмы нацелены на решение конкретных управленческих задач и разработаны в соответствии с принципами ООН по комплексному эколого-экономическому учету и стандартам систем управления окружающей средой.

На рисунке 1 представлена модель системы управления окружающей средой согласно ГОСТ Р ИСО 14004–98.

Применение системы комплексного эколого-экономического учета (СЭУ) при совершенствовании управления в аспекте предотвращения негативных последствий истощения природных ресурсов основано на следующих принципах: (1) природные ресурсы дают доход, (2) доход может оцениваться в денежном выражении, (3) основная задача управления — поддержание уровня доходов от неистощительного использования природных ресурсов.

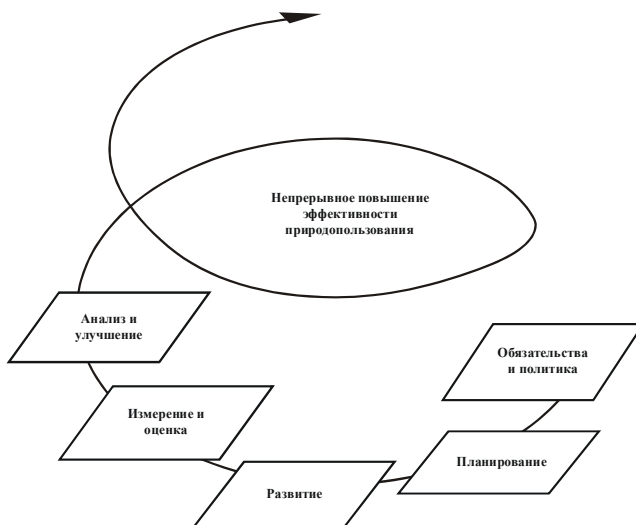


Рисунок 1 — Модель системы управления окружающей средой согласно ГОСТ Р ИСО 14004–98.

Таким образом, совместное применение модели системы управления окружающей средой согласно ГОСТ Р ИСО 14004–98 и принципов комплексного эколого-экономического учета является основой для разработки алгоритма инновационного менеджмента по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования локальных территорий.

1.2 Область применения

Истощение запасов природных ресурсов является важнейшей проблемой обеспечения устойчивого развития локальных территорий, когда благосостояние жителей в значительной степени определяется доходами от использования природных ресурсов, играющих бюджетобразующую роль.

Неконтролируемое истощение запасов бюджетобразующих природных ресурсов ведет к прекращению деятельности производств, связанных с их добычей (переработкой) на территории, и, как следствие, возникновению и развитию кризисов социально-экономического развития, выраженных в резком снижении налоговых поступлений в местные бюджеты, безработице, экологических проблемах и т.д.

Решение этих проблем связано с разработкой последовательности процедур по выявлению проблемы истощения, ее оценке и реализации мер по предотвращению негативных последствий истощения природных ресурсов, доходы от добычи которых играют бюджетобразующую роль.

Настоящий алгоритм содержит практическое руководство (в виде последовательности действий) по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования локальных территорий в результате истощения запасов бюджетобразующих природных ресурсов. Он возможен к применению органами территориального управления независимо от масштаба территории, специализации и уровня подготовленности кадров, с целью обеспечения процесса выработки эффективных управленческих решений по выявлению и предотвращению кризисов ресурсопользования локальных территорий, имеющих ресурсную ориентацию.

Система действий алгоритма является неотъемлемой частью общей стратегии управления территориальным развитием, включая территориальную политику в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Ее структура, методы, процедуры, процессы, ресурсы для реализации должны быть скоординированы с работами в других областях деятельности.

1.3 Нормативно-правовые условия

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» является на сегодняшний день резюмирующим документом, окончательно сформировавшим обязанность ресурсопользователей соблюдать главный из принципов охраны окружающей среды: «никогда

не бери больше, чем ты можешь дать сам»¹. Запрет на ведение любой хозяйственной деятельности, хотя бы только мугущей привести к полному истощению запасов невозобновимых или к деградации возобновимых ресурсов, четко выраженный в ст. 3 этого документа, абсолютизировал приоритет ресурсосбережения перед ресурсопотреблением.

Однако первоначальная нормативно-правовая база, применимая для внедрения алгоритма в управленческую практику, появилась гораздо раньше - с 1995 года - и впоследствии была подкреплена новыми законодательными актами. В современных законодательных условиях речь идет не только о **возможности** применения алгоритма, которая создается правом. Следует признать, что само законодательство косвенно **принуждает** правоприменителя использовать определенную последовательность действий, нацеленную на предотвращение какого бы то ни было истощения ресурсов. Универсальность алгоритма по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования на локальном уровне позволяет удовлетворить и требования федерального законодательства, и потребности местных сообществ не зависимо от места их нахождения, выражающиеся в витальной необходимости сохранения своих ресурсов (вставка 1).

Вставка 1.

Проблема истощения природных ресурсов российским законодательством в течение ряда лет разрешалась в соответствии с определенной традицией, формировавшей уклон правотворчества в сторону экономических проблем «в чистом виде», без учета самой первоосновы экономики - то есть природных ресурсов. Следует отметить, что 1995 год стал переломным для российского законодательства, поскольку именно с этого времени проблемы ресурсопользования стали находить отражение в деятельности законодателей.

Первым из ныне действующих Федеральных законов, уделяющих внимание проблеме истощения ресурсов, стал Федеральный закон от 23.02.1995 № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах». Закон указывает на то, что сами курорты в силу своих климатических и геологических характеристик представляют собой некую совокупность ресурсов, использование которых по отдельности невозможно. В связи с чем, согласно ч. 3 ст. 11, допускается только гарантированно неистощительное использование ресурсов таких местностей.

За указанным законом последовали другие - Федеральные законы от 14.03.1995 № 33-ФЗ (ред. от 30.12.2001) «Об особо охраняемых природных территориях», от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире», - содержащие положения о недопустимости истощения природных ресурсов, являющихся объектами правоотношений, урегулированных этими правовыми актами.

Однако особого внимания заслуживает подзаконный акт - Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.1995 № 700 (ред. от 09.09.1996, с изм. от 24.08.2002) «О федеральной целевой программе «Строительство на территории Российской Федерации жилья для граждан, выезжающих из районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей». Во вводной части Приложения № 30, посвященного «Региональной программе переселения граждан Ямало-Ненецкого автономного округа», прямо указывается на то, что масштабная социально-экономическая катастрофа, вызванная «...моноотраслевой структурой развития промышленного производства, базирующейся на добыче нефти, природного газа и газового конденсата при отсутствии

1 «Never take more, than you give» - слова из неофициальной преамбулы выступления Главы ООН на Конференции ООН по биоразнообразию в Рио-де-Жанейро в 1992 году.

мощностей по их переработке...», усугубляется тем, что «геологические запасы указанных ресурсов не восполняются, поэтому при истощении месторождений встанет вопрос о дальнейшей судьбе крупных городов» в этом округе. Впервые появляется в российском праве термин «избыточное население», применяющийся именно в отношении лиц, не занятых в добывающей промышленности, и потому - не имеющих дохода, способного «компенсировать последствия экстремальных природно-климатических условий». То есть цитируемое Постановление Правительства выявило проблемную цепочку, типичную для любого региона, зависящего от «моноресурса». И тем существеннее то обстоятельство, что речь идет о нормативно-правовом акте высшего федерального органа исполнительной власти, поскольку осознание проблемы и признание факта ее существования Правительством России для разрешения подобных кризисов играет более значимую роль, чем создание некоего обобщающего закона по борьбе с истощением природных ресурсов в целом.

Появление двух ресурсных кодексов - Водного² и Лесного³ - усилило требования по неистощительному природопользованию, но уже применительно к специфическим категориям ресурсов.

Следующим шагом на пути формирования институтов, регулирующих неистощительное природопользование, стало принятие Указов Президента Российской Федерации, посвященных Концепции национальной безопасности России⁴. Принципы национальной безопасности, изложенные в этих документах, могут быть положены в основу территориальной политики природопользования. А поскольку одним из них является принцип полной независимости России от внешних ресурсов, это означает, что алгоритмы управления локальным ресурсосбережением выходят на первое место среди методов, применяемых для достижения и поддержания национальной безопасности.

И появление в 2002 году нового Федерального закона «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ подвело своеобразный итог правотворчества, направленного на защиту российских ресурсов, обобщив требования по неистощительному природопользованию, заложенные в том или ином виде, в ранее принятом законодательстве. В новом законе были учтены и отчасти исправлены ошибки, допущенные при утверждении первого закона⁵ и делавшие его более ориентированным на ресурсопотребление, чем на ресурсосбережение.

Рассматриваемый алгоритм напрямую связан с официальными документами Международной Организации Стандартизации (ISO). В российскую правовую систему эти документы вошли под Государственного Комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии, который своими приказами утвердил стандарты серии ИСО в качестве государственных. В настоящее время таковыми в Российской Федерации являются две группы стандартов ИСО: 9 000 и 14000. Предлагаемый алгоритм основывается на группе стандартов 14 000 (таблица 1). Все они представляют собой единую систему мер, направленных на управление качеством и охрану окружающей среды.

² Принят 16.11.1995 за № 167-ФЗ

³ Принят 30.07.2002 за № 567-ФЗ

⁴ Указы Президента Российской Федерации от 17.12.1997 № 1300 (в ред. от 10.01.2000) «Об утверждении Концепции национальной безопасности Российской Федерации» и от 10.01.2000 № 24 «О Концепции национальной безопасности Российской Федерации».

⁵ Имеется в виду Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды» от 19.12.1991 № 2060-1

Таблица 1. Стандарты систем менеджмента охраны окружающей среды⁶

№ п/п	Номер ГОСТа	Название
1	ГОСТ Р ИСО 14001–98	Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению.
2	ГОСТ Р ИСО 14004–98	Системы управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования.
3	ГОСТ Р ИСО 14010–98	Руководящие указания по экологическому аудиту. Основные принципы.
4	ГОСТ Р ИСО 14011–98	Руководящие указания по экологическому аудиту. Процедуры аудита. Проведение аудита систем управления окружающей средой.
5	ГОСТ Р ИСО 14012–98	Руководящие указания по экологическому аудиту. Квалификационные критерии для аудиторов в области экологии.
6	ГОСТ Р ИСО 14020–99	Экологические этикетки и декларации. Основные принципы.
7	ГОСТ Р ИСО 14050–99	Управление окружающей средой. Словарь.
8	ГОСТ Р ИСО 14040–99	Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура.
9	ГОСТ Р ИСО 14021–2000	Этикетки и декларации экологические. Самодекларируемые экологические заявления (экологическая маркировка по типу II)
10	ГОСТ Р ИСО 14024–2000	Этикетки и декларации экологические. Экологическая маркировка типа I. Принципы и процедуры.
11	ГОСТ Р ИСО 14041–2000	Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Определение цели, области исследования и инвентаризационный анализ.
12	ГОСТ Р ИСО 14042–2000	Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Оценка воздействия жизненного цикла.
13	ГОСТ Р ИСО 14043–2000	Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Интерпретация жизненного цикла.
14	ГОСТ Р ИСО 14031–2001	Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности. Общие требования.

Следует отметить, что все они носят рекомендательный характер на территории России согласно Федеральному закону от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании». Но российским предприятиям, выходящим на международный рынок - особенно в его европейский и юго-восточно-азиатский сегмент – следует помнить, что принятие на себя обязательства применять в своей деятельности стандарты ИСО 14 000 просто необходимо, поскольку в большинстве стран указанных регионов стандартизация по ИСО 14000 является

⁶ Источник: <http://14000.ru/docs/standards.php>.

признаком экономической стабильности, экологической безопасности и практически обязательным условием производственной деятельности. Но еще более важным является применение стандартов ИСО 14 000 в управлении муниципальными образованиями, если последние хотят рассчитывать на долгосрочные инвестиции со стороны зарубежных партнеров.

Подытоживая вышесказанное, следует особо отметить, что рассматриваемый алгоритм имеет высокий потенциал использования в региональном и местном законотворчестве, благодаря своей правоприменительной эффективности: с одной стороны, существуют требования федерального законодательства, указывающие на недопустимость истощения ресурсов в целом; с другой стороны - потребность региональных и местных властей искать замену традиционным для территорий ресурсам, находящимся под угрозой исчерпания, и необходимость упрочения принципов сбережения ценных ресурсов на конкретной территории. Алгоритм по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования на локальных территориях должен стать первоосновой формирования стратегии местного развития с позиций устойчивости и относительной независимости от ресурсов иных территорий России.

1.4 Термины и определения

В настоящем докладе используются следующие основные термины и определения.

Природный капитал — природные запасы, состоящие из возобновимых и невозобновимых ресурсов, жизнеподдерживающих систем (систем жизнеобеспечения) и биоразнообразия, используемых человеком или представляющих для него интерес.

Устойчивое использование природных запасов — использование запасов, при котором их количественное уменьшение может быть восполнено за счет естественного воспроизводства (например, прирост древесины, восполнение рыбного стада и т.п.).

Истощение природных запасов (неустойчивое использование) — использование запасов, при котором их количественное уменьшение превышает объемы естественного воспроизводства.

Устойчивое развитие — такое развитие, при котором удовлетворяются потребности нынешнего поколения и не ставятся под угрозу возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности.

Слабая устойчивость — устойчивое развитие на основе критерия слабой устойчивости означает, что суммарный размер воспроизводимого антропогенного и природного капитала должен не убывать со временем. При этом принимается возможность замещения природного капитала антропогенным.

Организация — компания, объединение, фирма, предприятие, орган власти или учреждение либо их часть или сочетание, акционерные или

неакционерные, государственные или частные, которые выполняют свои собственные функции и имеют свою собственную администрацию.

Заинтересованная сторона — отдельное лицо или группа лиц, которые заинтересованы в экологической эффективности организации или на которые эта эффективность воздействует.

Воздействие на окружающую среду — любое отрицательное или положительное изменение в окружающей среде, полностью или частично являющееся результатом деятельности организации, ее продукции или услуг.

Экологическая политика — заявление организации о своих намерениях и принципах, связанных с ее общей экологической эффективностью, которое служит основанием для действия или для установления целевых и плановых экологических показателей.

Система управления окружающей средой — часть общей системы административного управления, которая включает в себя организационную структуру, планирование, ответственность, методы, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для разработки, внедрения, реализации, анализа и поддержания экологической политики.

Внешние эффекты (экстерналии) — это последствия деятельности одной фирмы (или индивида) для других фирм, групп населения, индивидов, которые не являются участниками этой деятельности.

2 Алгоритм инновационного менеджмента по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования локальных территорий

Процессы разработки и принятия управленческих решений по управлению кризисами ресурсопользования локальных территорий, экономика которых имеет ресурсную ориентацию, основано на реализации комплекса процедур в рамках алгоритма инновационного менеджмента по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования локальных территорий (таблица 2).

В настоящем разделе описаны этапы и процедуры алгоритма инновационного менеджмента по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования локальных территорий.

Таблица 2 – Основные этапы и процедуры реализации алгоритма инновационного менеджмента по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования локальных территорий

№ п/п	Наименование этапа	Наименование процедур реализации
1	Принятие обязательств неистощительного ресурсопользования	1. Выявление природных ресурсов, доходы от использования которых составляют значительную часть бюджетных поступлений. 2. Выявление важнейших проблем развития территории, связанных с истощением ее природного капитала.
2	Планирование мероприятий по неистощительному ресурсопользованию	1. Экономическая оценка запасов природных ресурсов и объемов их изъятия. 2. Прогноз кризисной ситуации в результате возможного истощения природных ресурсов территории, доходы от использования которых составляют значительную часть ресурсных поступлений. 3. Определение мер по предотвращению кризиса ресурсопользования локальных территорий в результате истощения природных ресурсов.
3	Реализация мероприятий по неистощительному ресурсопользованию	1. Повышение эффективности ресурсопользования. 2. Поиск и стимулирование развития замещающих источников доходов в ресурсопользовании
4	Измерение и оценка результатов	Оценка социально-экономической эффективности использования запасов природных ресурсов.
5	Анализ и улучшение управления в целях неистощительного ресурсопользования	1. Совершенствование территориального управления неистощительным ресурсопользованием. 2. Совершенствование информационного обеспечения анализа и улучшения территориального управления неистощительным природопользованием.

2.1 Этап 1: Принятие обязательств неистощительного ресурсопользования

Реализация настоящего этапа предполагает взаимосвязку стратегий социально-экономического развития территории с планами и стратегиями рационального (неистощительного) использования природных ресурсов посредством следующих мероприятий.

1. Выявление природных ресурсов, доходы от использования которых составляют значительную часть бюджетных поступлений. Осуществляется с использованием двух основных критериев: уровень вклада используемого природного ресурса в доходы территории, объемы и темпы истощения используемого природного ресурса. Как правило, ресурсы, приносящие максимальный доход, в наибольшей степени подвержены угрозе истощения.

2. Выявление важнейших проблем развития территории, связанных с истощением ее природного капитала. Важнейшую роль здесь играет налаживание постоянного анализа механизмов формирования и движения ренты, а также практический переход к налогообложению на ее основе. При расчете ренты целесообразно использовать методики, которые учитывают факторы истощения ресурсов. Основной задачей для территориальных органов власти является максимизация экономических и социальных выгод от природоресурсного сектора при обеспечении экологической безопасности территории.

При выборе стратегических подходов в развитии природоресурсного комплекса следует учитывать следующие территориальные особенности: уровень развития инфраструктуры; штат органов управления и его квалификацию; приоритеты проектов социальных инвестиций; размер доходов населения; общественные отношения и восприимчивость к инвестициям; ход, длительность и успех политики либерализации и др.

2.2 Этап 2: Планирование мероприятий по неистощительному ресурсопользованию

Реализация настоящего этапа предполагает реализацию следующих процедур.

1. Экономическая оценка запасов природных ресурсов и объемов их истощения. Является основой для разработки мер по предотвращению негативных последствий истощения природных ресурсов территории. Для выполнения такой оценки осуществляется сбор и ретроспективный обзор данных о запасах и использовании природных ресурсов территории, доходы от использования которых играют бюджетообразующую роль, в физических показателях.

2. Прогноз кризисной ситуации в результате возможного истощения природных ресурсов территории, доходы от использования которых составляют значительную часть ресурсных поступлений. Такой прогноз не-

посредственно связан с прогнозированием динамики использования запасов природных ресурсов. При этом прогнозируются как физические параметры использования запасов (объемы добычи, объем остаточных запасов сырья, объемы истощения запасов, срок выработки месторождения и т.п.), так и финансовые показатели в этой сфере (себестоимость добываемого сырья, цена продажи сырья или продуктов переработки, процентные ставки, денежные показатели истощения и т.п.). После определения наиболее вероятных сценариев прогноза эксплуатации запасов природных ресурсов в физических показателях выполняется оценка прогнозных объемов истощения по этим сценариям в денежных показателях.

3. Определение мер по предотвращению кризиса ресурсопользования локальных территорий в результате истощения природных ресурсов. Основными направлениями в этой сфере являются:

- поиск и развитие новых источников природноресурсных доходов (новые месторождения, новые виды переработки сырья и т.п.);
- повышение эффективности экономических связей между ресурсодобывающими и перерабатывающими организациями и экономическими системами территорий, для чего важно улучшить собираемость налогов и сделать более справедливым распределение соответствующих доходов;
- обеспечение участия всех заинтересованных сторон в решениях вопросов по добыче и использованию природных ресурсов;
- разработка механизмов управления, способствующих привлечению ограниченных ресурсов организаций и фирм, использующих природные ресурсы, в социальные и экологические инвестиции на территории.

2.3 Этап 3: Реализация мероприятий по неистощительному ресурсопользованию

Основными составляющими этого этапа являются:

(1) повышение бюджетной эффективности ресурсопользования. Осуществляется путем реализации следующих мер:

- повышение эффективности управления доходами от использования природных ресурсов. Нестабильный характер доходов от использования природных ресурсов на первый план выдвигает потребность в продуманных стратегиях и четких механизмах инвестирования и распределения ренты с текущих доходов в проекты по восстановлению (или замещению) истощенных запасов. Опыт регионов России, как и ряда зарубежных стран, показывает, что распределение ренты с текущих доходов часто продиктовано внутренним политическим давлением и могло бы быть экономически более эффективным;
- усиление финансовых связей между бизнесом и территорией. Одним из важнейших механизмов, при помощи которого террито-

рия получает экономические выгоды от использования природных ресурсов, являются налоговые поступления;

- институциональные меры по изоляции доходов от использования природных ресурсов. Такая изоляция минеральных доходов от политических процессов является важной мерой по предотвращению незаконного присвоения средств фонда правительством или лоббирующими группировками. Первостепенной задачей в этом направлении является оценка общих объемов и структуры распределения доходов с позиций оценки возможности формирования и функционирования механизмов, в основе которых лежат принципы траста фонда;

- арендные договора и долговые обязательства. Являются легальным инструментом разделения выгод от использования природного ресурса между арендатором (пользователем) и арендодателем (собственником). При эффективном использовании арендный договор может быть важным механизмом по увеличению экономических и социальных выгод от природных ресурсов и формированию эффективного технического и управленческого потенциала;

(2) поиск и стимулирование развития дополнительных источников доходов в ресурсопользовании. Осуществляется путем реализации следующих мер:

- поиск и выбор наиболее выгодных для территории видов и способов использования природных ресурсов. Позволяет обеспечить не снижающийся природноресурсный доход территорий в кратко-, средне- и долгосрочной перспективах. Выполняется на основе результатов мониторингового комплексного эколого-экономического анализа природного капитала территории;

- внедрение экономических стимулов к неистощительному использованию природных ресурсов. Представляют собой механизмы налоговых льгот, когда фирмы, расходуящие собственные средства на инновационные разработки и программы с более экологичными и доходными технологиями добычи и переработки природного сырья, облагаются меньшим налогом. Такой подход позволяет ускорять принятие и внедрение более выгодных для территории процессов ресурсопользования, рассматривая их как часть инвестиций.

2.4 Этап 4: Измерение и оценка результатов

Измерение и оценка результатов применения алгоритма с точки зрения выявления и профилактики кризисов ресурсопользования локальных территорий включает в себя оценку социально-экономической эффективности использования запасов природных ресурсов и реинвестирования получаемых при этом доходов в сохранение устойчивого характера развития территории. В рамках настоящего алгоритма измерение и оценка результатов осуществляются в соответствии с принципами слабой ус-

тойчивости развития территории, когда истощение природного капитала за учетный период должно быть компенсировано адекватными инвестициями в другие виды капитала — физический и человеческий, с целью сохранения постоянным общего капитала территории.

2.5 Этап 5: Анализ и улучшение управления в целях неистощительного ресурсопользования

Анализ и улучшение управления неистощительным природопользованием проводятся в целях повышения его эффективности и полноты решения управленческих задач. Реализация этого этапа включает в себя следующие процедуры.

1. Совершенствование всех аспектов территориального управления неистощительным ресурсопользованием с точки зрения соответствия:

- нормативно-правовой и организационной базе государственного регулирования использования природных ресурсов;
- социально-экономическим и природно-ресурсным условиям;
- результатам конкретных управленческих воздействий в рамках настоящего алгоритма.

2. Совершенствование информационного обеспечения анализа и улучшения территориального управления неистощительным природопользованием с точки зрения предоставления исходных данных для:

- выявления и оценки имеющихся запасов природных ресурсов, сложившихся тенденций в характере их использования (истощительный и/или неистощительный), а также прогнозирования динамики этих двух показателей;
- денежной оценки имеющихся запасов природных ресурсов, показателей их устойчивого использования и истощения, а также прогнозирования динамики этих показателей в денежном выражении;
- комплексной оценки эффективности использования природных ресурсов для территории.

3 Результаты практического применения алгоритма инновационного менеджмента по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования локальных территорий

Практическое применение алгоритма инновационного менеджмента по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования локальных территорий в Лысогорском районе Саратовской области в целом позволило получить следующие результаты.

1. Скорректирована программа геолого-разведочных работ и освоения месторождений на территории Саратовской области на основе анализа истощения минерально-сырьевой базы административных районов.

2. В Лысогорском районе начато выявление и освоение альтернативных источников получения бюджетных доходов.

3. Скорректированы тарифы на услуги коммунального водоснабжения в п. Лысье горы. Платежи были изменены с учетом готовности населения платить за воду. Повысилась окупаемость системы водоснабжения.

Ниже изложены результаты практического применения алгоритма в Лысогорском районе Саратовской области на основных этапах его реализации.

3.1 Принятие обязательств неистощительного ресурсопользования

С целью выявления природных ресурсов Лысогорского района, играющих бюджетообразующую роль и проблем развития района, связанных с истощением этих ресурсов, выполнены: (1) общий анализ социально-экономических и природных условий Лысогорского района и (2) характеристика использования бюджетообразующих природных ресурсов района.

3.1.1 Общий анализ социально-экономических и природных условий Лысогорского района

В результате общего анализа социально-экономических и природных условий Лысогорского района установлено следующее.

Лысогорский район относится к числу дотационных: расходная часть бюджета составляет 27862 тыс. рублей. В структуре расходов значительное место занимает жилищно-коммунальное хозяйство района (1680 тыс. руб.), которое по этим показателям следует за расходами на образование (12523 тыс. руб.), здравоохранением (5398 тыс. руб.), госуправлением (4164 тыс. руб.) и культурой (2312 тыс. руб.) и перед расходами на сельское хозяйство (1069 тыс. руб.) и другими. Расходы на ЖКХ составляют 6 % от расходной части бюджета.

Платежи за использование природных ресурсов играют существенную роль в общей сумме бюджетных поступлений Лысогорского района: их доля в доходной части бюджета составляет 28% (таблица 3, рисунок 2).

Таблица 3 – Выполнение доходной части бюджетов всех уровней по Лысогорскому району (1999 год)

	Всех налогов, тыс. руб.	Природоресурсных платежей, тыс.руб.			
		Всего	в том числе		
			отчисления на воспроизводство о минерально-сырьевой базы,	плата за пользование недрами	отчисления на восстановление и охрану водных объектов
Всего налоговых поступлений в бюджеты	23158	7324	48,5	7273	2,5
в том числе:					
Федеральный бюджет	7904	3062	18	3043	1
Областной бюджет	175	32	30,5		1,5
Районный бюджет	15079	4230		4230	

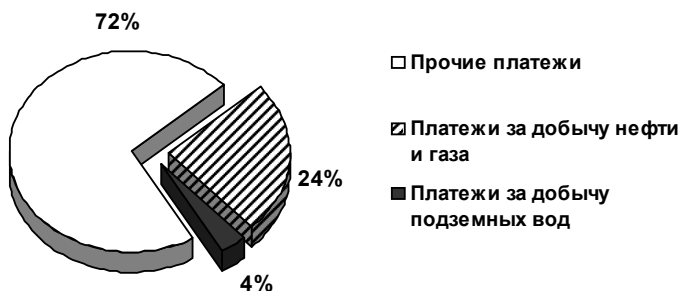


Рисунок 2 – Структура доходной части бюджета Лысогорского района

Из 4230 тыс. руб. платежей за использование природных ресурсов, поступающих в бюджет Лысогорского района, около 90% (3693 тыс. руб.) составляет плата за пользование недрами при добыче нефти и газа. Остальные платежи – за добычу подземных вод. Таким образом, платное природопользование играет существенную роль в социально-экономической ситуации в районе.

Минерально-сырьевые ресурсы

На территории Лысогорского района расположены месторождения и перспективные площади нефти, газа, нерудных полезных ископаемых

строительного (песок, глина, минеральные красители) и сельскохозяйственного (глаукониты) назначения. В связи с тем, что платежи за пользование недрами играют важную роль в формировании районного бюджета, были проанализированы современное состояние и возможные направления развития и освоения минерально-сырьевого потенциала Лысогорского района.

Нефть и газ

Промышленные запасы месторождений углеводородного сырья, открытых на территории Лысогорского района, составляют (в извлекаемой части): нефти — более 1,5 млн. т., газа — более 6 млрд. м³. Основная их часть (более 1 млн. т. нефти и порядка 2 млрд. м³ газа) приходится на Урицкое нефтегазовое месторождение. Запасы остальных месторождений колеблются от нескольких десятков до нескольких сотен тысяч тонн нефти и от нескольких сотен до одного-двух миллиардов м³ газа (По данным Государственного баланса запасов).

Твердые полезные ископаемые

Твердые полезные ископаемые Лысогорского района, можно разделить на две отраслевые группы — минеральное сырье строительного назначения и сырье, которое может быть использовано в сельском хозяйстве (таблица 4).

Основными направлениями использования твердых полезных ископаемых Лысогорского района являются:

- организация использования разведанных запасов сырья строительного назначения, в первую очередь, минеральных красок;
- создание единого производственного комплекса по добыче мелового сырья, а также выпуску и реализации продуктов его переработки (тонкодисперсного мела, извести и карбида);
- вовлечение в эксплуатацию месторождений и проявлений агроруд

Таблица 4 — Минерально-сырьевая база твердых полезных ископаемых Лысогорского района

Вид сырья	Количество месторождений	Количество проявлений	Запасы А+В+С1+С2, тыс.куб.м.	Ресурсы Р1+Р2, тыс.куб.м.
Кирпичные глины	6	0	3392,2	
Пески строительные	7	8	114111	37470
Строительные камни	6	6	877,7	1085
Глаукониты	1	10	130	105867
Минеральные краски	1	2	306	255
Опоки		1		
мел (тыс.т.)		1		

Источник: данные Государственного баланса запасов и Нижне-Волжского территориального фонда геологической информации.

на основе проведения сельскохозяйственных исследований и разведочных работ.

Водные ресурсы

Для водоснабжения Лысогорского района используются подземные воды четвертичных, палеоген-верхнемеловых отложений, водоносный комплекс которых развит в долине р. Медведицы (Оценка обеспеченности населения..., 2000). Глубины скважин изменяются от 50 до 260 м. Дебиты скважин — от 200 до 1000 м³ в сутки. Район относится к числу территорий, надежно обеспеченных подземными водами для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения (прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод составляют 292,2 тыс. м³/сутки, что во много раз превышает прогнозную потребность в воде на 2010 год — 8,09 тыс. м³/сутки). Грунтовые воды всюду пресные, гидрокарбонатно-натриевые, умеренно жесткие (3-6 мг — экв./л).

Земельные и лесные ресурсы

На территории Лысогорского района преобладает черноземный тип почв. Среди всех разновидностей почв присутствуют солонцеватые в комплексе с солонцами. Общая площадь земель Лысогорского района составляет 233,6 тыс. га, из нее площадь сельхозугодий равняется 173,7 тыс. га (в том числе пашня — 109 тыс. га, сенокосы — 3,8 тыс. га, пастбища — 60,7 тыс. га), площадь лесов составляет 44,6 тыс. га, земли водного фонда — 0,1 тыс. га и т.д.

Общая площадь лесов Лысогорского района составляет 44,6 тыс. га. На территории района расположено два лесхоза: Лысогорский и Ширококарамышский. Леса на территории района распределены неравномерно. Наибольшие площади леса находятся в центральной и юго-западной части района, они выражены колками, полосами и массивами, в основном вдоль р. Медведица. Леса выполняют почвозащитные, водоохранные, санитарно-гигиенические и эстетические функции.

3.1.2 Характеристика использования бюджетообразующих природных ресурсов района

Добычу углеводородного сырья на территории района ведет ОАО «Саратовнефтегаз». Объемы добычи нефти на территории района составляют порядка 40 тысяч тонн. Объемы добычи газа в последние годы снижаются из-за выработанности месторождений и необходимости, в связи с этим, дополнительных затрат на поддержание пластового давления, что делает добычу газа нерентабельной.

Неразведанные (прогнозные) ресурсы района в несколько раз превышают разведанные запасы (рисунки 3 и 4) и составляют порядка 10 млн. т. нефти и 62 млрд. м³ газа, что свидетельствует о возможности открытия здесь ряда новых месторождений.

В настоящее время уровни добычи нефти и газа некомпенсированы приростом запасов промышленных категорий, что свидетельствует об истощительном характере нефтегазодобычи в районе. Следовательно, основными направлениями развития нефтегазодобычи на территории

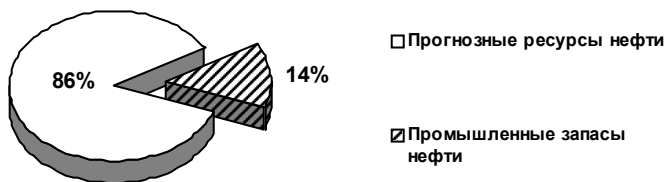


Рисунок 3 – Соотношение запасов и ресурсов нефти территории Лысогорского района

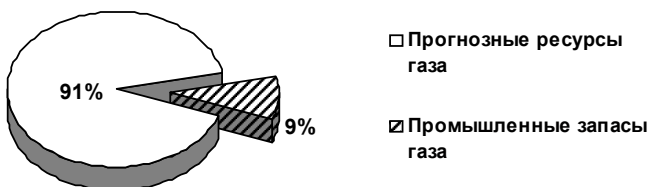


Рисунок 4 – Соотношение запасов и ресурсов газа территории Лысогорского района

Лысогорского района является проведение конкурсов на законсервированные месторождения и интенсификация поисково-разведочных работ на нефть и газ в пределах перспективных участков.

3.2 Планирование мероприятий по неистощительному ресурсопользованию

В целях планирования по предотвращению кризисов социально-экономического развития локальных территорий, имеющих ресурсную ориентацию на территории Лысогорского района были выполнены: (1) экономическая оценка основных видов природных ресурсов и прогнозирование кризисов ресурсопользования (3) определение мер по предотвращению кризисов ресурсопользования в результате истощения природных ресурсов.

3.2.1 Экономическая оценка основных видов природных ресурсов и прогнозирование кризисов ресурсопользования

На основе результатов работ первого этапа для экономической оценки были выявлены запасы Урицкого нефтегазового месторождения, а также подземных вод, используемых в системах коммунального водоснабжения в р.ц. Лысье Горы и п. Урицкое. Выбор объектов экономической оценки был обусловлен тем, что минерально-сырьевые ресурсы играют ведущую роль в местной бюджетной системе, а вода составляет основу

жизнеобеспечения населения.

Оценка минерально-сырьевых ресурсов

Оценка стоимости существующих запасов Урицкого месторождения и его истощения выполнена при текущих режимах эксплуатации.

Результаты оценки рентных потоков Урицкого нефтегазового месторождения показали следующие.

При существующих тенденциях физических и экономических показателей эксплуатации месторождения и сохранении уровня внутрикорпоративных цен на нефть разработка ее запасов станет нерентабельной через 5-11 лет в зависимости от состава добываемого сырья. На рисунках 5 и 6 представлены прогнозная динамика разработки запасов месторождения в физических показателях и динамика рентных потоков.

На рисунках 7 и 8 графически изображены результаты оценки истощения запасов Урицкого нефтегазового месторождения.



Рисунок 5 – Прогнозная динамика разработки запасов Урицкого нефтегазового месторождения

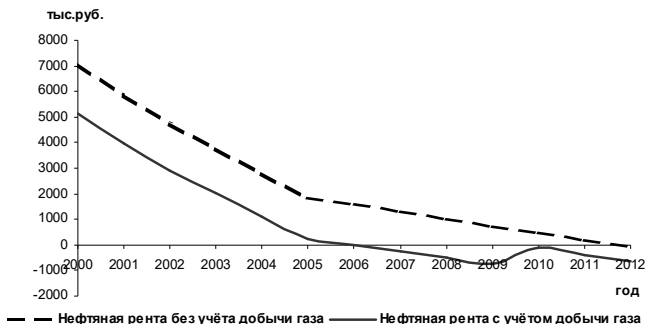


Рисунок 6 – Динамика рентных потоков Урицкого нефтегазового месторождения при внутрикорпоративных ценах 2000 года

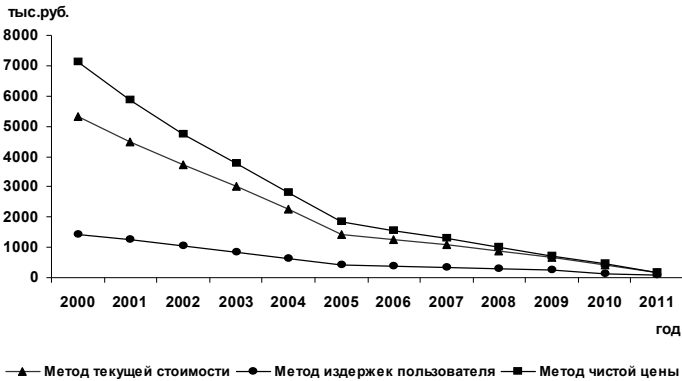


Рисунок 7 – Истощение запасов нефти Урицкого нефтегазового месторождения без учета добычи газа при (внутрикорпоративные цены 2000 г.)

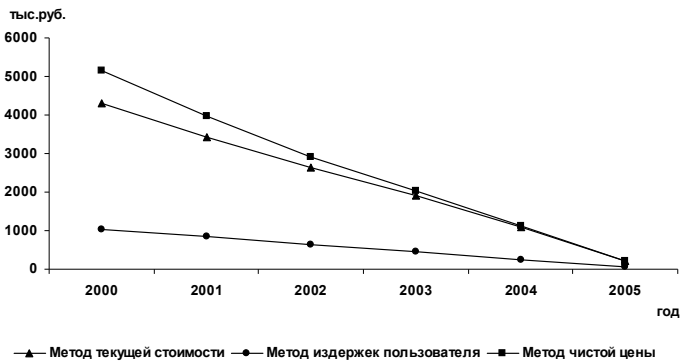


Рисунок 8 – Истощение запасов нефти с учетом добычи газа (внутрикорпоративные цены 2000 г.)

На рисунках наглядно проиллюстрировано снижение уровня нефтяной ренты в результате убыточной добычи газа. При сложившихся внутрикорпоративных ценах на нефть Урицкое месторождение в целом близко к истощению. Однако если отказаться от нерентабельной добычи газа, то этот момент наступит значительно позже (в 2012 году). В то же время снижение нефтяной ренты в результате добычи газа может рассматриваться как отчуждение части этой ренты в пользу территории, поскольку газ составляет основу жизнеобеспечения местных населенных пунктов. При этом следует иметь в виду, что такой доход территории просто «проедается», не обеспечивая в будущем, после истощения месторождения, никаких выгод, замещающих доходы от эксплуатации месторождения.

Оценка воды в системах коммунального водоснабжения

Экономическая оценка воды в системе коммунального водоснабжения выполнена в р.ц. Лысье Горы и п. Урицкое с использованием трех методов: прямой рыночной оценки, прямой нерыночной оценки (включая понятие «готовность платить») и косвенной нерыночной оценки (включая сведения о дополнительных расходах на превентивные меры). Они были получены в двух населенных пунктах: р.ц. Лысье Горы и п. Урицкое.

Сводные показатели экономической оценки воды, используемой в хозяйственно-бытовых целях в р.ц. Лысье Горы, представлены в таблице 5.

Обобщенные результаты экономической оценки воды в п. Урицкое представлены в таблице 6.

Население, промышленные и сельскохозяйственные предприятия Лысогорского района на сегодняшний день и в перспективе обеспечены ресурсами подземных вод для всех целей водоснабжения. Однако действующая система водоснабжения имеет ряд существенных недостатков: имеют место перебои в подаче воды, водоснабжение ненадежно и неравномерно. Значительная часть населения недовольна качеством питьевой воды.

Таблица 5 – Результаты денежной оценки воды в коммунальном водоснабжении населения р.ц. Лысье Горы

	Вид оценки	Удельные показатели	Общая стоимость
1.	Прямая рыночная оценка	- 0,84 руб./м ³	- 132,7 тыс.руб./год
2.	Субъективная (нерыночная) оценка (ГП) абонентской платы	1,35 руб./ м ³	213,3 тыс.руб./год
3.	Субъективная (нерыночная) оценка (ГП) подключения к водопроводу	281 руб./ домашнее хозяйство	
4.	Субъективная (нерыночная) оценка (по ГП) за улучшение качества воды	4,37 руб./ м ³	690,46

Таблица 6 – Результаты денежной оценки воды в коммунальном водоснабжении населения с. Урицкое

	Вид оценки	Удельные показатели	Общая стоимость
1.	Прямая рыночная оценка	- 0,5 руб./ м ³	-19,75 тыс.руб./год
2.	Субъективная (нерыночная) оценка (по ГП) абонентская плата	0,21 руб./ м ³	6,58 тыс.руб./год
3.	Косвенная оценка	4,23 руб./ м ³	139,2 тыс.руб./год
4.	Субъективная (нерыночная) оценка (по ГП) подключения	397 руб. на домашнее хозяйство	
5.	Субъективная (нерыночная) оценка (по ГП) за улучшение качества воды	3,06 руб./ м ³	100,67 тыс.руб./год

Для решения перечисленных проблем необходимо проведение ремонта и восстановления старых и строительство новых скважин и водоводов, внедрение водоочистки и водоподготовки. Средств районного бюджета, выделяемых на эти цели, явно недостаточно. При этом действующая система платного водоснабжения убыточна (прямая рыночная оценка воды в р.ц. Лысье Горы и п. Урицкое отрицательна).

Проведенные исследования выявили экономическую необоснованность действующей практики взимания платы за услуги по водоснабжению: готовность населения платить за воду и в р.ц. Лысье Горы и в п. Урицкое, в среднем, в несколько раз больше действующих тарифов и расценок. Кроме того, у населения существует значительный платежеспособный спрос на услуги по подключению к водопроводу, на услуги по повышению качества водоснабжения.

Таким образом, в Лысогорском районе налицо возможность проведения поэтапной реформы коммунального хозяйства, включающей повышение тарифов на услуги по водоснабжению для основной массы населения, предоставление дополнительных услуг (например, по очистке воды) наиболее состоятельным жителям за соответствующую плату, введение тарифных льгот для малообеспеченной части населения.

3.2.2 Определение мер по предотвращению кризисов ресурсопользования в результате истощения природных ресурсов

На основании результатов экономической оценки запасов Урицкого нефтегазового месторождения и подземных вод в системах коммунального водоснабжения р.ц. Лысье горы и п. Урицкое определены меры по предотвращению кризисов ресурсопользования в результате истощения этих двух видов природных ресурсов.

Нефтегазовые ресурсы

На основании полученных результатов оценки Урицкого нефтегазового месторождения намечены следующие меры по предотвращению кризисов использования нефтегазовых ресурсов в результате их истощения.

Разработка и внедрение в практику управления мониторинговой системы экономической оценки запасов и использования месторождений. Такая система может базироваться на материалах существующих финансовых и статистических отчетностей нефтедобывающих предприятий. Это позволит уже на уровне первичного финансового учета учесть и спрогнозировать возможные направления и объемы финансовых потоков в нефтегазовом секторе, проводить более социально и экономически эффективную политику в этой сфере.

Повышение эффективности реинвестирования нефтяной ренты на местном и региональном уровнях. Существенная часть ресурсных платежей при разработке нефтегазовых месторождений уходит на областной и федеральный уровни. То есть район не имеет возможности, в интересах сохранения в будущем бюджетных доходов, осуществлять целевые реинвестиции, соответствующие размерам и темпам истощения место-

рождений. Сложившееся распределение нефтяных доходов после исчерпания запасов увеличивает риск:

- стагнации экономики территории в результате утраты привычных нефтяных поступлений и отсутствия новых источников дохода;
- образования пустующих территорий с отработанными месторождениями, безработным населением и заброшенной инфраструктурой;
- обострения экологических проблем территории.

Профилактика возникновения и решение перечисленных проблем жизненно важны для Лысогорского района, поскольку нефтяные поступления являются одними из основных в формировании бюджета. Основные управленческие усилия должны быть направлены на удержание нефтяной ренты на территории любыми средствами (от налаживания переработки нефти до увеличения социальных обязательств нефтяных компаний).

Ресурсы подземных вод

Население, промышленные и сельскохозяйственные предприятия Лысогорского района на сегодняшний день и в перспективе обеспечены ресурсами подземных вод для всех целей водоснабжения. Однако действующая система водоснабжения имеет ряд существенных недостатков: имеют место перебои в подаче воды, водоснабжение ненадежно и неравномерно. Значительная часть населения недовольна качеством питьевой воды.

Для решения перечисленных проблем необходимо проведение ремонта и восстановления старых и строительство новых скважин и водоводов, внедрение водоочистки и водоподготовки. Средств районного бюджета, выделяемых на эти цели, явно недостаточно. При этом действующая система платного водоснабжения убыточна (прямая рыночная оценка воды в р.ц. Лысье Горы и п. Урицкое отрицательна).

Проведенные исследования выявили экономическую необоснованность действующей практики взимания платы за услуги по водоснабжению: готовность населения платить за воду и в р.ц. Лысье Горы и в п. Урицкое, в среднем, в несколько раз больше действующих тарифов и расценок. Кроме того, у населения существует значительный платежеспособный спрос на услуги по подключению к водопроводу, на услуги по повышению качества водоснабжения.

Таким образом, в Лысогорском районе налицо возможность проведения поэтапной реформы коммунального хозяйства, включающей повышение тарифов на услуги по водоснабжению для основной массы населения, предоставление дополнительных услуг (например, по очистке воды) наиболее состоятельным жителям за соответствующую плату, введение тарифных льгот для малообеспеченной части населения.

3.3 Реализация мероприятий по неистощительному ресурсопользованию

Реализация намеченных мероприятий по неистощительному ресурсопользованию осуществлялась по следующим двум направлениям: (1) повышение эффективности ресурсопользования и (2) поиск и стимулирование развития замещающих источников доходов в ресурсопользовании.

3.3.1 Повышение эффективности ресурсопользования

Повышение эффективности ресурсопользования связано, в первую очередь, с оперативным приростом на территории области запасов категории С1, особенно в тех районах, где ввод месторождений в промышленную эксплуатацию не будет сдерживаться отсутствием нефтяной и газовой инфраструктуры.

Для решения этих задач необходимо одновременное выполнение следующих условий:

- обеспечение требуемого прироста ресурсной базы запасов категории С3;
- обеспечение своевременного и достаточного прироста запасов категории С1;
- своевременное создание элементов инфраструктуры сбора, подготовки/переработки и транспортировки добытой и переработанной продукции, позволяющих осуществлять промышленную эксплуатацию месторождений и обеспечивать требуемые уровни добычи углеводородного сырья.

Согласно «Концепции развития нефтегазодобывающей промышленности Саратовской области на 1997-2005 года», принятой Постановлением Правительства Саратовской области 26 мая 1997 года N 35-П, предполагалось достижение к 2005г. уровня добычи нефти 4 млн.т., газа - 3,3 млрд.м³.

Прогнозная оценка развития топливно-энергетического комплекса Саратовской области показывают, что существующая ресурсная база распределенного фонда недр Саратовской области не в состоянии обеспечить необходимых уровней прироста перспективных ресурсов и запасов углеводородного сырья: при сохранении достигнутых темпов ежегодный прирост ресурсов категории С3 составит порядка 50-60 млн.т., запасов категории С1 - 6-7 млн.т. В результате среднегодовой уровень добычи углеводородного сырья на период до 2010г. по распределенному фонду недр может достичь 3 млн.т.н.э., что не позволит обеспечить объемы добычи, способные удовлетворить потребность экономики Саратовской области в углеводородном сырье и обеспечить необходимые объемы налоговых поступлений в областной и федеральный бюджет.

Для обеспечения потребности Саратовской области в углеводородном сырье и наращивании экспорта сырья за пределы области, необходимо достижение следующих минимальных показателей работы неф-

тегазового комплекса области:

- добыча нефти — 5 млн.т./год;
- прирост запасов категории С1 — 15 млн.т.н.э./год;
- прирост запасов категории С3 — 80 млн.т.н.э./год.

Поскольку данная задача не может быть решена путем освоения распределенного фонда недр, необходимо вовлечение в хозяйственный оборот территории нераспределенного фонда недр Саратовской области.

Количество действующих лицензий на геологическое изучение, разведку и добычу углеводородного сырья на территории области — 106. Они выданы на территорию площадью около 50 тыс.км², что составляет 58% от нефтегазоперспективных земель Саратовской области, из них:

- на эксплуатацию месторождений углеводородного сырья действует 63 лицензии на территорию площадью 4,5 тыс. км², что составляет 9,2% от площади земель распределенного фонда, 87% всех залицензированных запасов промышленных категорий и 20% ресурсов;
- на условиях предпринимательского риска действуют 17 лицензий на территорию общей площадью 11,3 тыс.км², что составляет 22,9% от площади земель залицензированного фонда. На данные лицензии приходится 13% всех залицензированных запасов промышленных категорий и 18% ресурсов;
- на поиски и оценку перспективных участков действуют 26 лицензий на территории общей площадью 33,5 тыс. км², что составляет 67,9% от залицензированного фонда недр, 0,5% всех залицензированных запасов промышленных категорий и 62% ресурсов.

Для прогноза развития нефтегазодобывающей промышленности области важное значение имеет то обстоятельство, что активное участие в процессе лицензирования мелких предприятий (в 1996-2000г.г.) привело к тому, что уже к 2001г. суммарный объем переданных мелким недропользователям по лицензии запасов УВ сырья составил порядка 18 млн.т.н.э (28% от всей величины запасов промышленных категорий по распределенному фонду недр), а прогнозных ресурсов - порядка 400 млн.т.н.э. (46%).

Необходимо отметить, что крупные и средние недропользователи являются владельцами лицензий, предусматривающих, преимущественно, добычу УВС. В группе мелких недропользователей, напротив, преобладают лицензии на поиски и оценку месторождений нефти и газа.

Тем не менее, начиная с середины 1990-х годов доля нефти и конденсата, добываемых мелкими и средними недропользователями, неуклонно возрастает. Если в 1997г. на долю ОАО «Саратовнефтегаз» приходилось 92% добычи, то в 2001г. эта доля снизилась до 84%. В то же время, доля добычи средних недропользователей за этот же период возросла почти в 2 раза, а мелких недропользователей — в 3 раза.

Активизация деятельности мелких и средних предприятий в пределах распределенного фонда недр области привела к резкому увеличе-

Таблица 7 – Объемы геологоразведочных работ на нефть и газ на территории Саратовской области

Вид работ	1997	1998	1999	2000	2001
Поисково-разведочное бурение (млн.руб.)	<u>12406</u> 58,4	<u>26072</u> 102,1	<u>19446</u> 93,4	<u>34733</u> 101,2	<u>54541</u> 737,8
Сейсморазведка (пог.км/млн.руб.)	2Д <u>1330</u> 25,8	<u>1208</u> 28,7	<u>3531</u> 37,0	<u>3799</u> 133,0	<u>6692</u> 240,3
Сейсморазведка (кв.км/млн.руб.)	3Д -	<u>25,2</u> 1,1	<u>109</u> 10,1	<u>186</u> 38,0	<u>310</u> 71,9

Таблица 8 – Прирост запасов и ресурсов углеводородного сырья по Саратовской области

	Ед. изм.	Годы						
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Прирост запасов категории С1	млн.т.	3,864	0,527	0,267	1,188	2,959	1,65	2,342
Прирост ресурсов категории С3	млн.т.	22,8	2,16	1,5	8	23,9	7,929	50,5

нию объемов геологоразведочных работ на нефть и газ (таблицы 7 и 8).

Очевидно, доля участия крупных недропользователей в процессе изучения недр Саратовской области будет продолжать снижаться, по крайней мере, в ближайшие годы. Для обеспечения компенсирующего роста геологоразведочных работ необходимо создание оптимальных условий для работы МНК. В частности, исходя из того, что государственная поддержка регионов, должна быть направлена на стимулирование их экономического развития, необходимо более широкое использование дифференцированных по регионам макроэкономических регуляторов, в качестве которых, применительно к минерально-сырьевому комплексу, целесообразно использование дифференцированных ставок платежей за пользование недрами в бюджеты различных уровней и переход на рентную систему налогообложения.

Программой лицензирования пользования недрами на территории Саратовской области на 2002-2003 г.г. предусматривается:

По разделу «Разведка и добыча полезных ископаемых»:

- выдача лицензий по 9 лицензионным участкам общей площадью 236 кв.км., проведение на них работ по доразведке месторождений в объеме порядка 80 кв.км. сейсморазведки 3Д, разведочное бурение в объеме 11350 м;
- предполагается введение в эксплуатацию в течение двух лет с момента выдачи лицензий 10 месторождений, что даст возможность скомпенсировать существующее падение добычи по месторождениям нефти и газа, находящимся в завершающей стадии разработки на территории Саратовской области.

По разделу «Геологическое изучение за счет средств недропользо-

вателя»:

- выдача лицензий по 40 лицензионным участкам общей площадью 33625 кв. км. Согласно заложенным в Программу минимальным объемам ГРП ее реализация должна привести к отработке более 34 тыс. пог.км. сейсморазведочных профилей и бурению 121 поисковых скважин суммарным метражом более 280 тыс.м. Ожидаемый прирост ресурсов категории С3 - более 280 млн.т.НЭ, запасов категории С1 110 млн.т.;
- реализация настоящей Программы позволит привлечь в нефтяную отрасль Саратовской области денежные средства в объеме более 3,5 млрд. рублей. Выполнение Программы позволит получить в виде платежей за право пользования недрами сумму порядка 22 млн. рублей ежегодно (на период поискового этапа).

Реализация настоящей Программы позволит значительно (более чем в 1,5 раза) увеличить объем промышленных запасов углеводородного сырья на территории Саратовской области, создав тем самым базу для соответствующего увеличения объемов добычи нефти и газа.

Разработка месторождений твердых полезных ископаемых для подавляющего большинства районов Саратовской области носит не столько экономический, сколько социальный характер: здесь создаются рабочие места и формируются замкнутые в пределах района товарные потоки.

В связи с этим, в целях повышения эффективности использования минерально-сырьевого базы Саратовской области в последние годы стимулируется развитие местной строительной промышленности путем организации использования разведанных запасов сырья строительного назначения. Для решения текущих социальных проблем районов осуществляется перераспределение рентных доходов от эксплуатации месторождений местного значения путем дифференциации ставок платежей за пользование недрами при одновременном увеличении объемов социальных выплат.

3.3.2 Поиск и стимулирование развития дополнительных источников доходов в ресурсопользовании

Анализ показателей истощения запасов нефти и газа на территории Лысогорского района показал, что объемы денежных поступлений от добычи углеводородного сырья в бюджет Лысогорского района для решения его текущих и перспективных социально-экономических проблем уже в настоящее время недостаточны. Следовательно, целесообразно более эффективное реинвестирование рентных платежей в другие, более перспективные сектора ресурсопользования Лысогорского района.

Следует отметить, что основная часть месторождений области разрабатывается длительное время (более 25 лет). Месторождения в большей части выработаны: три четверти из них имеют степень выработанности запасов от 55 до 98%. Кроме того, все длительно разрабатываемые месторождения имеют высокую степень обводненности продукции (от 60 до 98%), а большая часть текущих извлекаемых запасов относится к

трудноизвлекаемым. В настоящее время поддержание и рост объемов добычи углеводородного сырья обеспечивается за счет введения в разработку месторождений, открытых в последние годы — Разумовское, Осиновское, Терновское. По месторождениям, длительное время находящимся в эксплуатации, наблюдается стабильное падение добычи на величину порядка 10-12% в год.

Результаты экономической оценки показали, что снижение нефтяной ренты из-за добычи газа, отпускаемого местному населению по льготной цене, является отчуждением части рентных доходов в пользу района (поскольку газ составляет основу жизнеобеспечения местных населенных пунктов). Однако, по существу, такая рента просто «проедается», не обеспечивая в будущем для территории, после истощения запасов, никаких выгод, замещающих доходы от нефтегазодобычи.

Разработка месторождений твердых полезных ископаемых для подавляющего большинства районов Саратовской области также носит не столько экономический, сколько социальный характер: здесь создаются рабочие места и формируются замкнутые в пределах района товарные потоки.

В связи с этим, одним из основных альтернативных направлений получения дохода в минерально-сырьевом секторе Саратовской области является развитие местной строительной промышленности путем организации использования разведанных запасов сырья строительного назначения. Для решения текущих социальных проблем районов необходимо перераспределение рентных доходов от эксплуатации месторождений местного значения путем снижения ставок платежей за пользование недрами при одновременном увеличении объемов социальных выплат.

Таким образом, дополнительными источниками дохода в сфере ресурсопользования Саратовской области являются:

- стабилизация нефтегазодобычи путем освоения законсервированных нефтегазовых месторождений на конкурсной основе;
- обеспечение прироста запасов промышленных категорий путем интенсификации поисково-разведочных работ на нефть и газ в пределах перспективных участков;
- развитие местной строительной промышленности путем организации использования разведанных запасов сырья строительного назначения;
- привлечение инвестиций и формирование новых товарных и финансовых потоков путем организации использования запасов минеральных красок и создания единого производственного комплекса по добыче мелового сырья, а также выпуску и реализации продуктов его переработки (тонкодисперсного мела, извести и карбида);
- сокращение затрат на сельскохозяйственное производство и повышение его экологичности путем вовлечения в эксплуатацию месторождений и проявлений агроруд на основе проведения сельскохозяйственных исследований и разведочных работ.

3.4 Измерение и оценка результатов

В качестве основных показателей денежной оценки минерально-сырьевого потенциала территории, влияющих на валовой региональный продукт и региональный доход использованы:

- ценность минерального сырья;
- амортизация (истощение) минерального сырья.

Показатели ценности минерально-сырьевых ресурсов, получаемые в результате проведения денежной оценки достаточно разнообразны:

- валовая потенциальная ценность (ВПЦ);
- извлекаемая ценность;
- уровень затратности;
- показатель доходности (ПД);
- уровень необходимых инвестиций.

Показатель истощения (количество средств, которые необходимо вложить, чтобы сохранить постоянный доход после полного истощения используемых ресурсов минерально-сырьевых ресурсов) рассчитывался с использованием следующих основных методов:

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

Более подробно перечисленные методы рассмотрены в приложении.

3.5 Анализ и улучшение управления неистощительным ресурсопользованием

В рамках завершающего этапа работы в рамках алгоритма получены следующие результаты.

1. Совершенствование всех аспектов территориального управления неистощительным ресурсопользованием:

- разработано положение о проведении денежной оценки природных ресурсов на территории Саратовской области;
- разработан регламент выполнения комплексных оценок месторождений углеводородного сырья на территории области;
- часть бюджетных поступлений от добычи углеводородного сырья Лысогорского района реинвестирована в развитие альтернативных источников получения ресурсных доходов (глауконитовое сырье и т.п.).

2. Совершенствование информационного обеспечения анализа и улучшения территориального управления неистощительным природопользованием:

- инициированы работы по денежной оценке бюджетообразующих природных ресурсов в наиболее ресурсо обеспеченных районах Саратовской области;

- организован комплексный эколого-экономический мониторинг месторождений углеводородного сырья с целью оптимизации геолого-разведочных работ в плане обеспечения непрерывности ресурсных бюджетных доходов в районах Саратовской области.

Литература

1. Аннан К. Выступление на «Саммите 2000» ООН. 6–8 сентября 2000 года. www.un.org.
2. 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. С. 111–148.
3. Бобылев С.Н. «Экономика природопользования». М.: Изд-во МГУ, 1995. С. 272.
4. Возможности увеличения экономических и социальных выгод в минерально-сырьевом комплексе Рязанской области при минимизации экологического ущерба. Часть 1. Доклад по результатам работы // Ярославль: НПП «Кадастр», 2000, 38 стр., 3 табл. Часть 2. Обоснование комплекса мероприятий // Ярославль: НПП «Кадастр», 2000, 162 стр., 27 табл., 40 рис.
5. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природных ресурсов. — М.: Аспект Пресс, 1998. — 319 с.
6. Гофман К.Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики. М.: Наука, 1977. С. 237.
7. Гусев А.А., Гусева И. Г. Эколого-экономические проблемы устойчивого развития // Экономика природопользования. 1996. № 1, с. 4-17.
8. Декларация по окружающей среде и развитию // Доклад конференции ООН по окружающей среде и развитию. Рио-де-Жанейро, 3-14 июня, 1992 г., A/CONF, 151/26, voll., p.10-14.
9. Диксон Д.А., Сура Л.Ф., Карпентер Р.А., Шерман П.Б. Экономический анализ воздействий на окружающую среду. Часть 1: От теории к практике. Перевод на русский язык. На правах рукописи. Лондон, 1994.
10. Ивантер В.В., Говтвань О.Д., Панфилов С.В., Финансовая стабилизация в России: новые явления и новые проблемы // Проблемы прогнозирования, 1994, № 6.
11. Каганский В.Л. Регион как корпорация, этика успеха. 1995, вып.4 Тюмень—Москва.
12. Киперман Г.Я., Сурганов Б.С. Популярный экономический словарь. М.: 1993. с.130.
13. Колокольчикова Н.В., Карцева Е.В., Потапов И.И. Экологические информационные системы в Российской Федерации // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. 1997. № 7. С.3–62.
14. Комплексный экологический и экономический учет. Руководство по национальным счетам. — Нью-Йорк. ООН. 1994. 176 с.
15. Краткий экономический словарь. М.: 1989, С. 207.
16. Краткий словарь экономических терминов / Под ред. Р.Г. Маниловского. — М.: Финансы и статистика, 1994.
17. Львов Д.С. Образ новой России — истоки формирования // Вопросы философии, 1998, № 4. стр. 3-18.

18. Ляпина А.А. Комплексный эколого-экономический учет: теория и вопросы практической реализации. Вопросы статистики. 1998, №8.
19. Макконнелл К.Р., Брю С.Л., Экономикс. Принципы, проблемы, политика. М.: 1992, т.2, С. 400.
20. Маркандиа А., Барбиер И. и Пирс Д. Проект Зеленой Экономики. Лондон: Earthscan Publications, Ltd, 1989.
21. Маркандиа А. Зеленый учет для Европы: анализ четырех конкретных случаев. Европейская Комиссия, DGXII, Брюссель, 1996.
22. Маркандиа А., Пирс Д. Развитие, окружающая среда и ставка дисконтирования, Исследования Всемирного Банка, 6, 2, 137-150.
23. Мельник Л.Г. Экономические проблемы воспроизводства природной среды. Харьков: Вища школа, 1988. 159 с.
24. Национальное счетоводство / МЭСИ: Учебник / Под ред. Г.Д. Кулагиной. — М.: Финансы и статистика, 1997. — 448 с.: ил.
25. Наше общее будущее: Доклад международной комиссии по окружающей среде и развитию. Пер. с англ. / Под ред. и с посл. С.А. Евстигнеева и Р.А. Перелета. М.: Прогресс, 1989. С.376.
26. Обоснование направлений социально-экономического развития локальных территорий на основе экономических оценок природных ресурсов, учитывающих фактор истощения (на пилотных объектах Саратовской области): Научный доклад. Ярославль: НПП «Кадастр», 2000. 72 с.
27. Организация Объединенных Наций, Экономическая комиссия для Европы (1991а). Подходы к разработке систем учета экологических ресурсов. Конференция европейских статистиков, тридцать девятая пленарная сессия, Женева, 17-21 июня 1991 года. CES/700.
28. Перелет Р.А. Выявление показателей устойчивого развития. Проблемы окружающей среды и природных ресурсов // 1995, №6, С.92-110.
29. Перелет Р.А. Оработка международных подходов к денежной оценке природных ресурсов // На пути к устойчивому развитию, 1997, №2 (6). С. 20-22.
30. Петрова Т.Э. Методические основы оценки экологически устойчивого развития региона. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Специальность: 08.00.19. Москва, 1998.
31. Повестка Дня на XXI век. Agenda 21. ООН, 1992.
32. Попов А., Маликов А., Ломухин В. Экологическая экономика и устойчивое развитие региона // «Зеленый мир», 1998, №8.
33. Потравный И.М. Экологически устойчивое развитие экономики России (методология и практика) // Автореферат дисс. на соиск. уч. ст. д.э.н. М.: РЭА им. Плеханова, 1995. С.36.
34. Приваловская Г.А. Ресурсопользование в современных условиях России // Изв. РАН. Сер. геогр. — 1999. — №3. — С. 13-21.
35. Природные ресурсы Ярославской области: учет и оценка. Результаты работы в 1996— 1997 годах. Доклад по проекту. Ярославль: Кадастр, 1997.

36. Справочное пособие по экологической оценке. Технический документ Всемирного банка №154. Всемирный банк, Вашингтон, 1992.
37. 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.
38. Учет природных ресурсов в России: практические исследования по Ярославской области. НПП «Кадастр», 1999 г.
39. Фоменко Г.А. Территориальная дифференциация платежей за использование природных ресурсов и загрязнение окружающей среды // Известия АН. Серия географическая, №3, 1996. С. 63–76.
40. Фоменко Г.А., Фоменко М. А., Маркандиа Анил, Перелет Р. А. Природные ресурсы Ярославской области: учет и оценка. Доклад по результатам работы в 1996-1997 годах, Москва-Ярославль, 1997.
41. Фоменко Г.А. Природоохранные институциональные изменения и ценовое пространство. — Ярославль: НПП «Кадастр», 2000. — 106 с.
42. Хачатуров Т. С. Экономика природопользования. М.: Наука. 1987. 255 с.
43. Чепурных Н.В., Новоселов А.Л., Инвестиционное проектирование в региональном природопользовании. Москва, Наука, 1997.
44. Экономика и окружающая среда. Англо-русский словарь-справочник. М., 1996. с.146.
45. Экономическая оценка проектов и направлений политики в области окружающей среды. ОЭСР. Париж, 1994.
46. Яблоков А.В. Стратегия устойчивого развития в России // На пути к устойчивому развитию России. 1996, №4.
47. Bartelmus, P. (1992a). Environmental accounting and statistics. *Natural Resources Forum*, (vol. 16, No 1), pp. 77-84.
48. Bartelmus, P. (1992b). Accounting for sustainable growth and development. *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 3, No 2, pp. 241-259.
49. 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).
50. Brekke K. (1997) Economic Growth and Environment. On the measurement of income and welfare. Edward Elgar, Chattenham, UK, Lyme, US.
51. El Serafy, S. (1989). The Proper Calculation of Income from Depletable Resources, in Ahmad, Serafy and Lutz, op cit.
52. Five years after Rio. Innovations in Environmental Policy. The World Bank toward environmentally and socially sustainable development. 1997.
53. Fomenko G., Fomenko M., Markandya A. and Perelat R. Natural Resource Accounting for the Oblast of Yaroslavl in the Russian Federation. EDP #35, IIID.

54. 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.
55. Hartwick J., Olewiler N. (1998) The Economics of natural resource use. Second edition. Addison-Wesley. USA.
56. Hayek F.A., Prices and Production. L., 1934.
57. Integrated environmental and economic accounting. An operational manual / Studies in Methods, Series F № 78. Handbook of National Accounting. United Nations / New York, 2000.
58. Markandya A., Milborrow I. (1998). Green Accounting Research Project. UK Environmental Accounts 1998. A publication of the Government Statistical Service. London: The Stationery Office.
59. SNA (1993). Integrated Environmental and Economic Accounting. Department for Economic and Social Information and Policy Analysis — Statistical Division. UN, New York.
60. Strukova E. (1999). Efficiency And Sustainability In Natural Resources Sector Of Russia (regional analysis). Draft. World Bank. 8 August 1999.
61. The World Bank (1997) Expanding the Measure of Wealth. Indicators of Environmentally sustainable development. Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs Series No. 17.
62. United Nations (1993). Agenda 21. In Report of the United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, 3-14 June 1992, vol. I, Resolutions Adopted by the Conference (United Nations publication, Sales No. E.93.I.8 and Corrigendum).
63. Vaze (1996). Environmental Accounts - Valuing the Depletion of Oil and Gas Reserves. Economic Trends, April 1996. HMSO, London.
64. Vincent J., Mohammed Ali R. (1997) Environment and Development in a Resource-Rich Economy. Malasia under the New Economic Policy. Harvard Institute for International Development, Institute of Strategic and International Studies, Malasia.

Приложение: Паспорта основных методов экономической оценки природных ресурсов, используемых в алгоритме

Алгоритм инновационного менеджмента по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования локальных территорий предполагают использование методов экономической оценки природных ресурсов и экосистемных услуг в рамках методологии ООН по эколого-экономическому учету (Комплексный экологический и экономический учет... , 1994, Integrated environmental and economic accounting... , 2000). В настоящее время выделяют три основных направления такой оценки: рыночная оценка; прямая нерыночная оценка (например с учетом готовности нести расходы); косвенная нерыночная оценка (на основе данные об издержках, например в связи с ущербом или в связи с соблюдением определенных стандартов).

Методы оценки реальных природных активов могли бы также применяться для оценки потоков товаров и услуг, связанных с использованием таких активов. В таблице 1 представлены основные подходы к оценке природных потоков. Апробация методов экономической оценки природных ресурсов и экосистемных услуг в соответствии с подходами эколого-экономического учета выполнена специалистами НПП «Кадастр» МПР России в период с 1996 по 2000 год⁷ в 7 регионах России (таблица 2). Результаты выполненных работ позволили разработать *паспорта основных методов экономической оценки природных ресурсов и экосистемных услуг*.

Ниже приведен паспорт тех методов, которые непосредственно использованы для экономической оценки истощения запасов природных ресурсов при апробации и доработке алгоритма инновационного менеджмента по выявлению и профилактике кризисов ресурсопользования локальных территорий.

⁷ Работы проводились в рамках федеральной тематики НИР по заданию МПР России (Госкомэкологии России), проекта РОЛЛ (USID), по заданиям региональных администраций.

Таблица 1 - Оценка и использование реальных природных активов

Вид оценки	Использование природных активов					Воздух
	Использование антропогенных активов	Биологические	Земля (включая экосистемы)	Недра	Вода	
Рыночная	Рыночные цены (сокращение запасов). Издержки заимствования реальных активов)	Рыночные цены (произведенная биота). Рыночная оценка чистой прибыли (дикая биота)	Рыночные цены (включая экосистемы)	Рыночная оценка (чистая прибыль от эксплуатации)	Рыночные цены (прямое использование воды). Рыночная оценка чистой прибыли (отвод воды)	
Прямая рыночная	Потребительская и непотребительская оценка исторических памятников	Оценка значения животного и растительного мира	Эстетическое, рекреационное значение ландшафта. Оценка значения экосистем		Оценка значения ухудшения качества воды (готовность нести расходы). Оценка значения водных экосистем.	Оценка значения ухудшения качества воздуха (готовность нести расходы)
Косвенная рыночная		Издержки, связанные с подержанием равновесия между истощением и природным ростом	Издержки, связанные с предотвращением деградации земли вследствие загрязнения, сельскохозяйственного или рекреационного использования	Издержки, связанные с обеспечением альтернативных источников доходов	Издержки, связанные с поддержанием среднего уровня водоемов. Издержки, связанные с предотвращением ухудшения качества воды в результате загрязнения	Издержки, связанные с фактическим ущербом, наносимым ухудшением качества воздуха. Издержки, связанные с предотвращением ухудшения качества воздуха вследствие загрязнения

Источник: Комплексный экологический и экономический учет... , 1994.

Таблица 2 – Апробация методов экономической оценки природных ресурсов и экосистемных услуг в регионах России (НПП «Кадастр» МПР России)

Методы оценки	Оцениваемые природные ресурсы и экосистемные услуги					Разная область (*)	Республика Карелия (г. Костомукша)
Рыночная оценка невозобновляемых ресурсов (методы издержек пользователя, чистой цены, текущей стоимости)	Ярославская область (*) (Даниловский и Лоповский муниципальные округа)	Калининградская область (Зеленоградский район, Куршская коса)	Саратовская область (Лысогорский район)	Томская область (Томский район)	Калужская область (*) (Дзержинский район, г. Кондрово)	Месторождение известняков	—
Рыночная оценка возобновляемых ресурсов	недревесные ресурсы леса; древесина, рыбные, охотничье-промысловые ресурсы, пчелы, с/х земли, коммунальном водоснабжении	недревесные ресурсы леса; древесина, рыбные ресурсы, вода в коммунальном водоснабжении	недревесные ресурсы леса; месторождение кирпичных глин, месторождение строительных песков	недревесные ресурсы леса; древесина, рыбные ресурсы, промысловые животные, с/х земли, вода в коммунальном водоснабжении	древесина, с/х земли	вода в коммунальном водоснабжении, с/х земли	—
Прямая рыночная (субъективная) оценка воды	вода в коммунальном водоснабжении, территория ООПТ	вода в коммунальном водоснабжении	вода в коммунальном водоснабжении	вода в коммунальном водоснабжении, территория ООПТ	городской парк	—	вода в коммунальном водоснабжении
Нерыночная оценка рекреационного потенциала методом транспортно-путевых затрат	—	территория ООПТ Куршской косы	—	—	—	—	—
Нерыночная оценка методом превентивных расходов	вода в коммунальном водоснабжении	вода в коммунальном водоснабжении	вода в коммунальном водоснабжении	вода в коммунальном водоснабжении	—	—	вода в коммунальном водоснабжении
Рыночная оценка через товары-заменители	дровяная древесина	дровяная	—	дровяная	дровяная древесина	—	—

(*) – также выполнены оценки экономической ценности основных природных ресурсов в пределах субъекта Федерации (в составе матрицы)

Паспорт 1: Методы рыночной оценки истощения природных ресурсов: метод издержек пользователя, метод чистой цены и метод текущей стоимости

Правовой статус

Методы соответствуют стандартам Российского общества оценщиков: «Оценка минерального сырья» (СТО РОО 23-01-96), а также международным стандартам оценки «Оценка минеральных ресурсов» (МСО-EXNR). Методы рекомендованы к применению Департаментом ООН по экономической и социальной информации и анализу политики (Комплексный экологический и экономический учет... , 1994).

Методы использовались НПП «Кадастр» при оценке истощения запасов Урицкого нефтегазового месторождения (Лысогорский район Саратовской области). Результаты подробно изложены в: Обоснование направлений социально-экономического развития локальных территорий на основе экономических оценок природных ресурсов, учитывающих фактор истощения (на пилотных объектах Саратовской области): Научный доклад. Ярославль: НПП «Кадастр», 2000.

Описание объекта оценки (существующей проблемы)

Объект оценки – запасы Урицкого нефтегазового месторождения Лысогорского района Саратовской области. Налоговые поступления от добычи нефтегазового сырья составляют около 30% поступлений в бюджет Лысогорского района.

Оценка истощения запасов месторождения выполнялась с целью разработки предложений по максимизации доходов местного бюджета за счет совершенствования налогообложения эксплуатации запасов сырья с учетом фактора их истощения. Учет истощения запасов позволит району прогнозировать их сокращение, корректировать налоговые ставки на их эксплуатацию с целью более эффективного использования ограниченных объемов сырья в интересах сохранения доходов в местный бюджет, а также своевременно предпринимать меры по замещению потерь бюджета в будущем (после исчерпания запасов эксплуатируемого месторождения).

Алгоритм оценки

Метод издержек пользователя

Показатель истощения рассчитывается по формуле:

$$U = R / (1+s)^T,$$

где: U – показатель истощения, тыс. руб./год;

s – ставка дисконта, %;

T – прогнозный срок эксплуатации месторождения, лет;

R – экономическая рента за ресурс, определяется по формуле:

$$R = G - (O + r \times K),$$

где: G – годовая выручка от эксплуатации месторождения;

О – текущие издержки добычи сырья;
 r – ставка дохода, ожидаемого от эксплуатации месторождения (рассчитана как среднее значение дохода на капитал, вложенный в добычу сырья по нефтегазодобывающим предприятиям Саратовской области за 1999 год);

K – общий привлеченный капитал.

Исходные данные для расчетов приняты по финансовой и проектной документации Правобережного НГДУ ОАО «Саратовнефтегаз» по состоянию на 01.01.2000 г. (таблица 3).

Цены на нефть, объемы добычи и издержки добычи за 2000 год принимались постоянными в течение всего срока эксплуатации месторождения. Объем добычи за этот год составил: нефти – 33,2 тыс. тонн; газа – 83,6 млн. тонн.

Для определения прогнозного срока эксплуатации месторождения остаточные запасы нефти и газа были соотнесены с годовыми проектными уровнями добычи. При этом извлекаемые запасы нефти для расчета истощения были снижены на 200 тыс. т которые, по аналогии с соседним месторождением (Суровское нефтегазовое), останутся не извлеченными из-за экономической нецелесообразности разработки. В результате ожидаемый срок разработки запасов нефти составит 17 лет (578 тыс. т / 33,2 тыс. т), газа – 8 лет (641 млн. м³ / 83,6 млн. м³). Годовая экономическая рента за ресурс принята постоянной в течение всего срока эксплуатации запасов. Величина ставки дисконтирования рассчитана в соответствии с общепринятыми подходами к оценке нефтяных инвестиционных проектов в размере 10%.

В результате расчетов были получены следующие значения:

$$R = G - (O + r \times K) = 58993 \text{ тыс. руб./год} - (35849,18 \text{ тыс. руб.} + 27,85\% \times 64616 \text{ тыс. руб.}) = 5148,26 \text{ тыс. руб./год};$$

$$U = R / (1+s)^T = 5148,26 \text{ тыс. руб./год} / (1+0,1)^{17} = 1018,6 \text{ тыс. руб./год}.$$

Таким образом, величина ежегодного истощения запасов в течение

Таблица 3 – Основные показатели разработки Урицкого нефтегазового месторождения

Вид сырья	Объем добычи, тыс. т. (млн.м ³)	Остаточные запасы сырья (извлекаемые), тыс. т. (млн.м ³)	Себестоимость добычи 1 тонны (1 млн.м ³) сырья, тыс. руб. за 1999 г.	Расчетные издержки производства за 1999 г., тыс. руб.	Цена реализации продукции, руб./ед. сырья	Стоимость основных фондов на 01.01.2000 г., тыс. руб.
Нефть (тыс. т.)	33,2	778,00	561,55	18643,46	1300,00	31268,00
Газ (млн. м ³)	83,6	641,00	205,81	17205,72	189,39	33348,00

Источник: данные финансовой и проектной документации Правобережного НГДУ ОАО «Саратовнефтегаз».

всего прогнозного срока эксплуатации месторождения составила 1018,6 тыс. руб./год.

Метод чистой цены

Истожение определяется как произведение удельной ренты на изменение объема достоверных запасов. При этом в расчете не учитываются срок эксплуатации ресурса и ставка дисконта. Показатель истощения рассчитывается по формуле:

$$U = UR \times (D - N),$$

где: UR – рента за единицу добываемого ресурса, тыс. руб./ед.;

D – годовой объем добычи ресурса, ед./год;

N – достоверные запасы новых месторождений, ед;

R – экономическая рента за ресурс, определяется по формуле:

$$R = G - (O + r \times K),$$

где: G – годовая выручка от эксплуатации месторождения;

O – текущие издержки добычи сырья;

r – ставка дохода, ожидаемого от эксплуатации месторождения (рассчитана как среднее значение дохода на капитал, вложенный в добычу сырья по нефтегазодобывающим предприятиям Саратовской области за 1999 год);

K – общий привлеченный капитал.

Поскольку в 1999 году на Урицком месторождении добыча велась из подготовленных запасов промышленных категорий, прироста новых запасов не было, то для определения показателя истощения упрощается до следующего вида:

$$U = UR \times D \text{ или } U = R,$$

В результате расчетов получены следующие значения:

$$U = R = G - (O + r \times K) = 58993 \text{ тыс. руб./год} - (35849,18 \text{ тыс. руб.} + 27,85\% \times 64616 \text{ тыс. руб.}) = 5148,26 \text{ тыс. руб./год};$$

Таким образом, величина истощения запасов равна годовой ренте и составила в 1999 году 5148,26 тыс. руб.

Метод текущей стоимости

Показатель истощения по методу текущей стоимости рассчитывается по формуле:

$$U = R_t - (s/(1+s)) \times V_{t+1},$$

где: U – показатель истощения, тыс.руб.;

s – ставка дисконта, %;

t – прогнозный срок эксплуатации запасов;

V_{t+1} – текущая стоимость запасов ресурса в году t+1, основана на ставках текущего рентного дохода и ожидаемом сроке существования ресурса, определяется по формуле:

$$V_{t+1} = V_t - R_t \times (1+s),$$

где: V_t – текущая стоимость запасов ресурса в году t, тыс. руб.;

s – ставка дисконтирования;

R_t – экономическая рента за ресурс в году t, тыс. руб., определяет-

ся по формуле:

$$R_t = G - (O + r \times K),$$

где: G – годовая выручка от эксплуатации месторождения, тыс. руб.;

O – текущие издержки добычи сырья, тыс. руб.;

r – ставка дохода, ожидаемого от эксплуатации месторождения (рассчитана как среднее значение дохода на капитал, вложенный в добычу сырья по нефтегазодобывающим предприятиям Саратовской области за 1999 год. При отсутствии данных может быть принята на уровне ставки дохода на вложенный капитал по экономике в целом);

K – общий привлеченный капитал, тыс. руб.

Для определения прогнозного срока эксплуатации месторождения остаточные запасы нефти и газа были соотнесены с годовыми проектными уровнями добычи. При этом приняты следующие допущения:

- извлекаемые запасы нефти для расчета истощения были снижены на 200 тыс. т, которые, по аналогии с соседним месторождением (Суровское нефтегазовое), останутся не извлеченными из-за экономической нецелесообразности разработки;
- объемы добычи ежегодно снижаются на 1,5%;
- рыночные цены на сырье и издержки его добычи постоянны.

С учетом принятых допущений прогнозный срок эксплуатации месторождения составил 23 года. Однако при заданных прогнозных параметрах годовая рента становится отрицательной в 2006 г. В связи с этим фактически освоение запасов будет прекращено в 2005 г.

Результаты оценки истощения по годам в течение всего прогнозного срока эксплуатации месторождения выполнены с использованием программного пакета Microsoft Excel и представлены в таблице 4.

Ставка дохода, ожидаемого от эксплуатации запасов нефти и газа, принята равной 27,85% (по результатам расчета среднегодовой доходности на вложенный капитал в добычу нефти по нефтегазодобывающим предприятиям Саратовской области за 1999 год). Годовая экономическая рента за ресурс принята постоянной в течение всего срока эксплуатации запасов. Величина ставки дисконта s рассчитана в соответствии с общепринятыми подходами к оценке нефтяных инвестиционных проектов в размере 10%.

Таблица 4 – Оценка истощения методом текущей стоимости

Год	Валовой доход, тыс. руб., G	Расчетные издержки, тыс. руб., O	Ставка дисконта, s	Рента, тыс. руб., R	Текущая стоимость запасов, тыс. руб., V	Истощение, тыс. руб., U
2000	58993,0	35849,2	0,90909	5148,3	13579,5	4305,2
2001	55991,4	34034,3	0,82645	3961,5	9274,3	3430,3
2002	53289,3	32374,7	0,75131	2919,1	5844,0	2626,6
2003	50884,8	30868,2	0,68301	2021,0	3217,5	1901,4
2004	48516,1	29400,6	0,62092	1119,9	1316,1	1100,3
2005	46181,3	27969,9	0,56447	215,8	215,8	215,8

Применение полученных результатов

Полученные результаты оценок истощения с помощью рассмотренных выше методов позволили определить направления максимизации доходов местного бюджета за счет совершенствования налогообложения эксплуатации запасов нефтегазового сырья. Учет истощения позволяет прогнозировать бюджетные поступления будущих лет, предусматривать потенциальные кризисы и вносить соответствующие коррективы в политику недропользования (в направлении замены источника бюджета).

Результаты оценки истощения по годам, приведенные в таблице 8, позволяют сказать, что уже в 2005 году экономический эффект от эксплуатации Урицкого месторождения будет нулевым (в сравнении с тем, что физическое истощение месторождения прогнозируется через 30 лет). Поэтому за эти годы району необходимо осуществить реинвестиции (например, за счет соответствующей корректировки ставок налогообложения недропользования) в объеме, компенсирующем потери бюджета после 2005 года, и проводить активный поиск других доходных статей.

Различия в полученных показателях истощения обусловлены спецификой рассмотренных выше методов.

Метод издержек пользователя основан на допущении, что текущий уровень ренты будет сохраняться до полного исчерпания запасов ресурса. Применяется в основном в случаях, когда фактор истощения существенно влияет на ценность запасов ресурсов. Так, при ставке дисконтирования примерно в 3% и ожидаемом периоде эксплуатации месторождения 125 лет величина истощения весьма незначительна. Только когда ожидаемый период эксплуатации месторождения составляет менее 50 лет, такая «амортизация» становится существенным фактором. Оценка с помощью настоящего метода производится через определение изменения продуктивности месторождения оцениваемого ресурса. Полученное значение истощения показывает, какую долю постоянной годовой ренты необходимо ежегодно реинвестировать для того, чтобы после полного исчерпания запасов месторождения получать ежегодный доход в размере постоянной годовой ренты в течение времени, равного сроку выработки месторождения. Однако, он дает неточный результат в условиях, когда экономическая рента от эксплуатации запасов из года в год меняется.

Метод чистой цены не учитывает срок эксплуатации ресурса и ставку дисконта, которые несомненно являются важными факторами оценки. Например, если объемы запасов таковы, что месторождение может эксплуатироваться на протяжении 100 лет, то оценка истощения будет меньше, чем если бы оно могло эксплуатироваться только 10 лет. Аналогично ставка дисконта будет влиять на стоимость — чем выше ставка дисконта, тем ниже общественная ценность будущих издержек в сравнении с текущими. Без учета этого показатель истощения характеризуется рядом допущений — не только сохранения постоянной цены на добываемый ресурс, но также и постоянных предельных издержек его добычи в условиях совершенной конкуренции с объективными критериями максимизации прибыли. Это позволяет использо-

вать средние издержки вместо предельных для вычисления истощения запасов, что в общем случае ведет к завышенной оценке истощения.

Метод текущей стоимости основан на принципах эколого-экономического учета ООН. Он позволяет определять ежегодное изменение текущей стоимости ресурса в течение указанного периода эксплуатации. Как отмечено выше, показатель V_{t+1} основан на ставках текущего рентного дохода и ожидаемом сроке существования ресурса. Формула может быть изменена с учетом изменений ставок рентного дохода в будущем и изменений уровней предполагаемых запасов. Полученные значения ежегодных показателей истощения, в значительной степени определяются точностью прогноза эксплуатации запасов по годам. Поскольку прогнозный срок эксплуатации, рассчитанный при различных допущениях, достаточно невелик (17–23 года), можно считать, что возможная погрешность незначительна чтобы существенно влиять на полученные результаты оценки. Поэтому в рассмотренном примере метод текущей стоимости позволяет получить наиболее достоверные результаты оценки истощения.

Информация, необходимая для выполнения оценки, и способы ее получения

Перечень необходимых данных	Источники информации
Объем добычи минерального сырья	Данные статистической отчетности и финансовой документации недропользователя
Объемы достоверных запасов сырья	—*—
Себестоимость добычи сырья	Данные финансовой документации недропользователя
Цена реализации продукции	—*—
Стоимость основных фондов	—*—
Прогноз ренты от эксплуатации оцениваемого месторождения	Экспертные оценки (на основании прогноза уровней ренты и объемов добычи сырья до конца выработки месторождения)
Прогноз изменения основных показателей эксплуатации оцениваемого месторождения	Экспертные оценки (с учетом состояния разведки, добычи и спроса на оцениваемое сырье за ближайшие годы)
Ставка дохода на вложенный капитал	Документация недропользователей

Область применения

Рассмотренные методы используются при:

- расчете показателя истощения невозобновимых и возобновимых (в случае, если объемы изъятия превышают объемы воспроизводства) природных ресурсов в составе природного капитала территории и матриц эколого-экономического учета;
- корректировке ставок налогообложения использования природных ресурсов с учетом объемов и темпов их истощения и т.д.

Метод издержек пользователя предполагает сохранение уровня ренты постоянным на протяжении всего срока эксплуатации месторождения и наиболее распространено в районах, специализирующихся на добыче, переработке и экспорте минерального сырья из многочисленных небольших месторождений в условиях относительно полной разведанности

запасов территории и развитого, стабильного рынка оцениваемого сырья. В этих условиях учитываются негативные последствия истощения ресурсов окружающей среды для развития на локальном уровне. Тем самым использование метода создает основу для решения социальных проблем развития территории.

Метод чистой цены используется для оценки истощения запасов невозобновимых ресурсов в условиях:

- нехватки времени и средств на сбор и уточнение необходимых исходных данных для более точной оценки;
- невозможности или трудности прогноза эксплуатации и запасов оцениваемого сырья, а также рыночного спроса на него в будущем.

Его применение требует относительно незначительных затрат средств и времени на сбор необходимых данных. Однако, как было указано выше, он дает весьма завышенный результат оценки истощения.

Метод текущей стоимости наиболее эффективен в условиях доступности необходимых исходных данных, а также долгосрочной стабильности рынков оцениваемого сырья. В этом случае прогнозные показатели будут в наибольшей степени соответствовать реальным тенденциям эксплуатации запасов сырья, а показатели ренты и истощения — реальным экономическим потокам.

Примеры использования метода

Метод издержек пользователя предложен El Serafy (Всемирный банк, 1989). Широко применяется в мировой практике. Использовался НПП «Кадастр» МПР России при оценке истощения запасов Приухринского песчано-гравийного месторождения (Даниловский муниципальный округ, Ярославская область, 1998 г.) и Кораблинского известнякового месторождения (Кораблинский район, Рязанская область, 1999 г.).

Метод чистой цены предложен R. Repetto (Институт мировых ресурсов) и впервые использован в Индонезии (1989 г.) и в Коста-Рике (1991 г.). Широко применяется в мировой практике. Использовался НПП «Кадастр» при оценке истощения запасов Приухринского песчано-гравийного месторождения (Даниловский муниципальный округ, Ярославская область, 1998 г.) и Кораблинского известнякового месторождения (Кораблинский район, Рязанская область, 1999 г.).

Метод текущей стоимости впервые описан в 1994 году (Meyer, 1994), использовался в Малазии (Vincent J., Mohammed Ali R., 1997 and WWF Malaysia and HIID, 1997). В настоящее время широко применяется в мировой практике управления природопользованием в соответствии с принципами устойчивого развития. В Российской Федерации метод использовался при оценке истощения ресурсов нефти и возобновимых природных ресурсов Самарской области (Strukova E, 1999), при оценке истощения Приухринского песчано-гравийного месторождения (Даниловский муниципальный округ, Ярославская область, 1998 г., НПП «Кадастр» МПР России) и Кораблинского известнякового месторождения (Кораблинский район, Рязанская область, 1999 г., НПП «Кадастр» МПР России).

Паспорт 2: Метод рыночной оценки возобновимых ресурсов при устойчивом использовании и не изменяющихся во времени показателях эксплуатации

Правовой статус

Метод соответствует стандартам Российского общества оценщиков: «Общие понятия и принципы оценки» (СТО РОО 20-01-96), «Рыночная стоимость как база оценки» (СТО РОО 20-02-96), «Базы оценки, отличные от рыночной стоимости» (20-03-96), «Оценка лесных ресурсов и лесных земель» (СТО РОО 23-02-96) а также международным стандартам оценки: «Общие понятия и принципы оценки», «Рыночная стоимость как база оценки» (МСО-1), «Базы оценки, отличные от рыночной стоимости» (МСО-2), «Оценка лесных ресурсов и лесных земель» (МСО-ТТ). Метод рекомендован к применению Департаментом ООН по экономической и социальной информации и анализу политики (Комплексный экологический и экономический учет... , 1994).

Метод применялся при оценке недревесных ресурсов леса на территории Обь–Томского междуречья (Томская область). Результаты подробно изложены в: Экономические основы профилактики конфликтов в сфере природопользования на примере Обь–Томского междуречья: Научный доклад. Ярославль: НПП «Кадастр», 2000 г.

Описание объекта оценки (существующей проблемы)

Объект оценки — недревесные ресурсы леса. Леса Обь–Томского междуречья являются источником ценных растительных ресурсов (грибов, ягод, кедровых орехов, пищевых и лекарственных трав и др.), которые широко используются домашними хозяйствами. Официальный учет запасов и объемов заготовки не ведется, имеются лишь отдельные данные по одному из лесничеств.

Оценка недревесных ресурсов леса выполнялась в составе комплексных работ по определению экономической ценности природных ресурсов и экосистемных услуг, которые предоставляет территория Обь–Томского междуречья, и выявлению материальных потоков, которые существуют в сфере природопользования между рассматриваемой территорией и расположенным в непосредственной близости от нее городом Томском. Это необходимо для определения мер по урегулированию конфликта интересов в сфере использования природных ресурсов Обь–Томского междуречья, возникшего в результате существенных ограничений хозяйственной деятельности для местного населения после придания этой территории природоохранного статуса (из-за введения на большой территории водохранимых зон подземного городского водозабора).

В ходе предварительного анализа было выявлено, что заготовка недревесных ресурсов леса на рассматриваемой территории осуществляется каждый сезон, объемы заготовки по годам существенно не различаются, поэтому при расчете приняты постоянными. Оценивались недревес-

ные ресурсы, заготавливаемые домашними хозяйствами на продажу или для личного потребления.

Алгоритм оценки

Чистый капитализированный доход от заготовки недревесных ресурсов леса при не изменяющихся во времени объемах потребления рассчитывается по формуле:

где: PV — чистый капитализированный доход (стоимость запасов ресурсов);

s — ставка дисконтирования, $s = 3\%$;

V_t — чистый доход от эксплуатации ресурсов в году t , определяется по формуле:

$$V_t = BB - ИЗ,$$

где: BB — общая валовая выручка от сбора недревесных ресурсов леса,

$ИЗ$ — издержки заготовки отражают сумму затрат, которые несут домашние хозяйства для сбора и реализации продуктов, оцениваются по затраченному времени (определяется по результатам опроса) и рассчитываются на уровне 40% от средней ежемесячной заработной платы.

BB определяется по формуле:

$$BB = OЗ \times ЦР,$$

где: $OЗ$ — объемы заготовки различных видов недревесных ресурсов леса. Принимаются, из-за отсутствия статистического и ведомственного учета, по данным опроса жителей населенных пунктов Обь-Томского междуречья и города Томска, выполненного в 2000 году (таблица 5);

$ЦР$ — цена реализации продукции, принималась по каждому ресурсу, с дифференциацией в зависимости от места реализации (таблица 6). Использование заготовленных ресурсов для собственных нужд расценивалось как получение домашним хозяйством дохода, адекватного валовому рыночному.

Итоговые результаты расчетов чистого дохода от заготовки населением недревесных ресурсов леса на территории Обь-Томского за год приведены в таблице 7.

На основе полученных данных о чистом доходе от заготовки недревесных ресурсов, используя ставку дисконтирования, был определен чистый капитализированный доход (стоимость запасов) в размере 2705,6 млн. руб.

Применение полученных результатов

Результаты оценки показали значительный поток прямой экономической ценности, которую предоставляет Обь-Томское междуречье населению в виде возможности потребления недревесных продуктов леса. Как показали дальнейшие расчеты, этот поток сопоставим со стоимостью

Таблица 5 – Данные об объемах заготовки населением недревесных ресурсов леса на территории Обь-Томского междуречья, кг/год

Сельский округ	Объемы заготовок				
	грибы	ягоды	кедровые орехи	ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ТРАВЫ	веники
Зареченский	74540,0	23650,9	918,5	1530,8	32146,8
Киреевское	7293,1	526,6	-	2,5	1231,3
Моряковский	51380,4	28764,0	6768,0	564,0	1128
Победа	28353,6	4225,7	-	116,9	-
Зоркальцевский	59073,0	21315,0	730,8	1218,0	1827
Рыбаловский	30782,4	10430,4	-	254,4	508,8
Тимирязевский	48923,0	16026,5	-	843,5	-
Заготавливается жителями Обь-Томского междуречья	300345,5	104939,1	8417,3	4530,1	36841,9
Заготавливается жителями г. Томска	2632000	740880,0	168000	50400,0	-
ИТОГО:	2932345,5	845819,1	176417,3	54930,1	36841,9

Таблица 6 – Цены на недревесные ресурсы, принятые для расчета валовой выручки от их сбора населением, руб./кг

Вид ресурса	при сборе жителями Обь-Томского междуречья	при сборе жителями г. Томска
Грибы	12,5	25
Ягоды	9,37	30
Лекарственные растения (сухие)	12	12
Кедровые орехи	11	25
Березовые веники	5	5

Источник: продажные цены на территории Обь-Томского междуречья; продажные цены на базарах г. Томска; закупочные цены аптеки в пос. Тимирязево.

запасов древесины в Обь-Томском междуречье. Также стало очевидным, что недревесные продукты в большей степени используются жителями г. Томска (93% от общей стоимости), что важно для понимания экономических основ конфликтной ситуации в сфере природопользования, разработки и реализации системы соответствующих мероприятий. Необходимо иметь в виду и социально ориентированный характер предоставляемых ценностей, поскольку заготовкой недревесных продуктов занимаются в основном малообеспеченные люди, расценивая ее как существенную доходную статью домашнего хозяйства.

Полученные результаты оценки были использованы при разработке Стратегии и плана действий по сохранению природных ресурсов Обь-

Таблица 7 – Данные по оценке недревесных ресурсов леса, заготавливаемых населением на территории Обь–Томского междуречья, тыс. руб./год

Сельский округ	Общая валовая выручка от заготовок	Валовые издержки на сбор дикоросов	Чистый доход
Зареченский	2296,2	878,4	1417,8
Киреевское	102,3	40,3	62,0
Моряковский	1019,4	561,1	458,3
Победа	398,1	70,2	327,9
Зоркальцевский	1005,1	507,2	497,9
Рыбаловский	491,6	154,0	337,6
Тимирязевский	2599,2	42,4	2556,8
По жителям Обь-Томского междуречья	7911,9	2253,6	5658,3
По жителям г. Томска	110627,47	35117,6	75509,8
ВСЕГО:	118539,34	37371,2	81168,14

Томского междуречья, включающих конкретные экономические и организационные механизмы (создание специализированного фонда, механизмы его пополнения и расходования и т.д.).

Информация, необходимая для выполнения оценки, и способы ее получения

Перечень необходимых данных	Источник информации
Количество заготавливаемых дикоросов	Опросы жителей населенных пунктов Обь-Томского междуречья и жителей города Томска
Расходы на заготовку дикоросов (человеко-дней в год)	- « -
Цены реализации недревесных ресурсов леса	Закупочные цены аптек, продажные цены на ба- зарах и т.д.
Средняя ежемесячная заработная плата	Районная статистика

Область применения метода

Рыночная оценка возобновимых ресурсов основана на использовании данных существующих рынков. Рассмотренный метод используется в основном при оценке природных ресурсов как объектов недвижимости или как активов в рамках матриц эколого-экономического учета. В этом случае для оценки экологических проблем, связанных непосредственно с оцениваемым ресурсом, дополнительно необходимо использование других методов оценки. Применение метода наиболее оправдано в условиях минимальной исходной информации об оцениваемом ресурсе, что особенно характерно для территорий со сложными социально-экономическими условиями.

Примеры использования метода

Метод широко применяется в мировой практике. Использован НПП «Кадастр» при оценке:

- водных ресурсов (Калининградская, Саратовская и Томская области);
- недревесных ресурсов леса (Ярославская, Калининградская и Костромская области);
- древесины (Ярославская, Калининградская, Томская и Костромская области);
- рыбных ресурсов (Ярославская, Калининградская, Томская, и Костромская области);
- охотничье-промысловых ресурсов (Ярославская и Томская области);
- с/х земель (Ярославская, Томская, Калужская и Рязанская области).

При консультативной поддержке специалистов НПП «Кадастр» выполнена оценка воды в коммунальном водоснабжении, древесины и недревесных ресурсов в Дзержинском районе (Калужская область, 1999 г., разработчик — центр «Кадастр»), а также воды в коммунальном водоснабжении г. Костомукша (Республика Карелия, 2000 г., разработчик — ОД «Экополис»).

Паспорт 3: Метод рыночной оценки возобновимых ресурсов при изменяющихся во времени показателях эксплуатации

Правовой статус

Метод соответствует стандартам Российского общества оценщиков: «Общие понятия и принципы оценки» (СТО РОО 20-01-96), «Рыночная стоимость как база оценки» (СТО РОО 20-02-96), «Базы оценки, отличные от рыночной стоимости» (20-03-96), а также международным стандартам оценки: «Общие понятия и принципы оценки», «Рыночная стоимость как база оценки» (МСО-1), «Базы оценки, отличные от рыночной стоимости» (МСО-2). Метод рекомендован к применению Департаментом ООН по экономической и социальной информации и анализу политики (Комплексный экологический и экономический учет... , 1994).

Метод применялся при оценке рыбных запасов в Ярославской области. Результаты подробно изложены в: Учет природных ресурсов в России: практические исследования по Ярославской области. НПП «Кадастр», 1999 г.

Описание объекта оценки (существующей проблемы)

Объект оценки — рыбные запасы Ярославской области. Рыбные ресурсы сосредоточены в основном в Рыбинском водохранилище и его притоках, где обитает 39 видов рыб, 15 из которых имеют промысловое значение; на 5 видов установлены ограничения (лимит) вылова. Промысловая рыбопродуктивность в 1999 г. составила около 3 кг/га. Объемы вылова колеблются по годам. Работа выполнялась с целью оценки рыбных запасов как части природного капитала Ярославской области в составе матриц эколого-экономического учета.

Алгоритм оценки

Чистый капитализированный доход от промыслового вылова рыбы за весь прогнозный срок эксплуатации ресурса при различающихся по годам показателях добычи, или стоимость его запасов, рассчитывается по формуле:

$$PV = \sum_{t=1}^T \frac{V_t}{(1+s)^t},$$

где: PV — чистый капитализированный доход (стоимость запасов);

V_t — величина дохода от добычи ресурса в году t, определяется по формуле:

$$V_t = NV \times Q_t,$$

где: NV — чистая стоимость единицы ресурса в году t;

Q_t — объем добычи ресурса за год t;

s — ставка дисконтирования;

T — расчетный срок эксплуатации ресурса;

t — расчетный год.

Исходные данные:

- расчетный срок эксплуатации ресурса $T = 100$ лет;
- ставка дисконтирования $s = 3\%$;
- чистая стоимость 1 т рыбы принята постоянной в течение всего расчетного срока эксплуатации ресурса $NV = 390$ руб./ т;
- объемы ежегодного промыслового вылова рыбы Q приняты: в 1996 и 1997 гг. (фактические данные, постоянные) — 999,6 тонны; с 1998 г. по 2002 г. — ежегодно возрастают на 85,28 т/год; с 2002 г. по 2096 г. (постоянные) — 1426 т/год, что равняется годовому лимиту вылова рыбы и соответствует устойчивому использованию ресурса.

В результате расчета получено следующее значение стоимости рыбных запасов (чистый капитализированный доход) $PV = 17,2$ млн. руб.

Применение полученных результатов

Результаты оценки показали, что запасы рыбных ресурсов Ярославской области обладают значительной экономической ценностью. Она была учтена в составе природного капитала области и использована при разработке матрицы эколого-экономического учета.

Информация, необходимая для выполнения оценки, и способы ее получения

Перечень необходимых данных	Источники информации
Чистая стоимость 1 т рыбы	Данные рыбохозяйственных предприятий
Объемы ежегодного промыслового вылова рыбы	Ведомственная информация

Область применения метода

Рыночная оценка возобновимых ресурсов основана на использовании данных существующих рынков. Рассмотренный метод в основном используется при оценке природных ресурсов как объектов недвижимости или как активов в рамках матриц эколого-экономического учета. На его основе может производиться оценка экологических проблем, связанных непосредственно с оцениваемым ресурсом (ухудшение его качества, уменьшение объемов добычи), через прогнозируемое уменьшение дохода, вызванное этими проблемами. Метод наиболее эффективен в благоприятных социально-экономических условиях, когда рынки оцениваемых природных ресурсов достаточно развиты и прозрачны и имеются данные для прогнозирования эксплуатации этих ресурсов в будущем.

Примеры использования метода

Широко применяется в мировой практике. Использован НПП «Кадастр» в ходе работ 1998–2000 гг. при оценке водных ресурсов, древесины, охотничье-промысловых и рыбных ресурсов Ярославской области.

Паспорт 4: Метод нерыночной прямой (субъективной) оценки на основе готовности платить (ГП)

Правовой статус

Рекомендован к применению Департаментом ООН по экономической и социальной информации и анализу политики (Комплексный экологический и экономический учет... , 1994).

Метод применялся при оценке воды в системе коммунального водоснабжения в р.ц. Лысье горы (Лысогорский район Саратовской области). Результаты подробно изложены в: Обоснование направлений социально-экономического развития локальных территорий на основе экономических оценок природных ресурсов, учитывающих фактор истощения (на пилотных объектах Саратовской области): Научный доклад. Ярославль: НПП «Кадастр», 2000.

Описание объекта оценки (существующей проблемы)

Объект оценки — вода в системе коммунального водоснабжения. Работа выполнялась с целью совершенствования тарифной политики местного предприятия жилищно-коммунального хозяйства в сфере водоснабжения. Это вызвано сложным финансовым положением коммунальной службы. Как и в подавляющем большинстве территорий России, в р.ц. Лысье горы централизованное водоснабжение носит убыточный характер. Так, в 1999 году доходы от абонентских платежей за воду лишь на 30% покрывали расходы на подачу воды; себестоимость водопроводной воды составляла 1,55 руб./м³, а абонентская плата — только 0,71 руб./м³. Налицо ситуация, получившая название «ловушки низкоуровневого равновесия»: низкие доходы коммунальной службы не позволяют повышать качество услуг по водоснабжению (надежность доставки и качество воды), а без реальных улучшений в обеспечении водой населения сложно говорить о повышении платы за воду до уровня, соответствующего рентабельной работе предприятия.

Оценка воды, полученная с использованием субъективного метода, показывает готовность абонентов платить (ГП) за водопроводную воду. Это значение дополняет показатель прямой оценки воды (разница между доходами от водоснабжения и соответствующими издержками: в р.ц. Лысье горы она составляет -0,84 руб./м³ — отрицательное значение) и существенно расширяет информационную базу принятия решений по корректировке тарифов за воду.

Алгоритм оценки

Пряма нерыночная (субъективная) оценка воды рассчитывается по формуле:

$$CO = ГП - СВ,$$

где: СВ — себестоимость подачи водопроводной воды, 1,55 руб./м³;

ГП — значение готовности платить за водопроводную воду, руб./м³.

Определено на основании результатов анкетных опросов жителей

р.ц. Лысье горы, не имеющих водопровода в доме. В ходе опроса оценивались условия водоснабжения и желание иметь водопровод в доме. При изъяслении желания подключиться к водопроводу респондент называл предполагаемую стоимость подключения и размер предполагаемой абонентской платы за воду (готовность платить). Также респондентам задавался вопрос о суммарном доходе (для проверки значимости полученных данных по ГП). Результаты опроса были обработаны и проверены на статистическую значимость с использованием стандартного пакета анализа Microsoft Excel.

Получено среднее значение ГП за подключение к водопроводу на уровне 281 руб.; ГП за пользование водой (абонентская плата) — 4,3 руб./чел./мес., что в пересчете через норматив водопотребления составило 2,9 руб. м³.

Получено значение оценки воды $2,9 - 1,55 = 1,35$ руб./м³. В пересчете на общий объем водопотребления в системе коммунального водоснабжения оценка воды составляет 213,3 тыс. руб./год.

Применение полученных результатов

Результат прямой нерыночной (субъективной) оценки воды показывает, что существующая в р.ц. Лысье горы система платежей за услуги коммунального водоснабжения экономически недостаточно обоснована — ставки абонентской платы в целом занижены: при существующей абонентской плате 0,71 руб./м³ была выявлена готовность населения платить на уровне 2,9 руб./м³.

Таким образом, существует определенный резерв в повышении абонентской платы. По результатам анкетных опросов была построена кривая готовности платить населения р.ц. Лысье горы за водопроводную воду, которая позволила обосновать проведение поэтапной реформы коммунального хозяйства в направлении общего повышения тарифов на услуги по водоснабжению, сопровождающегося введением тарифных льгот для малообеспеченной части населения и взиманием повышенной платы с наиболее состоятельных жителей за предоставление дополнительных услуг соответствующего качества.

Информация, необходимая для выполнения оценки, и способы ее получения

Перечень необходимых данных	Источники информации
Количество населения, имеющего желание подключиться к водопроводной системе	Анкетные опросы населения
Сумма денежных средств, которые предполагаемые абоненты готовы платить за воду (руб./мес./чел.)	—*—
Данные о среднем доходе населения	—*—
Себестоимость воды в системе коммунального водоснабжения (руб./м ³)	Отчетность муниципального предприятия жилищно-коммунального хозяйства
Данные об объемах водопотребления в абсолютных (м ³ /год) и удельных показателях (м ³ /мес./чел.)	—*—

Область применения метода

Рассмотренный метод, как и другие методы нерыночной прямой оценки, используется в ситуациях неразвитости (или отсутствия) рынка природных ресурсов (объектов), то есть в случаях, когда не могут эффективно применяться рыночные методы.

Метод может использоваться при рассмотрении практически любой экологической проблемы, когда есть группы потребителей, интересы которых затрагиваются. Он наиболее эффективен при решении проблем улучшения качества определенных социальных услуг (например, обеспечение питьевой водой, удаление бытовых отходов, сброс сточных вод, рекреация и т.п.), а также проблем защиты или сохранения плохо или трудно поддающихся оценке экологических функций (например, сохранение биоразнообразия или уголков дикой природы). В этом случае оценка природных ресурсов и экосистемных услуг производится через определение изменения стоимости существования, эстетических благ и здоровья.

Метод применим в любых условиях. Однако на территориях со сложной социально-экономической ситуацией, при низких доходах населения его применение может быть связано со значительными затратами времени и средств. В таких условиях целесообразна замена денежной формы выражения ГП на товары, пользующиеся спросом в данной местности, или другие заменители денег (основные продукты питания, бесплатный труд — в зависимости от условий конкретной территории), с последующим пересчетом в денежный эквивалент.

Примеры использования метода

Широко применяется в мировой практике. Использован НПП «Кадастр» при оценке:

- воды в системах коммунального водоснабжения городов Данилова и Любима (Ярославская область, 1997 г.), поселков Лесное и Рыбачий (Калининградская область, 2000 г.), пос. Урицкое (Саратовская области, 2000 г.), пяти сельских населенных пунктов в Томском районе (Томская область, 2000 г.);
- ряда особо охраняемых природных территорий, имеющих важное социальное значение — парк «Горушка» (г. Данилов, 1997 г.), территория Куршской косы (Калининградская область, 2000г.), территория Обь-Томского междуречья (Томская область, 2000 г.), городской парк «Берендеевка» (г. Кострома, 2000 г.).

При консультативной поддержке специалистов НПП «Кадастр» выполнены оценки:

- воды в системах коммунального водоснабжения города Кондрово (Калужская область, 1999 г., разработчик — центр «Кадастр») и города Костомукши (республика Карелия, 2000 г., разработчик — ОД «Экополис»);
- особо охраняемых территорий — городского парка г. Кондрово и городского бора г. Кондрово (Калужская область, 1999 г., разра-

ботчик — центр «Кадастр»).

Применялся при оценке готовности населения платить за уменьшение потенциального экологического риска для здоровья от потребления питьевой воды (Гнеденко Е.Д. и др. 1998).

Паспорт 5: Метод нерыночной косвенной оценки по превентивным расходам

Правовой статус

Рекомендован к применению Департаментом ООН по экономической и социальной информации и анализу политики (Комплексный экологический и экономический учет... , 1994).

Метод применялся при оценке питьевой воды в г. Данилово Ярославской области. Результаты подробно изложены в: Природные ресурсы Ярославской области: учет и оценка. Результаты работы в 1996– 1997 годах. Доклад по проекту. Ярославль: Кадастр, 1997.

Описание объекта оценки (существующей проблемы)

Объект оценки — вода в системе коммунального водоснабжения. Уровень муниципального водоснабжения крайне низок. Основная причина — хроническая некупаемость. Получаемые доходы (включая абонентские платежи населения и государственные субсидии) настолько малы, что не компенсируют расходы на подачу воды. Результатом является очень низкий уровень надежности систем общественного водоснабжения (частые перебои в подаче воды) и низкое качество питьевой воды (большое количество примесей, ржавый цвет). В таких условиях многие жители, обеспокоенные угрозой собственному здоровью, предпринимают превентивные меры по улучшению качества получаемой водопроводной воды (фильтрование, кипячение, покупка воды, потребление других жидкостей и т.д.) и несут соответствующие расходы.

Оценка воды, полученная на основании величины превентивных расходов, показывает реальные затраты абонентов на улучшение качества водопроводной воды. Это значение, рассматриваясь совместно с показателями прямой и субъективной оценки воды, существенно расширяет информационную базу принятия решений по корректировке тарифов за воду и по улучшению коммунального водоснабжения.

Алгоритм оценки

Определение превентивных мер, предпринимаемых населением, на улучшение воды

Выполнялись анкетные опросы, в ходе которых жители, пользующиеся городским водопроводом, высказывались о качестве получаемой воды, о мерах, которые они предпринимают для улучшения воды, и о денежных суммах, которые они тратят на эти цели. Результаты показали, что жители г. Данилова обеспокоены качеством воды и надежностью ее доставки в квартиру. Практически все они предпринимают превентивные меры по улучшению воды: кипячение (более 80% опрошенных), отстаивание (48% опрошенных), фильтрование (30% опрошенных), использование других источников воды или употребление других жидкостей (40% опрошенных); при этом 72% опрошенных предпринимают более одной меры.

Определение величины превентивных затрат

Затраты домашних хозяйств на превентивные меры по улучшению водопроводной воды определялись по результатам анкетных опросов и рассчитывались следующим образом: фильтрование — по стоимости фильтров и запасных частей к ним; употребление других жидкостей — по их стоимости; кипячение — по стоимости затраченного газа; использование других источников воды (колодцы, водоразборные колонки) — по трудозатратам с последующим переводом в денежные единицы через среднюю ежемесячную заработную плату в городе. Данные опросов были проверены на статистическую значимость с использованием стандартного пакета анализа Microsoft Excel. В результате расчетов средняя величина затрат домашних хозяйств на превентивные меры по улучшению качества воды была принята на уровне 17,5 руб. в месяц или 0,8 руб./м³.

Применение полученных результатов

Выполненная оценка показывает, что жители города Данилова реально несут дополнительные реальные расходы по улучшению качества водопроводной воды. Следовательно, существует определенный резерв в повышении абонентской платы за питьевую воду при условии повышения ее качества. При этом необходимо отметить, что полученная величина издержек — минимальная оценка предоставляемых услуг, поскольку превентивные меры сопровождаются расходами, которые не всегда могут быть измерены и которые отсутствовали бы, если коммунальные услуги по водоснабжению были достаточно высокого качества.

Информация, необходимая для выполнения оценки, и способы ее получения

Перечень необходимых данных	Источник информации
Количество населения, улучшающего качество питьевой воды	Опросы населения
Виды превентивных мер	Опросы населения
Расходы на осуществление превентивных мер	Опросы населения, прайс-листы
Данные о среднем доходе населения	Опросы населения
Средняя ежемесячная заработная плата	Районный орган статистики

Область применения метода

Результат оценки по превентивным расходам отражает субъективную оценку стоимости мер по предотвращению ухудшения качества ресурса. Поэтому данный метод используется как при неразвитости (отсутствии) рынка природного ресурса (услуги), так и для расширения информации о существующих рыночных операциях, особенно в сфере потребления социально значимых услуг.

Метод может применяться при оценке большинства экологических проблем, оказывающих влияние на здоровье человека или продуктивность окружающей среды. При этом предполагается, что население осведомлено о масштабах угрожающего ему экологического риска, адекват-

но реагирует на него и при этом не подвержено значительным ограничениям (например, финансовым). Поэтому эффективность метода в значительной степени зависит от проведения предварительных оценок экологических предпочтений населения. Сильная сторона метода заключается в том, что он исходит из наблюдаемого поведения на рынке и может быть относительно легко понятен лицам, принимающим решения в сфере управления. В то же время, во многих развивающихся странах объем превентивных расходов больше ограничивается доходами, чем спросом.

Примеры использования метода

Метод превентивных расходов широко применяется в мировой практике. Использован НПП «Кадастр» при оценке воды в системах коммунального водоснабжения города Любима (Ярославская область, 1996–1997 гг.); поселков Лесное и Рыбачий (Калининградская область, 2000 г.); поселка Урицкое (Саратовская область, 2000 г.); населенных пунктов на территории Обь-Томского междуречья (Томская область, 2000 г.).

При консультативной поддержке специалистов НПП «Кадастр» выполнена оценка воды в системе коммунального водоснабжения в г. Кондрово (Калужская область, 1999 г., разработчик — центр «Кадастр»), г. Костомукше (Республика Карелия, 2000 г., разработчик — ОД «Экополис»).

Научно-методическое издание

Алгоритм инновационного менеджмента
по выявлению и профилактике кризисов
ресурсопользования локальных территорий

Редактор **М.В. Баданина**

Компьютерная верстка и дизайн **Э.А. Горе**

Подписано к печати 10.12.2003. Формат 60x84 1/16. Бумага Кум
Лух. Гарнитура Text Book. Печать трафаретная. Усл.печ.л. 4,2. Тираж 100
экз. Заказ 235. Цена договорная.

Ярославское межрегиональное государственное
научно-производственное предприятие кадастров природных ресурсов
150040, Ярославль, ул. Республиканская 42 (офис 42),
e-mail: kad@yaroslavl.ru, <http://www.kad.yaroslavl.ru>
тел./факс: (0852) 72-71-56