

Б.И. Кочуров
В.А. Лобковский

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Под редакцией **Б.И. КОЧУРОВА**

Рекомендовано
Экспертным советом УМО в системе ВО и СПО
в качестве **учебника** для направления бакалавриата и магистратуры
«Экономика»

BOOK.ru
ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА

КНОРУС • МОСКВА • 2022

УДК 574(075.8)

ББК 20.1я73

К75

Рецензенты:

А.М. Луговской, проф. Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК), д-р геогр. наук,

И.В. Ивашкина, заведующая сектором ГАУ «Институт Генплана Москвы», канд. геогр. наук,

Н.В. Чугунова, доц. Белгородского государственного национального исследовательского университета, канд. геогр. наук

Авторы (Институт географии РАН):

Б.И. Кочуров, В.А. Лобковский

Кочуров, Борис Иванович.

К75 Прогнозирование и планирование рационального природопользования : учебник / Б.И. Кочуров, В.А. Лобковский ; под ред. Б.И. Кочурова. — Москва : КНОРУС, 2022. — 270 с. — (Бакалавриат и магистратура).

ISBN 978-5-406-09602-4

Показано, что основная цель человеческой деятельности — рациональное (эффективное) природопользование на территории, когда ценность результатов этой общественно-производственной деятельности превышает ценность потребляемых при этом природных ресурсов. Приводятся методические подходы и оценка эффективности регионального природопользования в России в системе «население — территория — природные ресурсы — экономика — экология». Рассматривается природно-ресурсный и социально-экономические потенциалы регионов РФ, их влияние на процессы рационального природопользования. Даются перспективы сбалансированного развития регионов России и прогноз использования некоторых видов природных ресурсов в меняющихся условиях природы и общества.

Соответствует ФГОС ВО последнего поколения.

Для студентов бакалавриата и магистратуры, обучающихся по направлению «Экономика».

Ключевые слова: эффективность природопользования; планирование; культура природопользования; прогнозирование; организационный фундамент экономической деятельности; регион; природная среда; экология.

УДК 574(075.8)

ББК 20.1я73

Кочуров Борис Иванович

Лобковский Василий Анатольевич

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ
РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Изд. № 635860. Подписано в печать 15.12.2021. Формат 60×90/16.

Гарнитура «Newton». Печать офсетная.

Усл. печ. л. 17,0. Уч.-изд. л. 15,0. Тираж 500 экз.

ООО «Издательство «КноРус».

117218, г. Москва, ул. Кедровая, д. 14, корп. 2.

Тел.: +7 (495) 741-46-28.

E-mail: welcome@knorus.ru www.knorus.ru

Отпечатано в АО «Т8 Издательские Технологии».

109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42, корп. 5.

Тел.: +7 (495) 221-89-80.

ISBN 978-5-406-09602-4

© Кочуров Б.И., Лобковский В.А., 2022

© ООО «Издательство «КноРус», 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	6
1. Методы оценки эффективности регионального природопользования	10
1.1. Понятия и термины	10
1.2. Методы и объекты исследования	11
1.3. Оценивание эффективности регионального природопользования	16
2. Критерии и показатели оценки эффективности регионального природопользования	21
2.1. Исходные данные для расчета показателей оценки эффективного регионального природопользования	21
2.1.1. Исходные данные для определения эффективности использования возобновляемых и невозобновляемых ресурсов	21
2.1.2. Исходные данные для выявления эффективности природопользования по прибыль-образующему и затратно- экологическому секторам	23
2.1.3. Исходные данные для расчета эффективности регионального природопользования в системе «население — территория — комфортность проживания — ресурсы — экономика» и ментальных показателей населения региона	26
2.1.4. Исходные данные для оценки монетарной и временной эффективности природопользования	27
2.2. Порядковые шкалы, используемые для преобразования исходных данных в расчетные	29
2.3. Определение отраслевых типов региональной производственной деятельности	31
3. Структурные показатели регионального природопользования	34
3.1. Организационный фундамент региональной деятельности	34
3.2. Прибыль-образующий сектор региональной деятельности	46

3.3. Затраты ресурсов на достижение целей региональной деятельности по прибыль-образующему и затратно-экологическому секторам.....	58
4. Оценка эффективности регионального природопользования	71
4.1. Оценка эффективности регионального природопользования по прибыль образующему сектору	71
4.2. Оценка эффективности регионального природопользования по затратно-экологическому сектору	71
5. Возможность анализа региональной деятельности на основе оценки регионального природопользования	87
5.1. Внешние факторы	87
5.2. Внутренние факторы	92
5.2.1. Региональные факторы добродетелей народа	92
5.2.2. Региональные факторы креативной активности населения.....	100
5.3. Оценка временной эффективности региональной деятельности. Ресурсно-отраслевая миграция регионов.....	101
5.4. Сводные показатели эффективности регионального природопользования	124
6. Формирование российской федерации как системы высокоэффективного природопользования	150
7. Перспективы регионального развития России.....	153
7.1. Инвестиционная привлекательность регионов с позиции эффективности природопользования	153
7.2. Влияние ментальных характеристик населения на перспективы региональной деятельности	162
7.2.1. Регионы рачительного и расточительного хозяйствования.....	163
7.3. Влияние освоения целинных и залежных земель на показатели регионального природопользования	166
8. Оценка ресурсного потенциала Российской Федерации с позиции регионального природопользования	175
8.1. Природный потенциал территории регионов.....	175
8.2. Социально-экономический потенциал регионов	187
9. Критерии качества и эффективности использования энергоресурсов	189

10. Эффективность регионального природопользования в условиях финансового и экономического кризисов 2008 г.	201
11. Геоэкологический прогноз использования энергоносителей	210
12. Эффективное природопользование города с позиции сбалансированности и гармонии конкурирующих интересов.....	222
13. Эффективное природопользование: наука, природные ресурсы, экология.....	235
14. Культура природопользования.....	244
15. Планирование рационального природопользования	248
Заключение	257
Библиографический список	260

ВВЕДЕНИЕ

Решение теоретических и практических задач в сфере устойчивого и экологически безопасного природопользования в условиях постоянных вызовов, угроз и рисков требует комплексного подхода с применением знаний из разных отраслей наук: географии, экономики, экологии, природопользования, управления, права и т.п.

Взаимодействие человеческого общества и природы происходит на Земле, которая определяется в науке как географическая среда (оболочка) жизни человека. В ней происходят большие изменения многих свойств природных ландшафтов и экосистем — процесс усиливающейся трансформации и антропогенизации отдельных территорий. Данный процесс требует наиболее глубокого изучения динамики развития географической оболочки и тех конкретных изменений в природе, которые имеют важное значение для жизни человека. Осуществление вышеописанного необходимо для поиска путей рациональной организации общества: пространственного распределения населения, использования и охраны природных ресурсов, территориального размещения производства, сбалансированного развития и других мер в интересах сегодняшнего и будущего поколений [26, 36].

Вопрос рационализации (эффективности) природопользования является одним из ключевых экономических и экологических вопросов современности. Полная зависимость человеческого общества от эксплуатируемых им природных ресурсов делает изучение основ природопользования одним из приоритетных направлений современной науки [47].

Одно из первых определений природопользования было предложено в 1959 г. зоологом Ю. Н. Куражковским [57] и звучало следующим образом: «Задача природопользования как науки сводится к разработке общих принципов осуществления всякой деятельности, связанной либо с непосредственным использованием природой и ее ресурсам, либо с изменением ее воздействием».

Н. Ф. Реймерс [71] определяет рациональное природопользование как систему деятельности, призванной обеспечить экономную экс-

плуатацию ресурсов и условий и наиболее эффективный режим их воспроизводства с учетом перспективных интересов хозяйства и сохранения здоровья людей. В этом определении проявляется и понятие эффективности природопользования как эффективности процесса эксплуатации и воспроизводства природных ресурсов. Тогда возникает вопрос о взаимоотношении понятий «эффективного» и «рационального» природопользования. Как мы можем наблюдать, эти они во многом тождественны, поскольку рациональное современное природопользование является одновременно и эффективным как с экономической, так и с экологической точек зрения. Для достижения такой эффективности необходимо выделить начала, лежащие в основе процесса рационального природопользования, а также связать их с понятием культуры природопользования. Под «началами» в данном случае предлагается понимать мотивации, лежащие в основе процесса природопользования.

В связи с этим С. С. Горбунов [16] предлагает следующее — так как природопользование как сложная система взаимодействия природы и общества всегда существует на компромиссной основе, связанной с балансированием между экономической и экологической составляющими, то таких начал должно быть четыре: экономика, экология, этика, право.

Безусловно, все четыре указанных начала являются необходимыми слагающими основы эффективного природопользования. Но их наличие может оказаться недостаточным и потребуются включение таких начал, как население, территория, природно-ресурсный потенциал, технологии. Все зависит от целенаправленности, т.е. выявления конкретно поставленной цели. В любом случае указанные начала напрямую связаны с культурой природопользования. Современный ответственный природопользователь должен погрузиться во все указанные, в виде «начал», области знания. Лишь на этой основе может быть сформирована высокая культура природопользования, проявляющаяся в его эффективности (рациональности). Таким образом, эффективное природопользование можно назвать проявлением культуры.

Природные ресурсы — источник благополучия народа и страны. Чем с большей отдачей они используются, тем богаче становится страна, тем выше благосостояние народа. Поэтому эффективность природопользования лежит в основании как благосостояния общества, так и в конечном счете могущества, богатства страны. Максимальная эффективность использования природных ресурсов должна стать общей основой органов управления, предпринимателей и всего экономически активного населения страны [47].

Понятие «эффективность» широко используется в современных исследованиях, при этом содержание понятия часто остается не до конца раскрытым.

Существуют два подхода к расчетам эффективности регионально-го природопользования: 1) «*натуралистический*» *подход* и для сопоставления 2) традиционный *монетарный подход* [47].

Монетарный подход рассматривает эффективность природопользования как отношение доходов от использования природных ресурсов и сырья к расходам на их добычу, обработку и потребление продукции обработки в процессах экономической деятельности. При этом процессы преобразования расходов в доходы не раскрываются, они оказываются вложенными в так называемый «черный ящик»¹ — с расходами на его входе и доходами на его выходе.

Однако использование для оценки эффективности региональной деятельности только денежного (монетарного) подхода не раскрывает значение источников денежных потоков. А ведь это очень значимые показатели — региональные потенциалы живого квалифицированного труда, средств труда, потоки предмета труда (природных ресурсов и сырья), результата труда (продукции и услуг). В условиях идеальной свободной рыночной экономики денежные потоки и их источники взаимосвязаны и обуславливают друг друга, как предполагается, справедливыми соотношениями. В нынешних же существующих условиях монополизированного рынка эти соотношения считать справедливыми некорректно. Исходя из этого для оптимизации управления российскими соотношениями «деньги — источники денег» полезно сопоставлять в расчетах эффективности природопользования традиционный монетарный и немонетарный, «натуралистический», продукционно-ресурсный (далее — НП-Р) подход [47].

НП-Р подход ориентирован на использование в расчетах эффективности природопользования, прежде всего натуральных, неденежных показателей региональной деятельности, преобразующих природные ресурсы в продукцию. В этом случае раскрывается «черный ящик» и представляется его содержание как процесс региональной деятельности — целенаправленную последовательность действий, ограниченных привлеченными ресурсами. Здесь под привлеченными ресурсами понимается предмет труда, поступающий на вход «черного ящика», где он преобразуется в затраты на достижение целей регио-

¹ Черный ящик — термин, употребляемый главным образом в системотехнике, для обозначения систем, структура и внутренние процессы которых неизвестны или очень сложны; метод изучения таких систем основан на исследовании их реакций (изменений выходных сигналов) на известные (заданные) входные воздействия (сигналы) [7].

нальной деятельности. В содержание «черного ящика» включены живой труд и средства туда, целенаправленная последовательность действий которых осуществляется на базе организационного фундамента региональной деятельности. Достигнутая цель проведения процесса — результаты деятельности поступают на выход «черного ящика». Все исходные данные для расчетов оценок НП-Р эффективности природопользования представляются в «натуральных» единицах — штуках, тоннах, линейных, квадратных и кубических метрах, процентах и пр., при необходимости также в денежных единицах [47].

Повышение эффективности использования природных ресурсов нужно считать важнейшей, постоянно требующей внимания задачей государственного значения. Высокоэффективные процессы региональной деятельности образуют зоны благополучия, низкоэффективные — зоны кризиса. Разработка и внедрение высокоэффективных отечественных технологий должны стать главной совместной задачей науки, менеджмента, инженерии. Но это сложная и дорогостоящая деятельность, а распыление необходимых средств по множеству регионов может сделать ее малоэффективной. Поэтому необходимо иметь простые, общедоступные, унифицированные, инструментальные средства для выявления наиболее востребованных объектов разработок — «экономических дыр», где «сгорает» основное богатство страны — природные ресурсы, и именно там внедрение новых технологий будет особенно перспективно. Объекты исследования представлены экспресс-оценками эффективности использования природных ресурсов, основанными на официальных данных государственной статистики и понятными как разработчикам, так и участникам процессов природопользования. Эти оценки характеризуют не только степень модернизации объектов разработок — рост эффективности процессов региональной деятельности, но и эффективность процессов самих разработок и их внедрения [47].

Задача мониторинга эффективности регионального природопользования (далее — МЭРП) — сделать «прозрачными» и открытыми для инженерного мышления НП-Р факторы эффективности различных отраслей экономики, которые были скрытыми и недоступными для рассмотрения при использовании только монетарного подхода.

Предлагаемый подход [6, 8, 20, 84] позволяет рассмотреть региональную деятельность не как бизнес-производство добавленной стоимости, а как процесс реальной экономики, процесс природопользования, процесс преобразования природных ресурсов страны в востребованные полезности. Эффективность этого процесса может быть выражена в денежных и в натуральных показателях.

1. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Понятия и термины

МЭРП (мониторинг эффективности регионального природопользования) — определение эффективности (соотношения результатов и затрат) регионального природопользования на базе не только монетарных, но и натуральных показателей региональной деятельности.

ЭРП (эффективность регионального природопользования) — показатель управления (менеджмент) региональной деятельностью. Исследование этого показателя — основная задача постановки и ведения МЭРП.

ОФРД (организационный фундамент региональной деятельности) — главный показатель организации региональной деятельности, включающий следующие компоненты: качество живого квалифицированного труда, факторы стратегического управления регионом, системные показатели региона как элемента системы РФ. Является базой образования региональных средств труда и основным показателем инвестиционной привлекательности региона.

ПОС (прибыль-образующий сектор) — первый из двух рассматриваемых секторов процесса региональной деятельности отражает результативность (производство благ, услуг) процесса региональной деятельности и рассматривается с позиций трех участников региональной деятельности: работника (благосостояние населения), предпринимателя (добавленная стоимость) и администратора (валовой региональный продукт).

ЗЭС (затратно-экологический сектор) — второй из двух рассматриваемых секторов процесса региональной деятельности. Отражает уровень техногенных рисков и нагрузок на окружающую среду и человеческий организм в ходе добычи, обработки и потребления природных ресурсов и сырья.

ПОС/ЗЭС — отношение показателей прибыль-образующего сектора (ПОС) и затратно-экологического сектора (ЗЭС). При оптимальном ведении регионального природопользования это отношение должно быть близко к единице, но с некоторым преимуществом показателей ПОС.

КАН (креативная активность населения) — основной показатель инициативно-творческой деятельности населения в процессах природопользования. Рассматриваются два вида КАН — общенационального направления (ОКАН), которая представляет креативную активность, обеспечивающую достижение целей всей страны и индивидуального направления (ИКАН), которая представляет креативную активность, обеспечивающую достижение личного благосостояния.

ОКАН/ИКАН — отношение креативной активности населения общенационального направления (ОКАН) относительно креативной активности населения индивидуального направления (ИКАН). При правильной постановке региональной деятельности это отношение должно быть близко к единице, но с некоторым преимуществом показателей ОКАН.

1.2. Методы и объекты исследования

Исходными данными для расчетов оценок эффективности регионального природопользования являются показатели, которые имеются в официальных ежегодных статистических сборниках Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации (Росстат).

Преобразование исходных данных в расчетные производится в типовых ресурсно-отраслевых группах регионов, отражающих производственные особенности регионального природопользования.

Выделяется девять групп регионов, однотипных по ресурсно-отраслевым показателям региональной деятельности. В основе разделения регионов лежит их отнесение к группам по преобладающим отраслям (обрабатывающие, торговли и услуг, включая финансовые) и преимущественному использованию ресурсов, разделенных на два вида: **возобновляемые** и **невозобновляемые**.

Группы ранжируются по нисходящей последовательности их общенациональной значимости, отражающей основные направления развития экономики страны — главным образом обрабатывающих отраслей с преимущественным использованием возобновляемых ресурсов:

- регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг с использованием возобновляемых и невозобновляемых ресурсов (1ОТУВН);
- регионы обрабатывающих отраслей с использованием возобновляемых и невозобновляемых ресурсов (2ОВН);
- регионы отраслей торговли и услуг с использованием возобновляемых и невозобновляемых ресурсов (3ТУВН);
- регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг с использованием возобновляемых ресурсов (4ОТУВ);

- регионы обрабатывающих отраслей с использованием возобновляемых ресурсов (5ОВ);
 - регионы отраслей торговли и услуг с использованием возобновляемых ресурсов (6ТУВ);
 - регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг с использованием невозобновляемых ресурсов (7ОТУН);
 - регионы обрабатывающих отраслей с использованием невозобновляемых ресурсов (8ОН);
 - регионы отраслей торговли и услуг с использованием невозобновляемых ресурсов (9ТУН).
1. Процесс региональной деятельности рассматривается нами как единая система, но с четырех позиций различных участников региональной деятельности:
 - позиция работника (цель — повышение благосостояния);
 - позиция управленца-администратора (цель — производство валового регионального продукта);
 - предпринимательская позиция (цель — производство добавленной стоимости);
 - природоохранная позиция (цель — снижение антропогенных нагрузок на природные системы, инфраструктуру и человека в процессах добычи, обработки и потребления природных ресурсов и сырья).
 2. Результаты расчетов оценок эффективности регионального природопользования представляются на картах, графиках и диаграммах, в таблицах и в пояснительных записках к ним.
 3. По расчетным данным выполняется формальный анализ эффективности регионального природопользования, результаты которого проходят экспертную верификацию.
 4. Приведенные результаты формального анализа являются основанием для решения главной задачи работы — выявление регионов низкоэффективного природопользования. В эти регионы необходимо привлекать менеджмент, науку и инженерию для разработки и внедрения высокоэффективных технологий, производственных, управленческих и образовательных.

Результаты МРЭП отображают процессы региональной деятельности в следующей совокупной целостности.

1. Каждый регион характеризуется своим сложившимся соотношением «население — территория — климат — ресурсы — вклад в экономику РФ» (НТКРЭ), определяющим успехи региональной деятельности.
2. В пределах сложившегося соотношения НТКРЭ, на условиях, обеспеченных организационным фундаментом региональной дея-

тельности (ОФРД), осуществляются процессы регионального природопользования.

3. Эффективность процессов регионального природопользования зависит, наряду с качеством ОФРЭ, и от креативной активности населения, занятого в экономике региона. Эта зависимость выражается влиянием креативной активности населения на качественное изменение регионального соотношения «население — территория — климат — ресурсы — вклад в экономику РФ». Так предполагается, что креативно-активное население сможет с большей отдачей использовать территориальные, климатические и ресурсные возможности региона в процессах региональной деятельности.
4. Организационный фундамент региональной деятельности и креативная активность населения региона тесно связаны и взаимообусловлены.
5. Важнейшим фактором, определяющим качество креативной активности населения региона, являются добродетели народа.
6. Управление процессами регионального природопользования должно формировать высокие качества креативной активности и добродетелей населения, на основе которых и будет обеспечена высокая эффективность регионального природопользования, т.е. потребление региональных ресурсов с наибольшей пользой для региона и страны в целом.

Практическая ценность результатов МЭРП состоит в том, что они составляют основную исходную информацию о болевых точках природопользования страны, доступную для широкого круга заинтересованных специалистов, на основании которой будут определяться направления деятельности науки, менеджмента, инженерии для решения наиболее актуальных проблем регионального природопользования.

Структура регионального природопользования, сформированная на основе наших представлений, дана на рис. 1.1.

Природопользование рассматривается нами в виде двух полюсов, отражающих этимологию данного термина: «природа» (природные ресурсы) и «полезность». Природные ресурсы и полезность связаны производственными меридианами регионального природопользования: добыча ресурсов, обработка природных ресурсов и сырья, торговля и услуги. В производственных процессах, расположенных на этих меридианах, осуществляется экстрагирование полезностей из природы и представление их в привлекательном виде с полезными свойствами. Привлекательные полезности как товар поступают на рынок, где преобразуются в финансовые потоки, распределяемые по процессам природопользования, как квоты на обречение ресурсов и продукции.

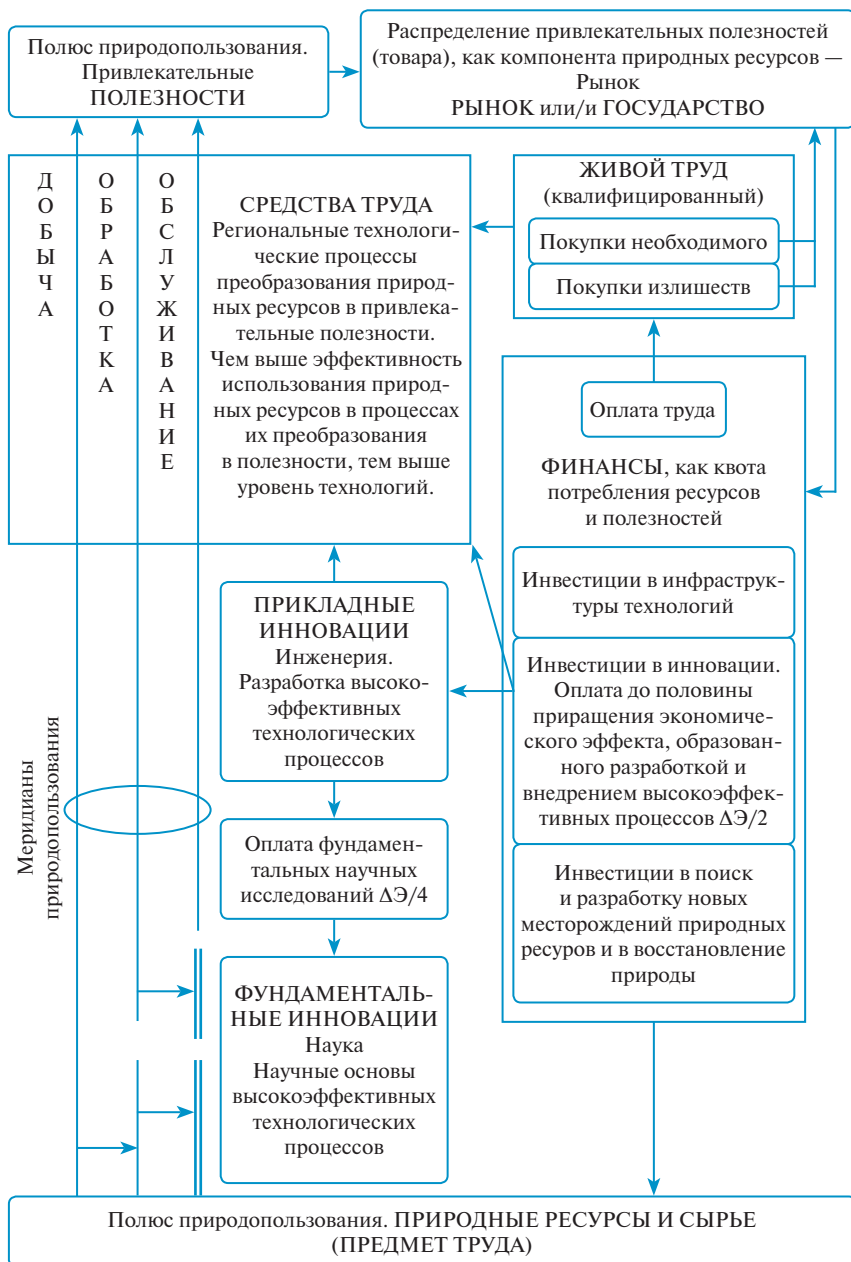


Рис. 1.1. Структура регионального природопользования [47]

Примечания

Меридианы природопользования (МП) — воображаемые линии, соединяющие два полюса природопользования: 1) природные ресурсы; 2) экстрагированные из них привлекательные полезности.

Три меридиана природопользования (добыча ресурсов, обработка ресурсов и сырья, торговля и обслуживание) в разных комбинациях региональных отраслевых предпочтений соединяют региональные технологические процессы, преобразующие природные ресурсы в привлекательные полезности, которые поступают на рынок как товар.

Двойная линия, продолжающая меридиан «обработка», символизирует тот факт, что база отрасли «обработка» основана на отраслях добычи природных ресурсов и сырья.

Две двойные линии, продолжающие меридиан «обслуживание», символизируют тот факт, что отрасли обслуживания могут существовать только на базе использования природных ресурсов и сырья добывающих отраслей, а также готовой продукции обрабатывающих отраслей.

Представленная нами концептуальная схема позволяет сформировать алгоритм проведения процедуры эффективности регионального природопользования (табл. 1.1), раскрывающий последовательность различных этапов работы.

Таблица 1.1

Основные этапы (алгоритм) оценки эффективности регионального природопользования [47]

№ этапа	Содержание этапа	Основные цели этапа
1.	Формирование ресурсно-отраслевых групп регионов	Формирование девяти ресурсно-отраслевых групп регионов, в каждой из которых выполняется сопоставительное сравнение и оценка основных показателей региональной деятельности
2.	Преобразование исходных данных в расчетные	В каждой ресурсно-отраслевой группе, в ходе сопоставительного сравнения, выполняется преобразование исходных данных в расчетные показатели региональной деятельности
3.	Расчет показателей региональной деятельности	В каждой ресурсно-отраслевой группе, на основе показателей региональной деятельности выполняется: • расчет показателей организационного фундамента региональной деятельности; • оценка эффективности регионального природопользования по прибыльно-образующему и затратно-экологическому секторам;

№ этапа	Содержание этапа	Основные цели этапа
		• расчет показателей временной эффективности региональной деятельности; • расчет показателей монетарной эффективности региональной деятельности
4.	Расчет социально-экономических и эколого-географических показателей	В каждой ресурсно-отраслевой группе, в ходе сопоставительного сравнения, выполняется оценка региональных социально-географических показателей «население — занятые в экономике — территория — территория комфортного проживания — ресурсы — вклад региона в экономику РФ»
5.	Расчет ментальных показателей	В каждой ресурсно-отраслевой группе, в ходе сопоставительного сравнения, выполняется: • оценка региональных показателей креативной активности населения; • оценка региональных показателей добродетелей народа
6.	Представление результатов мониторинга	Анализ полученных результатов, комментарии к ним, разработка и выполнение таблиц, диаграммы, графиков и карт, иллюстрирующих полученные результаты.

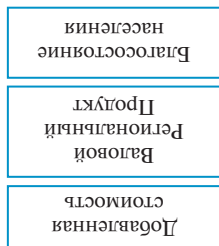
1.3. Оценивание эффективности регионального природопользования

Эффективность природопользования (Е) определяется нами как соотношение результатов деятельности (Р) и затрат на их достижение (З), выраженных в сопоставимых единицах. Следовательно, эффективность представлена числом, показывающим, во сколько раз увеличится отдача единицы затрат ресурсов за счет их правильного использования.

Эффективность возникает в процессах деятельности. Под процессом подразумевается целенаправленная последовательность действий, ограниченная привлеченными ресурсами. Процесс полностью характеризуется своими основными показателями: целями (Ц) постановки процесса, способами (С) действий для достижения целей, затратами (З) ресурсов на реализацию целей (рис. 1.2).

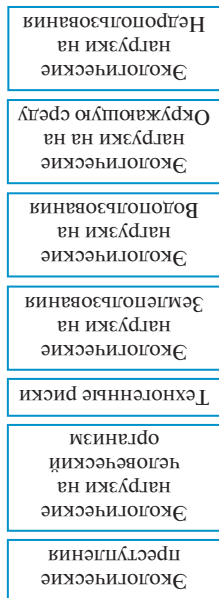
Исходя из этих положений и из вышеприведенных определений эффективности процессов деятельности, найдем формальную зависимость эффективности регионального природопользования от основных показателей процессов региональной деятельности.

ПРИБЫЛЬ ОБРАЗУЮЩИЙ СЕКТОР (ПОС)



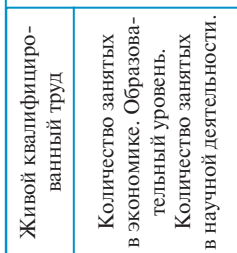
Цели процессов региональной деятельности
ПОС

ЗАТРАТНО ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СЕКТОР (ЗЭС)

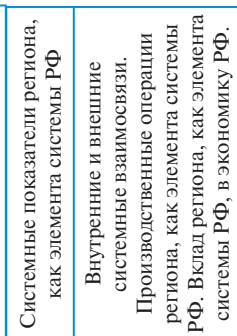


Затраты на достижение целей ЗЭС

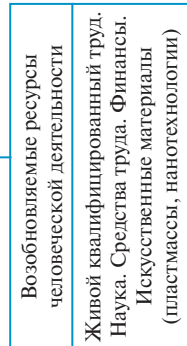
ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ФУНДАМЕНТ РЕГИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



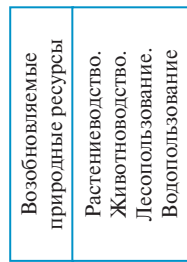
Способы достижения целей ПОС и ЗЭС



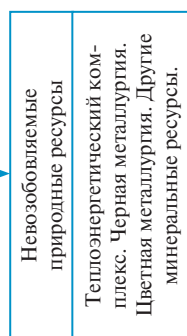
Способы достижения целей ЗЭС и ПОС



Затраты ресурсов на достижение целей ПОС



Цели процессов региональной деятельности ЗЭС



Эффективность регионального природопользования выражается через отношение результатов и затрат:

$$E = P / Z. \quad (1.1)$$

Компонент P формулы расчета отображает возрастание отдачи затрат ресурсов исходной версии процесса или отдачи затрат ресурсов его однотипного базового аналога. Возрастание отдачи образуется за счет преимуществ технологий производства, управления, образования оцениваемого процесса над базовым и выражается величиной α — коэффициентом технологического преимущества региональных процессов деятельности. Далее индексами «О» и «Б» обозначены показатели оцениваемого и базового показателей процессов региональной деятельности.

Коэффициент α_O для оцениваемых процессов региональной деятельности показывает, во сколько раз увеличится отдача затрат ресурсов базового уровня сравнения Z_B при использовании технологий данного оцениваемого процесса региональной деятельности. Тогда:

$$P_O = \alpha_O \times Z_B, \quad (1.2)$$

где P_O — результатная компонента эффективности природопользования оцениваемого процесса;

α_O — коэффициент преимущества оцениваемого процесса над базовым по технологической компоненте, фактор рациональности использования ресурсов;

Z_B — базовое отсчетное значение затрат ресурсов, минимальная оценка показателя затрат ресурсов по данному множеству однотипных процессов.

Подставляя (2) в (1), получим:

$$E_O = P_O / Z_O = \alpha_O \times Z_B / Z_O, \quad (1.3)$$

где E_O — эффективность природопользования оцениваемого процесса;

Z_O — затраты ресурсов на достижение целей оцениваемого процесса.

Так как коэффициент преимущества процесса α отражает различия региональных процессов деятельности в создании результатной компоненты эффективности, то он должен содержать в себе основные показатели этих процессов — цели, способы и затраты ресурсов:

$$\alpha = f(C, S, Z),$$

где $f(C, S, Z)$ — функция преимущества оцениваемого процесса над базовым, выраженная через основные показатели процесса.

Функцию преимущества процесса $f(\Pi, C, Z)$ в свою очередь можно выразить функцией преимуществ по каждому основному показателю оцениваемого и базового процессов:

$$f(\Pi, C, Z) = F[(\Pi_O/\Pi_B), (C_O/C_B), (Z_B/Z_O)];$$

где Π_O/Π_B — преимущество процесса по целям его постановки и ведения;
 C_O/C_B — преимущество процесса по способам достижения его целей;
 Z_B/Z_O — преимущество процесса по затратам ресурсов на реализацию целей.

Функция F неизвестна. В реальности она зависит от специфики особенностей, возможностей и условий деятельности в конкретных регионах. Формально отобразить все их разнообразие по каждому из множества оцениваемых процессов невозможно. Функция F наиболее просто, хотя и приблизительно, может быть представлена произведением всех трех преимуществ оцениваемого процесса:

$$F[(\Pi_O/\Pi_B), (C_O/C_B), (Z_B/Z_O)] \approx (\Pi_O/\Pi_B) \times \\ \times (C_O/C_B) \times (Z_B/Z_O). \quad (1.4)$$

Возрастание или уменьшение любого сомножителя приводит к пропорциональному возрастанию или уменьшению резульатной компоненты. Отсутствие любого из сомножителей: целей ($\Pi_O = 0$: неизвестно, что делать), способов ($C_O = 0$: неизвестно, как делать), затрат ресурсов ($Z_O = 0$: либо не из чего делать, либо проект вечного двигателя) указывает на невозможность получения результата $P = 0$.

Согласившись с этим и подставляя (4) в (3), получим окончательно:

$$E = \alpha_O \times Z_B / Z_O = (\Pi_O/\Pi_B) \times (C_O/C_B) \times (Z_B/Z_O) \times [Z_B / Z_O] = \\ = (\Pi_O/\Pi_B) \times (C_O/C_B) \times (Z_B/Z_O)^2.$$

Таким образом, используемая формула расчета эффективности регионального природопользования:

$$E = (\Pi_O/\Pi_B) \times (C_O/C_B) / (Z_O/Z_B)^2,$$

где Π_O/Π_B — преимущество процессов регионального природопользования по целям региональной деятельности;
 C_O/C_B — преимущество процессов регионального природопользования по способам достижения целей региональной деятельности;
 (Z_O/Z_B) — соотношение затрат ресурсов процессов регионального природопользования на достижения целей региональной деятельности.

Нужно обратить внимание на то, что отношение базовых и оцениваемых затрат ресурсов Z_B/Z_O , представленных в круглых (Z_B/Z_O) и квадратных $[Z_B/Z_O]$ скобках, имеют одну и ту же величину, но выполняют разные роли. Отношение затрат в круглых скобках (Z_B/Z_O) входит в состав α -коэффициента преимущества оцениваемого процесса над базовым по технологической компоненте. Отношение затрат в квадратных скобках $[Z_B/Z_O]$ относится непосредственно к затратной компоненте формулы расчета эффективности регионального природопользования.

Чем выше показатели целей и способов оцениваемых процессов над их базовыми аналогами, тем больше преимущества оцениваемых процессов по этим показателям. Чем выше показатели объемов затрат в оцениваемых процессах, тем меньше преимущества оцениваемых процессов по затратным показателям, относительно их базовых аналогов.

2. КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

2.1. Исходные данные для расчета показателей оценки эффективного регионального природопользования

2.1.1. Исходные данные для определения эффективности использования возобновляемых и невозобновляемых ресурсов

Источником исходных данных является официальное издание Федеральной службы государственной статистики «Регионы России. Социально-экономические показатели» (электронные версии доступны на сайте Росстата), в которых представлены статистические сведения по субъектам РФ.

Статистические сведения по определенному показателю группируются по общему признаку (критерию), образуя массив статистических данных, представляющих определенную характеристику субъекта РФ (региона). В качестве примера могут выступать показатели предмета труда.

На начальном этапе подготовки исходных данных необходимо создать массивы данных по следующим направлениям:

- использование ресурсов в процессе региональной деятельности, при этом ресурсы разделяются на два вида — возобновляемые и невозобновляемые (табл. 2.1);
- показатели региональной деятельности по двум направлениям: обрабатывающие отрасли (производство готовой продукции); торговля и услуги (включая финансовые).

Для определения величин по группе «обрабатывающие отрасли» (производство готовой продукции) используются следующие исходные статистические данные по субъектам РФ:

- химическое и нефтехимическое производство;

- машиностроение и металлообработка;
- лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность;
- строительные материалы;
- легкая промышленность;
- пищевая промышленность;
- мукомольная, крупяная и комбикормовая промышленность.

Для определения величин по группе «торговля и услуги» (в том числе финансовые) используются следующие исходные статистические данные по субъектам РФ:

- розничная торговля, оборот оптовой торговли;
- объем платных услуг населению;
- число кредитных организаций, число филиалов кредитных организаций в регионе.

Таблица 2.1

Исходные данные для расчета использования возобновляемых и невозобновляемых ресурсов [47]

Группа показателей	Исходные данные
1. ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ РЕСУРСЫ	
<i>Возобновляемые ресурсы человеческой деятельности</i>	
Живой квалифицированный труд	• численность занятых в экономике; • образовательный уровень населения (вузы, сузы); • численность населения, занятых в науке и научном обслуживании
Основные производственные фонды	• основные фонды в экономике; • инвестиции в основной капитал
Научные фонды	• внутренние текущие затраты на фундаментальные исследования; • внутренние текущие затраты на прикладные исследования и разработки
Финансовые ресурсы	• доходы консолидированных бюджетов; • расходы консолидированных бюджетов; • сальдированный финансовый результат деятельности
<i>Возобновляемые природные ресурсы</i>	
Земельные ресурсы. Растениеводство.	• посевные площади основных зерновых, технических, пропашных культур, включая овощные;
Земельные ресурсы. Животноводство	• поголовье крупного рогатого скота, свиней, овец и коз; • поголовье скота и птицы на убой; • производство молока, яиц, шерсти

Группа показателей	Исходные данные
Лесные ресурсы	• объем древесины на корню; • производство деловой древесины, пиломатериалов, фанеры, целлюлозы, бумаги, картона; • лесовосстановление, площадь
Атмосферный воздух	• выбросы веществ в атмосферный воздух; • улавливание загрязняющих атмосферу веществ
Водные ресурсы	• использование свежей воды; • объем оборотной и последовательно используемой воды
2. НЕВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ РЕСУРСЫ <i>Невозобновляемые природные ресурсы</i>	
Теплоэнергетические ресурсы	Производство электроэнергии
Сырьевые ресурсы	• добыча нефти; • добыча газа; • добыча угля
Металлургия	Выплавка стали и цветных металлов
Другое минеральное сырье	Производство минеральных удобрений

2.1.2. Исходные данные для выявления эффективности природопользования по прибыль-образующему и затратно-экологическому секторам

Основные показатели, используемые для расчета *по прибыль-образующему сектору*, представлены в табл. 2.2.

Данные показатели оцениваются по трем целям региональной деятельности:

- 1) достижение благосостояния населения (позиция работника);
 - 2) валовый региональный продукт — ВРП (позиция администрации (управленца));
 - 3) региональная валовая прибыль (позиция бизнеса).
- Способы достижения целей представлены тремя компонентами:
- 1) региональным трудовым потенциалом;
 - 2) факторами стратегического управления регионом;
 - 3) системообразующими показателями региона (как элемента системы РФ).

Эти три показателя формируют *организационный фундамент региональной деятельности* (ОФРД) и отражают инвестиционную привлекательность регионов (см. табл. 2.2).

Исходные данные для расчета показателей эффективности природопользования по прибыль-образующему сектору [47]

Группа показателей	Исходные данные
Цель 1. Достижение благосостояния населения (позиция работника)	
Демографические показатели	• число родившихся и умерших; • ожидаемая продолжительность жизни; • число браков и разводов
Уровень доходов населения	• среднедушевые доходы; • структура потребительских расходов домашних хозяйств: продукты питания, непродовольственные товары, покупка алкогольных напитков, оплата услуг
Обеспеченность жильем	Жилой фонд
Цель 2. Валовой региональный продукт — ВРП (позиция администрации)	
ВРП	Величина ВРП
Цель 3. Региональная валовая прибыль (позиция бизнеса)	
Валовая прибыль	• величина ВРП; • расходы регионального бюджета; • инвестиции в основной капитал
Способы достижения целей прибыль-образующего сектора <i>Региональный трудовой потенциал</i>	
Живой квалифицированный труд	• численность занятых в экономике; • образовательный уровень населения (вузы, сузы); • численность населения, занятых в науке и научном обслуживании
Факторы стратегического управления регионом	
Политическое равенство	Коэффициент фондов
Экономическая свобода	Численность занятых в частной форме собственности
Эффективность использования ресурсов	Разумный приоритет ($1,5 < П > 1$) использования возобновляемых ресурсов над невозобновляемыми и обработки над торговлей и услугами
Развитие добродетелей народа	Справедливость, мудрость, крепость, кротость, свобода вероисповедания, безопасность населения, служение Отечеству
Системообразующие показатели региона как элемента системы РФ	
Региональные системные взаимосвязи	Обобщенные показатели различных видов услуг связи и транспорта

Группа показателей	Исходные данные
Системные операции	Региональные технологии, осуществляющие ресурсно-производственную насыщенность системных взаимосвязей
Региональный вклад в достижение общенациональных целей системы РФ	Доля региона по основным фондам в экономике, объемам промышленной продукции, сельскохозяйственной продукции, вводу в действие общей площади жилых домов, обороту розничной торговли, поступлениям платежей в бюджет РФ, инвестициям в основной капитал, экспорту и импорту
Нормирование показателей по правилу $1 < (\text{Вклад в РФ}) / (\text{ВРП}) < 1,5$	• региональный вклад в достижение общенациональных целей системы РФ; • ВРП
<i>Затраты ресурсов на достижение целей прибыль-образующего сектора</i>	
Затраты ресурсов на достижение целей прибыль-образующего сектора	Пропорциональны предмету труда, представлены суммой показателей возобновляемых и невозобновляемых ресурсов

Исходные данные, используемые для расчета показателей эффективности природопользования *по затратно-экологическому сектору*, ориентированному на сохранение окружающей среды.

Показатели цели — пропорциональны предмету труда. Способы достижения целей затратно-экологического и прибыль-образующего секторов — одни и те же.

Затраты ресурсов на достижение цели по сохранению окружающей среды складываются из уровня техногенных рисков, показателей состояния окружающей среды, показателей работоспособности и здоровья населения.

Уровень техногенных рисков. Основные фонды в экономике на единицу промышленной продукции; инвестиции в основной капитал на единицу объема промышленной продукции.

Показатели состояния окружающей среды — выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в расчете на единицу территории; выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в расчете на единицу промышленной продукции и т.п.

Показатели работоспособности и здоровья населения — продолжительность жизни; число умерших на 1000 человек; заболеваемость на 1000 человек.

2.1.3. Исходные данные для расчета эффективности регионального природопользования в системе «население — территория — комфортность проживания — ресурсы — экономика» и ментальных показателей населения региона

Исходные данные для оценки эффективности регионального природопользования в системе «население — территория — комфортность проживания — ресурсы — экономика» и ментальных показателей населения региона представлены в табл. 2.3—2.4.

Таблица 2.3

Исходные данные для расчета показателей региональных соотношений «Население — территория — комфортность проживания — ресурсы — экономика» [47]

Группа показателей	Исходные данные
Население	Численность занятых в экономике региона
Территория	Размер территории региона
Комфортность проживания	Отношение численности занятых в экономике к размеру территории региона
Объемы региональных ресурсов и сырья	Объемы региональных ресурсов и сырья представлены суммой показателей
Региональный вклад в достижение общенациональных целей системы РФ	Доля региона по основным фондам в экономике, объемам промышленной продукции, сельскохозяйственной продукции, вводу в действие общей площади жилых домов, обороту розничной торговли, поступлениям платежей в бюджет РФ, инвестициям в основной капитал, экспорту и импорту
Нормирование показателей по правилу $1 < (\text{Вклад в РФ/ВРП})_{\text{макс}} < 1,5$	Региональный вклад в достижение общенациональных целей системы РФ на единицу ВРП

**Исходные данные для расчета ментальных показателей
населения региона [47]**

Группа показателей	Исходные данные
<i>Добродетели народа</i>	
Справедливость	Обратно пропорциональна показателям коэффициента фондов (инверсия)
Мудрость	Пропорциональна показателям Организационного фундамента региональной деятельности
Крепость (мудрое решение выполни по справедливости)	Средняя арифметическая от суммы показателей «Справедливость» и «Мудрость»
Кротость	Средняя арифметическая от суммы показателей «Справедливость» и обобщенных показателей эффективности регионального природопользования по ПОС и ЗЭС
Свобода вероисповедания	Пропорциональна собственности религиозных и общественных организаций
Служение Отечеству	Пропорционально вкладу региона в цели РФ
<i>Креативная активность населения</i>	
Креативная активность населения общенационального направления	Пропорционально вкладу региона в цели РФ
Креативная активность населения индивидуального направления	Пропорционально коэффициенту фондов
Соотношение креативной активности населения общенационального направления и индивидуального. Нормирование показателей по правилу $1 < (\text{ОКАН}/\text{ИКАН})_{\text{макс}} < 1,5$	Разумное преимущество креативной активности населения общенационального направления над индивидуальной

2.1.4. Исходные данные для оценки монетарной и временной эффективности природопользования

Исходные данные для оценки монетарной и временной эффективности региональной деятельности представлены в табл. 2.5.

Таблица 2.5

**Исходные данные для расчета показателей монетарной и временной
эффективности региональной деятельности [47]**

Группа показателей	Исходные данные
<i>Монетарная эффективность региона</i>	
Монетарная эффективность (отношение ВРП к бюджету и инвестициям)	• валовый региональный продукт — ВРП; • расходная часть регионального бюджета; • инвестиции в основные фонды региона
<i>Временная эффективность региональной деятельности</i>	
Организационный фундамент региональной деятельности	См. раздел 3.1.1
Эффективность природопользования по прибыль-образующему сектору	См. раздел 3.1.2
Эффективность природопользования по затратно-экологическому сектору	См. раздел 3.1.2
Временная эффективность	Сопоставление средних арифметических от суммы показателей по организационному фундаменту региональной деятельности, по эффективности природопользования, по прибыль-образующему сектору и по эффективности природопользования, по затратно-экологическому сектору за прошедший период и нынешний

Для оценки временной эффективности необходимо иметь два ряда показателей — за текущий период и за предыдущий, при этом временная разница в показателях может быть различной (один, два, пять, десять лет и др.) и зависит от цели исследования. Градация оценок временной эффективности региональной деятельности представлена в табл. 2.6.

Таблица 2.6

**Показатели оценки временной эффективности
региональной деятельности [47]**

Обобщенные показатели предыдущего периода	Обобщенные показатели текущего периода	Временная эффективность региональной деятельности
Очень высокие	Очень высокие	Очень высокая
Низкие и очень низкие	Очень высокие	Очень высокая
Средние	Высокие и очень высокие	Высокая

Обобщенные показатели предыдущего периода	Обобщенные показатели текущего периода	Временная эффективность региональной деятельности
Низкие и средние	Высокие	Высокая
Низкие	Средние	Высокая
Высокие	Высокие	Средняя
Средние	Средние	Средняя
Низкие	Низкие	Средняя
Очень высокие	Высокие	Низкая
Высокие	Средние	Низкая
Средние	Низкие и очень низкие	Низкая
Низкие	Очень низкие	Низкая
Высокие	Низкие и очень низкие	Очень низкая
Очень низкие	Очень низкие	Очень низкая

2.2. Порядковые шкалы, используемые для преобразования исходных данных в расчетные

Процедуры определения различных показателей региональной производственной деятельности подразумевают преобразование количественно выраженных исходных данных в расчетные данные, представленные преимуществами (в разгах), относительно наименьшего значения оцениваемого показателя.

Основная процедура преобразования исходных данных в расчетные выражается в нормировке показателей региональной деятельности. Отношение наибольшего показателя к наименьшему ограничивается установленной нормой. Важность процедуры нормирования объясняется тем, в ходе сопоставительного сравнения привлекаемые натуральные показатели, во-первых, имеют разную размерность и, во-вторых, имеют разную значимость величин своих показателей для процессов региональной деятельности. Предложенная нами обработка расчетных показателей предоставляет возможность совершать с ними необходимые для расчетов математические операции. Заметим, что значимость показателей региональной деятельности лишь косвенно характеризуется отношениями показателей процессов.

Процессы региональной деятельности — сложнейшая совокупность условий деятельности: социально-географических, производственных, организационных, ментальных и тому подобных факторов. Реальная их значимость, в действительности, может условно определяться как монетарными, так и натуральными показателями. Нормировка выполняется с использованием порядковых шкал.

Порядковыми шкалами называются такие шкалы, интервалы между ступенями которых неизвестны, но значимость каждой последующей превосходит предыдущую. Кроме выполнения нормирующих функций порядковые шкалы являются также хорошим инструментом для процедур экспертной верификации результатов расчетов.

При этом предлагается два вида экспертной верификации.

- Анализ видимых экспертом искажений в формальной монотонной последовательности расчетных региональных оценок, связанных с прочим представлением эксперта о размещении тех или иных регионов в монотонной последовательности в рейтинге регионов.
- Представление верифицируемого показателя триадой некоррелированных свойств. Каждое свойство оценивается в сопоставительном сравнении тех же свойств однотипных объектов вербальными оценками «высокая» или «низкая». Свойствам, не отвечающим оценкам «высокая» или «низкая», присваивается оценка «средняя». Свойства, которые невозможно оценить, обозначаются в триаде оценок дефисом. Структура порядковой шкалы приведена в табл. 2.7.

Таблица 2.7

Порядковая нормирующая шкала, используемая для преобразования исходных данных [47]

Вербальные оценки представления результатов расчетов						
			очень низкая ОН	низкая Н		
Триады вербальных экспертных оценок						
-- --	-- Н	- НН	ННН	-- С	- НС	ННС
Преимущества в разгах, относительно уровня, принимаемого за единицу						
0	0,3	0,7	1	1,3	1,7	2

Вербальные оценки представления результатов расчетов						
низкая Н		средняя С				
Триады вербальных экспертных оценок						
- СС	НСС	ССС	-- В	- НВ	ННВ	- СВ
Преимущества в разгах, относительно уровня, принимаемого за единицу						
2,5	3	4	4,3	4,7	5	5,5

Вербальные оценки представления результатов расчетов					
высокая В					очень высокая ОВ
Триады вербальных экспертных оценок					
НСВ	ССВ	- ВВ	НВВ	СВВ	ВВВ
Преимущества в разгах, относительно уровня, принимаемого за единицу					
6	7	7,5	8	9	10

2.3. Определение отраслевых типов региональной производственной деятельности

Процедуры оценки отраслевых типов региональной производственной деятельности формируют ресурсно-отраслевые типовые группы регионов, в среде которых, в ходе сопоставительного сравнения, будет выполняться преобразование исходных данных в расчетные данные, представленные преимуществами в разгах, относительно наименьшего значения оцениваемого показателя.

Ресурсное содержание региональной деятельности

Процедуры оценки отраслевых типов региональной производственной деятельности [99] выполняются в следующей последовательности, представленной в табл. 2.8—2.10.

Таблица 2.8

Возобновляемые ресурсы [47]

РЕГИОНЫ	Возобновляемые ресурсы												
	человеческой деятельности						природные						
	Живой квалифицированный труд; занятые в экономике; образовательный уровень (вузы, сузы); наука и научное обслуживание, тыс. человек	Основные производственные фонды: основные фонды в экономике; инвестиции в основной капитал	Научные фонды; внутренние текущие затраты на: фундаментальные исследования; прикладные исследования; разработки	Финансовые ресурсы; доходы и расходы консолидированных бюджетов; солидированный финансовый результат деятельности	СА по всем четырем показателям ресурсов человеческой деятельности: $([2] + [3] + [4] + [5]) / 4$	Нормировка СА по всем четырем показателям ресурсов человеческой деятельности	Земельные ресурсы; растениеводство	Земельные ресурсы; животноводство	Лесные ресурсы; на корню; деловая древесина	Атмосферные ресурсы; показатели загрязнений и борьбы с ними	Водные ресурсы; показатели потребления, загрязнения и борьбы с загрязнениями	СА по всем пяти показателям возобновляемых природных ресурсов: $([8] + [9] + [10] + [11] + [12]) / 5$	Нормировка СА по всем пяти показателям природных ресурсов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Таблица 2.9

Невозобновляемые природные ресурсы

Регионы	Производство электроэнергии	Добыча нефти	Добыча газа	Добыча угля	Выплавка стали	Производство минеральных удобрений	Использование земельных угодий	Запас древесины на корню	Использование водных ресурсов	СА по всем показателям невозобновляемых природных ресурсов	Нормированные преимушества по всем показателям невозобновляемых природных ресурсов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Сводная таблица ресурсов региональной деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Регионы												
	Нормировка усредненных показателей возобновляемых ресурсов человеческой деятельности												
	Нормировка усредненных показателей возобновляемых природных ресурсов												
	Обобщенные показатели возобновляемых природных ресурсов: $[2] + [3] / 2$												
	Нормировка усредненных показателей возобновляемых природных ресурсов												
	Нормировка усредненных показателей невозобновляемых природных ресурсов												
	Отношение нормированных показателей возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов: $[5] / [6]$												
	Нормировка отношения нормированных показателей возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов: $[5] / [6]$ $1 < [7] < 1,5$												
	СА от показателей возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов и ресурсов человеческой деятельности. $([2] + [3] + [6]) / 3$												
	Нормированные показатели возобновляемых природных ресурсов с учетом ресурсов человеческой деятельности [9] для оценок эффективности												
	Нормированные обобщенные показатели обрабатывающих отраслей												
	Нормированные обобщенные показатели отраслей торговли и услуг, включая финансовые												
	Отношение нормированных показателей обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг: $[11] / [12]$												
	Нормировка отношения нормированных показателей обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг: $[11] / [12]$ $1 < [13] < 1,5$												

3. СТРУКТУРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

3.1. Организационный фундамент региональной деятельности

Организационный фундамент (далее — ОФРД) играет важную роль в системе компонент региональной деятельности (рис. 3.1).

Организационный фундамент является важнейшим показателем региональной деятельности как по содержанию, так и по функциям.

Содержательно он отражает три основных свойства организации региональной деятельности:

- 1) трудовой потенциал региона: живой квалифицированный труд (ЖКТ); средства труда (СТ); предмет труда (ПТ);
- 2) факторы стратегического управления (ФСУ), включающие в себя — политические равенство, экономическую свободу, эффективное природопользование, развитие добродетелей народа, свободу вероисповедания, безопасность;
- 3) системные показатели региона как элемента системы РФ, включающие в себя:
 - межрегиональные взаимосвязи,
 - вклад региона, как элемента системы в экономику системы и вклад системы в регион, как элемент системы,
 - показатели системных операций, представленные региональными ресурсно-отраслевыми производственными показателями.

Функциональная роль организационного фундамента заключается в следующем:

- 1) на базе организационного фундамента строятся средства достижения целей региональной деятельности;
- 2) организационный фундамент является важным показателем инвестиционной привлекательности региона.

Расчеты производятся в соответствии с принятой методикой. Натуральные показатели исходных данных для расчетов организационного фундамента региональной деятельности представлены ниже. Региональный трудовой потенциал: живой квалифицированный труд, средства труда, предмет труда рассмотрены в табл. 3.1, нормированные показатели ОФРД даются в табл. 3.2. Регионы в таблицах распределены по ресурсно-отраслевым типам.

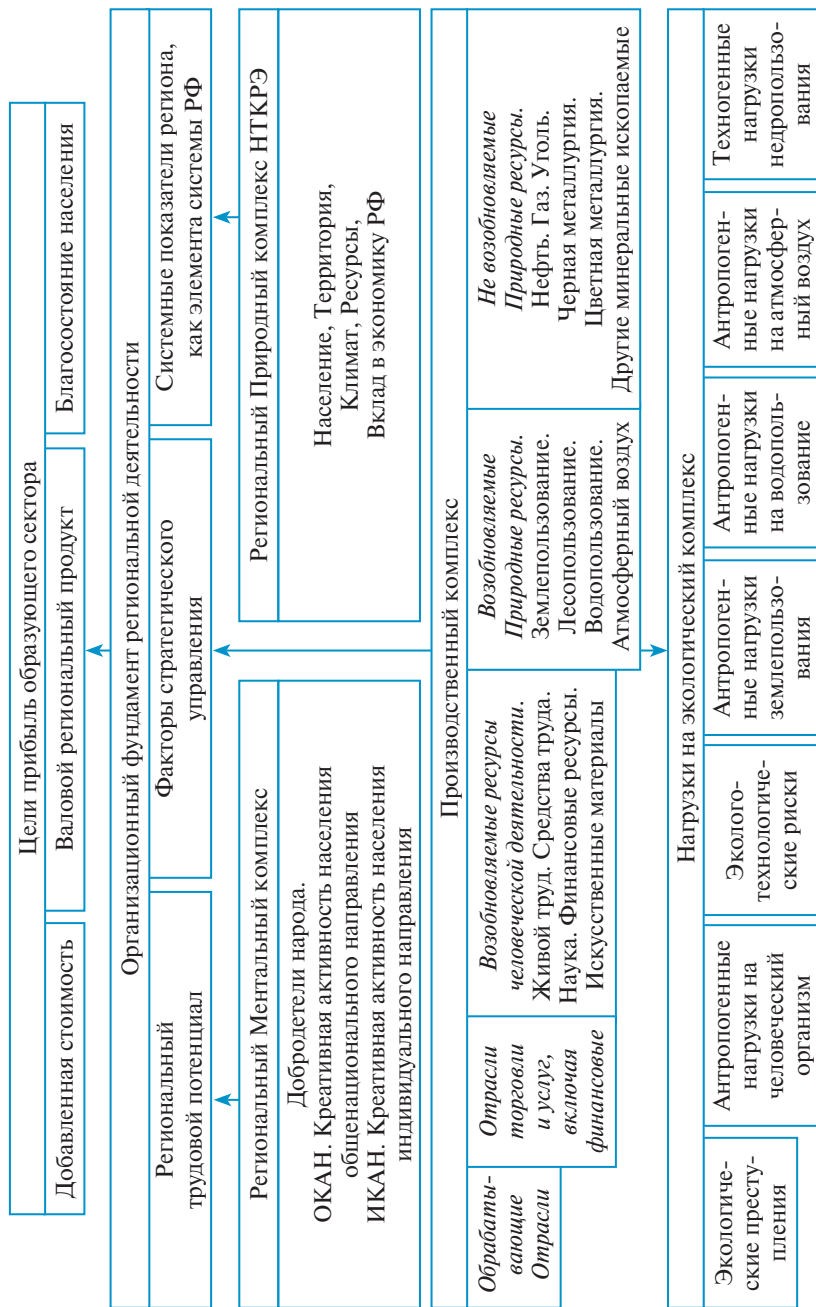


Рис. 3.1. Роль и место организационного фундамента региональной деятельности [47]

Региональный трудовой потенциал: живой квалифицированный труд, средства труда, предмет труда
(пример расчета по данным за 2005 г.) [47]

Отраслевая группа, номер и название региона	Средства труда, пропорциональны основным фондам в экономике, млн руб.	Нормированное преимущество регионов по основным фондам	Средства труда, пропорциональны инвестициям в основной капитал, млн руб.	Нормированное преимущество регионов по инвестициям в основной капитал	Среднее арифм. от региональных преимуществ по основным фондам и инвестициям $\frac{([3] + [5])}{2}$	Нормированное преимущество регионов по средствам труда	Нормированные показатели качества жизни и показателя предмета труда	Обобщенные региональные преимущества по трудовому потенциалу $[7] + [8] + [9]$	Нормированные показатели регионального трудового потенциалу	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А. ОТУВН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы										
А. 79. Евр. авт. обл.	52 434	4	5 775	2	3	3	3,0	2,0	8,0	3,0
А. 38. Иркутск. обл.	653 369	10	30 770	10	10	10	8,0	10,0	28,0	10,0
А. 43. Кировск. обл.	322 973	6	13 548	5	5,5	6	5,0	5,0	16,0	5,0
А. 70. Томская обл.	319 795	5	18 046	6	5,5	6	10,0	9,0	25,0	9,0
А. 18. Респ. Удмуртия	367 407	8	19 025	8	8	8	7,0	7,0	22,0	7,0
А. 87. Чукотск. окр.	31 831	2	7 328	4	3	3	1,0	3,0	7,0	2,0
А. 88. Эвенк. окр.	5 623	1	421	1	1	1	1,0	1,0	3,0	1,0
Б. ОВН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы										
Б. 29. Арханг. обл.	457 264	8,0	45 234	9,0	8,5	9,0	5,0	9,0	23,0	9,0
Б. 82. Корякск. окр.	7 230	1,0	1 022	1,0	1	1,0	1,0	1,0	3,0	1,0
Б. 24. Красноярск. край	823 467	10,0	750 69	10,0	10	10,0	10,0	10,0	30,0	10,0
Б. 48. Липецкая обл.	330 139	6,0	30 187	7,0	6,5	7,0	3,0	4,0	14,0	3,0
Б. 53. Новгород. обл.	162 501	2,0	12 635	3,0	2,5	2,0	2,0	2,0	6,0	2,0

Б. 67. Смоленск. обл.	276 228	4,0	14 769	4,0	4	3,0	7,0	5,0	15,0	5,0
Б. 71. Тульская обл.	287 642	5,0	16 106	5,0	5	5,0	8,0	7,0	20,0	7,0
В. ТУВН. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы										
В. 28. Амурская обл.	368 427	5	24 467	5	5	5	3,0	3	11	4
В. 49. Магадан. обл.	93 735	1	4 156	1	1	1	1,0	1	3	1
В. 5. Респ. Дагестан	312 331	3	24 065	4	3,5	3	5,0	5	13	5
В. 16. Респ. Татарстан	1 090 879	10	136 136	10	10	10	8,0	10	28	10
В. 61. Ростовск. обл.	746 853	8	57 721	8	8	8	10,0	9	27	9
В. 26. Ставроп. край	470 444	7	28 709	6	6,5	6	7,0	7	20	7
В. 27. Хабаровск. край	437 286	6	40 528	7	6,5	6	6,0	6	18	6
В. 75. Читинск. обл.	320 238	4	17 641	3	3,5	3	2,0	4	9	3
Г. ОГУВ. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы										
Г. 22. Алтайск. край	382 462	6,5	2 0261	5	5,75	6	8,0	7,5	21,5	6,5
Г. 80. Аг. Бурят. округ	8 107	1	1 532	2	1,5	1,5	1,0	1	3,5	1
Г. 85. У. -Орд. округ	9 400	1,5	360	1	1,25	1	2,0	2	5	1,5
Г. 77. г. Москва	5 341 817	10	432 425	10	10	10	10	7	27	9
Г. 39. Калинин. обл.	178 785	3,5	24 235	6	4,75	5	5	5	15	4
Г. 9. Респ. Кар.-Черк.	64 592	2,5	6 029	3,5	3	3	4	3	10	3
Г. 50. Московск. обл.	1 759 919	9	162 017	9	9	9	8	9	26	8
Г. 52. Нижегород. обл.	682 846	7,5	60 296	7	7,25	7	9	8	24	7
Г. 54. Новосиб. обл.	595 609	7	32 610	6,5	6,75	6,5	9	8,5	24	7
Г. 58. Пензенск. обл.	280 178	5	15 086	4,5	4,75	5	7	5	17	5
Г. 60. Псковская. обл.	144 880	3	5 631	3	3	3	3	4	10	3
Г. 1. Респ. Адыгея	51 313	2	2 613	2,5	2,25	2	4	2,5	8,5	2
Г. 4. Респ. Бурятия	202 605	4	8 409	4	4	4	5,5	5,5	15	4
Г. 66. Свердл. обл.	1 424 665	8	96 449	8	8	8	10	10	28	10

Отраслевая группа, номер и название региона	Средства труда, пропорциональны в основном фондам в экономике, млн руб.	Нормированное преимущество регионов по основным фондам	Средства труда, пропорциональны инвестициям в основной капитал, млн руб.	Нормированное преимущество регионов по инвестициям в основной капитал	Среднее арифм. от региональных преимуществ по основ- ным фондам и инвести- циям в основной капитал $([3] + [5]) / 2$	Нормированное преимущество регионов по средствам труда	Нормированные показатели живого капитализированного труда	Нормированные показатели предмета труда	Обобщенные региональ- ные преимущества по трудовому потенциалу [7] + [8] + [9]	Нормированные показатели регионально- го преимущества по трудовому потенциалу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Г. 68. Тамбовск. обл.	243 824	4,5	14 253	4,5	4,5	4,5	7	4,5	16	4,5
Г. 69. Тверская обл.	368 001	6	22 251	5,5	5,75	6	6	6	18	6
Д. ОВ. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы										
Д. 31. Белгород. обл.	295 572	7	35 326	8,5	7,75	7,5	5	8,5	21	7,5
Д. 32. Брянская обл.	218 523	5	7 005	2,5	3,75	3,5	3	6,5	13	4
Д. 33. Владимир. обл.	218 683	5	14 951	5	5	5	3	5	13	4
Д. 36. Воронеж. обл.	428 766	8,5	27 371	7,5	8	8	9,5	9	26,5	9,5
Д. 37. Ивановск. обл.	146 922	2,5	11 183	3,5	3	3	5	1	9	2
Д. 7. Респ. Каб.-Балкар.	85 242	1	5 699	1,5	1,25	1	1,5	3,5	6	1
Д. 40. Калужск. обл.	202 305	4	12 451	4	4	4	4	6	14	5
Д. 44. Костром. обл.	189 028	3,5	15 298	5,5	4,5	4,5	1	5	10,5	3
Д. 45. Курган. обл.	213 335	5	7 445	2,5	3,75	3,5	4,5	2	10	2,5
Д. 46. Курская обл.	271 665	6	16 530	6	6	6	5	8	19	6
Д. 47. Ленингр. обл.	546 302	9,5	78 348	9	9,25	9	3,5	9,5	22	8,5
Д. 51. Мурманск. обл.	344 444	7,5	18 764	6,5	7	7	3	7	17	5,5
Д. 55. Омская обл.	356 859	8	34 519	8	8	8	9	9	26	9

Д. 57. Орловск. обл.	135 761	2	8 596	3	2,5	2,5	3,5	3	9	2
Д. 2. Респ. Башкортостан	868 425	10	84 157	10	10	10	10	10	30	10
Д. 10. Респ. Карелия	214 925	5	14 746	5	5	5	2	4	11	3,5
Д. 12. Респ. Марий-Эл	133 723	2	6 984	2	2	2	4	1,5	7,5	1,5
Д. 13. Респ. Мордовия	183 836	3	13 890	4,5	3,75	3,5	5,5	4,5	13,5	4,5
Д. 15. Респ. Сев. Осет.	97 218	1,5	4 801	1	1,25	1	3	2,5	6,5	1
Д. 62. Рязанская обл.	292 579	7	19 704	7	7	7	5	7,5	19,5	6,5
Д. 73. Ульянов. обл.	252 802	6	18 957	6,5	6,25	6,5	8	5	19,5	6,5
Д. 21. Респ. Чувашия	480 740	9	35 790	8,5	8,75	8,5	7	6	21,5	8
Д. 76. Ярославск. обл.	234 805	5,5	12 955	4	4,75	5	8,5	7	20,5	7
Е. ТУВ. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы										
Е. 78. г. Санкт-Петерб.	1 111 889	10	154 128	10	10	10	10	7	27	9
Е. 41. Камчатск. обл.	100 939	6	7 651	5	5,5	6	4	3	13	3
Е. 23. Краснодар. край	1 056 910	9	109 979	9	9	9	9	10	28	10
Е. 25. Приморск. край	458 873	8	22 040	7	7,5	7	6	8	21	7
Е. 3. Респ. Алтай	22 024	2	2 733	4	3	4	1	1	6	1
Е. 6. Респ. Ингушетия	24 545	3	1 788	2	2,5	2	3	1	6	1
Е. 8. Респ. Калмыкия	58 255	5	3 019	4	4,5	5	8	5	18	5
Е. 17. Респ. Тува	19 351	1	1 047	1	1	1	5	2	8	2
ЖОТУН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы										
Ж. 30. Астрахан. обл.	273 115	3	18 361	2	2,5	2	5	3	10	3
Ж. 11. Респ. Коми	578 010	5	50 470	5	5	5	4	5	14	7
Ж. 14. Респ. Саха — Якутия	450 814	4	44 253	4	4	3	6	4	13	5
Ж. 63. Самарск. обл.	1 056 261	7	67 206	6	6,5	6	10	8	24	9

Отраслевая группа, номер и название региона	Средства труда, пропорциональные основным фондам, млн руб.		Нормированное преимущество регионов по основным фондам		Средства труда, пропорциональные основным инвестициям в основной капитал, млн руб.		Нормированное преимущество регионов по инвестициям в основной капитал	Среднее арифм. от региональных преимуществ по основным фондам и инвестициям в основной капитал $([3] + [5]) / 2$	Нормированное преимущество регионов по средствам труда	Нормированные показатели живого квалифицированного труда	Нормированные показатели предмета труда	Обоимые региональные преимущества по трудовому потенциалу [7] + [8] + [9]	Нормированные показатели регионально-по трудовому потенциалу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ж. 64. Саратовск. обл.	556 180	5	35 954	3	4	3	8	9	7	8	9	10	11
Ж. 65. Сахалин. обл.	202 934	2	77 927	7	4,5	4	2	3	4	2	3	9	2
Ж. 84. Таймыр. округ	15 614	1	2 171	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Ж. 72. Тюменская обл.	5 417 927	10	415 967	10	10	10	7	10	10	7	10	27	10
Ж. 86. Х.-Манс. округ	2 920 074	9	228 445	9	9	9	3	6	9	3	6	18	8
Ж. 74. Челябин. обл.	898 072	6	71 462	7	6,5	6	9	9	6	9	9	24	9
Ж. 89. Я.-Ненецк. округ	2 078 142	8	138 184	8	8	8	1	2	8	1	2	11	4
И.ОН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы													
И. 83. Ненецк. округ	57 149	1	21 454	2	1,5	1	1	1	1	1	1	3	1
И. 34. Волгоград. обл.	540 678	7	39 781	5	6	5	10	5	5	10	5	20	7
И. 35. Вологод. обл.	399 914	4	61 183	9	6,5	6	2	3	6	2	3	11	3
И. 42. Кемеров. обл.	629 492	9	84 151	10	9,5	10	8	8	10	8	8	26	9
И. 56. Оренбург. обл.	480 318	5	36 826	4	4,5	3	6	7	3	6	7	16	5
И. 59. Пермский край	961 938	10	52 869	7	8,5	8	10	10	8	10	10	28	10
И. 19. Респ. Хакасия	113 869	2	10 825	1	1,5	1	4	2	1	4	2	7	2

Таблица 3.2

**Нормированные показатели организационного фундамента региональной деятельности
(пример расчета по данным за 2005 г.) [47]**

Отраслевая группа, номер и название региона	Нормированные показатели регионального трудового потенциа- ла (РТП)			Нормированные показатели региональных факторов стратегиче- ского управления (ФСУ)						Нормированные показатели региональных системных факторов (РСФ)				Количественные показатели ОФРД: среднее арифметическое по всем факторам ОФРД: РТП, ФСУ, РСФ	Нормированные показатели ОФРД	
	ЖКТ, живой квалифици- рованный труд	СТ, средства труда	ИТ, предмет труда	политическое равенство	экономическая свобода	эффективное природопользование	развитие добродете- лей народа	свобода вероиспове- дания	безопасность населения	межрегиональные взаимосвязи	взаимовыгодные элементы системы в систему РФ и системы в регион	системные операции: региональные, ресурсно-отрасле- вые, производствен- ные показатели	12	13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
А. ОТУВН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы																
А. 79. Евр. авг. обл.	3	3	2	4	4	9	4	3	9	2	2	3	2,3	3		
А. 38. Иркутск. обл.	8	10	10	1	10	1	10	8	10	10	10	10	10,0	10		
А. 43. Кировск. обл.	5	6	5	10	9	7	9	10	5	7	5	5	5,7	7		
А. 70. Томская обл.	10	6	9	2	6	1	5	5	2	5	6	6	5,7	5		
А. 18. Респ. Удмуртия	7	8	7	8	7	3	7	6	4	8	8	8	8,0	9		
А. 87. Чукотск. округ	1	3	3	4	2	10	2	2	7	4	4	2	3,3	2		
А. 88. Эвенк. округ	1	1	1	6	1	5	1	1	1	1	1	1	1,0	1		
Б.ОВН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы																
Б. 29. Арханг. обл.	5	9	9	2	4	5	7	5	7	7	6	7	6,7	7		
Б. 82. Корякск. округ	1	1	1	8	1	10	1	1	9	1	1	1	1,0	2		

Отраслевая группа, номер и название региона	Нормированные показатели регионального трудового потенциа- ла (РТП)			Нормированные показатели региональных факторов стратегиче- ского управления (ФСУ)							Нормированные показатели региональных системных факторов (РСФ)				Колlecтивные показатели ОФРД: среднее арифметическое по всем факторам ОФРД: РТП, ФСУ, РСФ	Нормированные показатели ОФРД
	ЖКТ, живой квалифици- рованный труд	СТ, средства труда	ИТ, предмет труда	политическое равенство	экономическая свобода	эффективное природопользование	развитие добродете- лей народа	свобода вероиспове- дания	безопасность населения	межрегиональные взаимосвязи	взаимовыгодные элементы системы и системы в регион	системные операции: региональные, ресурсно-отрасле- вые, производствен- ные показатели				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Б. 24. Красноярск. край	10	10	10	1	10	1	10	10	5	10	10	10	10,0	10		
Б. 48. Липецкая обл.	3	7	4	4	7	10	4	3	10	5	5	5	5,0	5		
Б. 53. Новгород. обл.	2	2	2	5	2	1	2	2	3	3	2	3	2,7	1		
Б. 67. Смоленск. обл.	7	3	5	6	5	1	5	9	2	4	4	4	4,0	3		
Б. 71. Тульская обл.	8	5	7	10	9	5	9	7	1	8	8	8	8,0	9		
В. ТУВН. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы																
В. 28. Амурская обл.	3	5	3	10	3	1	4	3	6	4	2	2	2,7	2		
В. 49. Магадан. обл.	1	1	1	4	1	7	1	1	10	2	1	1	1,3	1		
В. 5. Респ. Дагестан	5	3	5	6	6	10	7	5	4	1	4	5	3,3	6		
В. 16. Респ. Татарстан	8	10	10	1	9	4	9	10	2	10	10	10	10,0	10		
В. 61. Ростовск. обл.	10	8	9	3	10	4	10	8	1	8	8	8	8,0	9		
В. 26. Ставроп. край	7	6	7	8	8	1	7	6	6	6	6	6	6,0	7		
В. 27. Хабаровск. край	6	6	6	5	4	4	5	5	8	7	6	6	6,3	5		
В. 75. Читинск. обл.	2	3	4	7	2	4	2	3	10	3	4	4	3,7	3		

Г. ОТУВ. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы														
Г. 22. Алтайск. край	8,0	6	7,5	4,5	6	8	7	6	3,5	8	6,0	5	6,3	5,5
Г. 80. Аг. Бурят. округ	1,0	1,5	1	3,5	1	1	1	1	5,5	1	1,0	1	1,0	1,0
Г. 85. У.-Орд. округ	2,0	1	2	10	1,5	1	1,5	1	10	2	1,0	1	1,3	1,0
Г. 77. г. Москва	10	10	7	1	10	5	10	10	3	10	10,0	8	9,3	10,0
Г. 39. Калинин. обл.	5	5	5	8,5	4	7	4	5	4	7	5,5	4,5	5,7	3,5
Г. 9. Респ. Кар.-Черк.	4	3	3	6	2,5	5,5	2,5	3	5	2,5	2,0	2	2,2	2,0
Г. 50. Московск. обл.	8	9	9	5	8	4,5	9,5	8	1	7,5	8,0	9	8,2	8,0
Г. 52. Нижегород. обл.	9	7	8	7	7,5	3,5	8,5	7	4	8,5	7,0	7	7,5	7,0
Г. 54. Новосиб. обл.	9	6,5	8,5	3	6,5	2	8	6,5	2	8,5	6,5	6	7,0	6,0
Г. 58. Пензенск. обл.	7	5	5	9	5,5	10	5,5	4,5	4,5	7	4,0	4	5,0	4,0
Г. 60. Псковская обл.	3	3	4	7,5	3,5	6	3	3,5	2	5	2,5	2,5	3,3	2,5
Г. 1. Респ. Адыгея	4	2	2,5	8	2	4	2	2	6,5	3	1,5	1,5	2,0	1,5
Г. 4. Респ. Бурятия	5,5	4	5,5	2,5	3	2	4	4	7	4	3,0	3,5	3,5	3,0
Г. 66. Свердл. обл.	10	8	10	2	7	1	9	9	9	9,5	9,0	10	9,5	9,0
Г. 68. Тамбовск. обл.	7	4,5	4,5	4	4,5	9	5	4	6	5,5	3,5	3	4,0	5,0
Г. 69. Тверская обл.	6	6	6	9	5	6,5	6	5,5	8	6	5,0	5	5,3	6,5
Д. ОВ. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы														
Д. 31. Белгород. обл.	5	7,5	8,5	5	8,5	6	6	4	2	8	8,1	8	8,0	7,0
Д. 32. Брянская обл.	3	3,5	6,5	6	7	9,5	6,5	6	7,5	3,5	5,5	5	4,7	5,0
Д. 33. Владимир. обл.	3	5	5	9,5	8	8	8	6,5	3,5	7,5	6,5	7	7,0	7,5
Д. 36. Воронеж. обл.	9,5	8	9	2	9,5	2,5	9,5	9,5	8,5	8,5	9,0	8,5	8,7	10,0
Д. 37. Ивановск. обл.	5	3	1	10	5,5	5	4,5	7,5	10	2,5	3,5	2,5	2,8	3,5
Д. 7. Респ. Каб.-Балкар.	1,5	1	3,5	7,5	2,5	8,5	1,5	1	6	1	1,0	1,5	1,2	1,0
Д. 40. Калужск. обл.	4	4	6	8	5	9	6,5	5	7	5	6,0	6	5,7	5,0
Д. 44. Костром. обл.	1	4,5	5	7,5	2	1	1	2	1	3	4,0	3	3,3	3,0

Отраслевая группа, номер и название региона	Нормированные показатели регионального потен- циала (РТП)			Нормированные показатели региональных факторов страте- гического управления (ФСУ)							Нормированные показатели региональных системных факторов (РСФ)				Количественные показатели	ОФРД: среднее арифметическое по всем трем факторам ОФРД: РТП, ФСУ, РСФ	Нормированные показатели ОФРД
	ЖКТ, живой квалифици- рованный труд	СТ, средства труда	ИТ, предмет труда	политическое равенство	экономическая свобода	эффективное природопользование	развитие добродет- лей народа	свобода вероиспо- вания	безопасность населения	межрегиональные взаимосвязи	вклады региона как элементы системы и системы в регион	системные операции: региональные, ресурсно-отрасле- вые, производствен- ные показатели	ОФРД: среднее арифметическое по всем трем факторам ОФРД: РТП, ФСУ, РСФ				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Д. 45. Курган. обл.	4,5	3,5	2	2,5	4,5	6	3,5	1,5	4	1,5	3,0	2	2,2	2,5			
Д. 46. Курская обл.	5	6	8	7	8	3,5	7	8,5	4	7	6,5	5,5	6,3	6,0			
Д. 47. Ленингр. обл.	3,5	9	9,5	6,5	8,5	2	8	7,5	1,5	5,5	8,0	9	7,5	8,0			
Д. 51. Мурманск. обл.	3	7	7	3	3	3	5	4,5	8,5	9	7,5	7	7,8	4,5			
Д. 55. Омская обл.	9	8	9	1,5	9	4	9	9	8	9,5	9,5	9,5	9,5	9,0			
Д. 57. Орловск. обл.	3,5	2,5	3	3	4	7	3	3	6	3	4,0	4	3,7	2,5			
Д. 2. Респ. Башкортостан	10	10	10	1	10	1,5	10	10	2,5	10	10,0	10	10,0	9,5			
Д. 10. Респ. Карелия	2	5	4	8	1	8	2	2,5	9,5	6	6,0	3,5	5,2	3,5			
Д. 12. Респ. Марий-Эл	4	2	1,5	5,5	3	6	2,5	6	5	1,5	2,0	1,5	1,7	2,5			
Д. 13. Респ. Мордовия	5,5	3,5	4,5	8,5	3,5	4,5	4	8	6	4	5,0	4	4,3	4,0			
Д. 15. Респ. Сев. Осет.	3	1	2,5	4,5	1,5	7,5	1,5	3,5	8	2	2,0	1	1,7	2,0			
Д. 62. Рязанская обл.	5	7	7,5	8,5	6,5	8,5	5,5	7	3	8	7,0	7	7,3	6,5			
Д. 73. Ульянов. обл.	8	6,5	5	4	6	8	5,5	3	8	7	6,5	7	6,8	5,5			
Д. 21. Респ. Чувашия	7	8,5	6	9	7,5	3,5	7,5	6	9	4,5	6,0	4,5	5,0	8,5			
Д. 76. Ярославск. обл.	8,5	5	7	3,5	7,5	10	8,5	8	4,5	9,5	8,4	7,5	8,5	8,1			

Е.ТУВ. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы														
Е. 78. г. Санкт-Петерб.	10	10	7	1	10	6	9	1	3	9	9	8	8,7	8
Е. 41. Камчатск. обл.	4	6	3	7	5	10	5	7	7	6	6	4	5,3	6
Е. 23. Краснодар. край	9	9	10	2	9	1	10	10	4	10	10	10	10,0	10
Е. 25. Приморск. край	6	7	8	5	7	1	7	9	2	7	8	6	7,0	6
Е. 3. Респ. Алтай	1	4	1	9	3	4	2	4	1	2	3	1	2,0	1
Е. 6. Респ. Ингушетия	3	2	1	10	1	8	1	2	6	1	2	1	1,3	1
Е. 8. Респ. Калмыкия	8	5	5	4	4	8	3	5	9	4	5	2	3,7	4
Е. 17. Респ. Тыва	5	1	2	5	2	4	4	3	10	1	1	1	1,0	1
Ж.ОТУН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы														
Ж. 30. Астрахан. обл.	5	2	3	8	5	5	4	3	5	4	3	3	3,3	4
Ж. 11. Респ. Коми	4	5	5	5	4	1	5	5	10	7	5	6	6,0	6
Ж. 14. Респ. Саха — Якутия	6	3	4	6	3	10	6	4	8	3	4	5	4,0	5
Ж. 63. Самарск. обл.	10	6	8	2	8	9	9	9	6	10	9	9	9,3	9
Ж. 64. Саратовск. обл.	8	3	7	9	7	7	8	7	4	6	6	7	6,3	7
Ж. 65. Сахалин. обл.	2	4	3	7	2	1	3	3	7	2	2	2	2,0	2
Ж. 84. Таймыр. округ	1	1	1	10	1	3	1	1	2	1	1	1	1,0	1
Ж. 72. Тюменская обл.	7	10	10	1	10	9	10	10	3	10	10	10	10,0	10
Ж. 86. Х.-Ман. округ	3	9	6	4	6	5	7	6	3	8	8	7	7,7	7
Ж. 74. Челябинск. обл.	9	6	9	8	9	9	9	8	9	9	7	8	8,0	8
Ж. 89. Я.-Нен. округ	1	8	2	3	3	1	2	2	1	5	5	4	4,7	3
И.ОН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы														
И. 83. Ненецк. округ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	1
И. 34. Волгоград. обл.	10	5	5	10	10	10	7	2	4	7	5	6	6,0	8
И. 35. Вологод. обл.	2	6	3	4	4	5	3	4	2	5	4	5	4,7	4
И. 42. Кемеров. обл.	8	10	8	9	9	8	9	5	7	10	10	8	9,3	10
И. 56. Оренбургск. обл.	6	3	7	5	5	5	5	8	5	6	6	7	6,3	6
И. 59. Пермский край	10	8	10	7	7	8	10	8	10	8	8	10	8,7	10
И. 19. Респ. Хакасия	4	1	2	2	2	3	3	10	8	3	2	3	2,7	2

3.2. Прибыль-образующий сектор региональной деятельности

Преобразование исходных данных в расчетные по цели 1 региональной деятельности (прибыль-образующий сектор) с позиций работника — «Благосостояние населения» приводится в табл. 3.3. Итоговые расчетные данные по цели 1 приведены в табл. 3.4, а по цели 2 региональной деятельности (прибыль-образующий сектор с позиций управленца (администрации) — «Добавленная стоимость» и по цели 3 региональной деятельности (прибыль-образующий сектор) с позиций администрации — «Валовой региональный продукт» — в табл. 3.5.

Таблица 3.3

Цель 1 региональной деятельности «Благосостояние населения». Исходные данные

Отраслевая группа, номер и название региона	Среднедушевые денежные доходы (в месяц)	Отношение числа родившихся к числу умерших на 1 000 человек населения	Ожидаемая продолжительность жизни	Число браков на 1 000 человек населения	Число разводов на 1 000 человек населения	Заблеваемость на 1 000 человек населения	Жилищный фонд всего, млн м ²	Относительные затраты на покупки продуктов питания	Относительные затраты на покупки непродовольственных товаров	Относительные затраты на покупки алкогольных напитков	Относительные затраты на оплату услуг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Таблица 3.4

Нормированные показатели «Благосостояние населения» (пример расчета по данным за 2005 г.) [47]

Отраслевая группа, номер и название региона	Нормированные показатели среднедушевых денежных доходов	Нормированные показатели отношения числа родившихся к числу умерших	Нормированные показатели ожидаемой продолжительно- сти жизни	Нормированные показатели числа браков на 1 000 человек населения	Нормированные инверсии от показателей числа разводов на 1 000 человек населения	Нормированные инверсии от показателей удовлетво- ренности населения	Нормированные показатели жилищного фонда	Нормированные показатели покупки продуктов питания	Нормированные показатели покупки непродовольствен- ных товаров	Нормированные инверсии от покупок алкогольных напитков	Нормированные показатели оплаты услуг	СА от нормированных показателей благосостояния населения	Нормированные показатели III благосостояния населения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
А.ОТУВН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы													
А. 79. Евр. авг. обл.	4	2	4	5	5	10	4	4	8	1	2	49,00	4,0
А. 38. Иркутск. обл.	5	4	5	4	6	4	10	1	10	6	6	61	6,0
А. 43. Кировск. обл.	1	1	6	1	8	8	8	8	1	2	4	48	2,0
А. 70. Томская обл.	6	6	10	6	4	6	5	2	6	10	5	66	10,0
А. 18. Респ. Удмуртия	2	5	8	2	10	2	6	6	5	8	8	62	8,0
А. 87. Чукотск. округ	10	10	2	10	1	1	2	5	4	4	10	59	5,0
А. 88. Эвенк. округ	8	8	1	8	2	1	1	10	2	5	1	47	1,0
Б.ОВН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы													
Б. 29. Арханг. обл.	8	8	6	5	8	2	6	2	8	5	6	64	6,0
Б. 82. Корякск. округ	10	8	1	1	10	1	1	5	4	1	4	46	4,0
Б. 24. Краснояр. край	6	10	8	7	1	5	10	1	10	6	10	74	10,0
Б. 48. Липецкая обл.	5	6	10	10	4	10	5	4	6	4	1	65	8,0
Б. 53. Новгород. обл.	2	4	2	7	6	4	2	6	5	2	2	42	1,0

Отраслевая группа, номер и название региона	Нормированные показатели среднедушевых денежных доходов	Нормированные показатели отношения числа родившихся к числу умерших	Нормированные показатели ожидаемой продолжительности жизни	Нормированные показатели числа браков на 1 000 человек населения	Нормированные инверсии от показателей числа разводов на 1 000 человек населения	Нормированные инверсии от показателей заболеваемости на 1 000 человек населения	Нормированные показатели жилищного фонда	Нормированные показатели покупок продуктов питания	Нормированные показатели покупок непродовольственных товаров	Нормированные инверсии от покупок алкогольных напитков	Нормированные показатели оплаты услуг	С/а от нормированных показателей благосостояния населения	Нормированные показатели благосостояния населения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Б. 67. Смоленск. обл.	4	2	4	5	2	6	4	10	1	10	8	56	5,0
Б. 71. Тульская обл.	1	1	5	2	5	1	8	8	2	8	5	46	2,0
В. ТУВН. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы													
В. 28. Амурская обл.	3	6	2	6	3	8	2	6	3	3	3	45,0	1,0
В. 49. Магадан. обл.	10	9	5	10	1	1	1	8	2	3	9	59	5,0
В. 5. Респ. Дагестан	1	10	10	1	10	2	6	10	8	10	1	69	10,0
В. 16. Респ. Татарстан	8	5	9	5	8	5	9	3	1	6	10	69	9,0
В. 61. Ростов. обл.	6	1	6	3	5	3	10	5	5	5	5	54	2,0
В. 26. Ставроп. край	2	3	8	2	9	10	8	2	10	9	6	69	10,0
В. 27. Хабаров. край	9	2	3	8	3	6	5	1	9	8	8	62	7,0
В. 75. Читинск. обл.	5	8	1	9	6	7	3	9	6	1	2	57	4,0
Г. ОГУВ. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы													
Г. 22. Алтайск. край	3,0	5,0	6,0	8,0	2,0	2	7,5	1,5	7,5	5,0	8,5	56	4,0
Г. 80. Аг. Бурят. округ	4,0	10,0	3,5	10,0	9,0	1	1,0	3,5	10,0	7,0	1	60	7,0
Г. 85. У.-Орд. округ	1,0	9,0	1,0	1,0	10,0	1	1,5	7	9,5	10,0	1,5	52,5	2,0

Г. 77. г. Москва	10,0	8,0	10,0	7,0	4,0	5	10,0	2	6,0	1,5	9,5	73	9,0
Г. 39. Калинин. обл.	8,0	3,5	3,0	9,0	2,5	7,5	3,5	4	8,5	2,0	3	54,5	2,5
Г. 9. Респ. Кар.-Черк.	2,0	9,5	9,5	1,5	9,5	10	2,0	6	3,5	2,5	4	60	7,5
Г. 50. Московск. обл.	9,0	4,0	8,5	9,5	1,5	8,5	9,5	5	1,5	3,0	10	70	8,5
Г. 52. Нижегород. обл.	7,5	2,5	4,0	3,5	1,0	3,5	8,5	8,5	2,0	3,5	7,5	52	1,0
Г. 54. Новосиб. обл.	8,5	7,0	7,0	8,5	3,0	6	8,0	9	1,0	9,0	7	74	9,5
Г. 58. Пензенск. обл.	2,5	3,0	8,0	2,0	7,0	2,5	6,0	9,5	4,0	8,5	2	55	3,0
Г. 60. Псковская обл.	3,5	1,0	1,5	4,0	7,5	9,5	4,0	10	3,0	7,5	3,5	55	3,5
Г. 1. Респ. Адыгея	1,5	7,5	9,0	2,5	8,5	8	2,5	8	5,0	4,0	2,5	59	6,0
Г. 4. Респ. Бурятия	7,0	8,5	2,0	5,0	3,5	9	3,0	1	9,0	8,0	9	65	8,0
Г. 66. Свердл. обл.	9,5	6,0	5,0	7,5	5,0	7	9,0	2,5	7,0	9,5	6	74	10,0
Г. 68. Тамбовск. обл.	5,0	2,0	7,5	3,0	8,0	4	5,0	3	8,0	1,0	5	51,5	1,0
Г. 69. Тверская обл.	6,0	1,5	2,5	6,0	6,0	3	7,0	7,5	2,5	6,0	8	56	5,0
Д.ОВ. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы													
Д. 31. Белгород. обл.	7,0	7,0	9,0	9,5	6,5	6	8,0	3	5,5	2,0	9	72,50	9,0
Д. 32. Брянская обл.	6,0	4,0	3,5	6,5	4,0	7	7,5	8,5	3,5	3,0	2	55,5	2,5
Д. 33. Владимир. обл.	3,5	3,5	3,0	5,5	5,0	2	8,0	8	2,5	6,0	7	54	2,0
Д. 36. Воронеж. обл.	7,5	3,0	7,5	5,0	2,5	9	9,5	7	7,0	7,0	2,5	67,5	7,5
Д. 37. Ивановск. обл.	2,0	2,0	2,0	2,0	4,5	2,5	6,0	9	1,0	4,5	9,5	45	1,0
Д. 7. Респ. Каб.-Балк.	2,5	10,0	9,5	1,0	9,5	10	1,0	8,00	3,0	1,0	7	62,5	6,0
Д. 40. Калужск. обл.	7,0	6,0	6,0	7,0	3,0	5,5	5,5	4	8,0	5,0	4,50	61,5	5,5
Д. 44. Костром. обл.	6,5	4,5	2,5	8,0	7,0	7,5	2,5	6	4,0	8,0	8	64,5	6,5
Д. 45. Курган. обл.	5,0	7,0	6,0	8,5	7,0	3	4,0	1,00	10,0	2,5	1,00	55	2,0
Д. 46. Курская обл.	7,0	2,5	6,5	7,0	2,0	8	6,0	7	6,0	5,5	7	64,5	7,0
Д. 47. Ленингр. обл.	8,0	1,0	1,0	3,5	2,0	9,5	8,5	10	2,0	7,0	6	58,5	3,0
Д. 51. Мурманск. обл.	10,0	8,5	4,5	10,0	1,0	5	5,0	2	6,5	8,0	10	70,5	8,5

Отраслевая группа, номер и название региона	Нормированные показатели среднедушевых денежных доходов		Нормированные показатели отношения числа родившихся к числу умерших		Нормированные показатели ожидаемой продолжительности жизни		Нормированные показатели числа браков на 1 000 человек населения		Нормированные инвестиции от показателей числа разводов на 1 000 человек населения		Нормированные инвестиции от показателей заболеваемо- сти на 1 000 человек населения		Нормированные показатели жилищного фонда		Нормированные показатели покупок продуктов питания		Нормированные показатели покупок непродовольствен- ных товаров		Нормированные инвестиции от покупок алкогольных напитков		Нормированные показатели оплаты услуг		С/а от нормированных показателей благосостояния населения		Нормированные показатели благосостояния населения	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1																										
Д. 55. Омская обл.	9,0	8,0	7,0	9,0	7,0	3,50	9,0	5	7,0	7,5	6,5	78,5	9,5													
Д. 57. Орловск. обл.	6,0	5,5	7,0	7,5	7,5	8,00	3,0	3,50	8,5	4,0	5,5	66	7,0													
Д. 2. Респ. Башкортост.	8,5	9,0	8,0	7,0	8,0	6	10,0	2,5	9,5	7,0	4	79,5	10,0													
Д. 10. Респ. Карелия	9,5	7,0	2,0	6,0	3,5	1,00	2,0	6,5	5,0	10,0	7,5	60	3,5													
Д. 12. Респ. Марий-Эл	1,0	7,5	4,0	4,5	9,0	7	2,0	7,5	6,0	8,5	6	63	6,0													
Д. 13. Респ. Мордовия	3,0	6,0	8,5	3,0	8,0	7	4,5	6	8,0	3,5	3,50	61	4,5													
Д. 15. Респ. Сев. Осет.	4,5	9,5	10,0	2,0	10,0	8,5	3,5	5,5	4,5	2,0	8,5	68,5	8,0													
Д. 62. Рязанская обл.	5,5	2,0	5,5	6,0	5,5	6,5	7,0	9,5	2,0	9,5	2	61	5,0													
Д. 73. Ульянов. обл.	4,0	6,5	7,0	4,0	6,0	2	7,0	7	7,5	6,5	3	60,5	4,0													
Д. 21. Респ. Чувашия	2,0	8,0	8,0	2,5	8,5	4,50	6,5	2	9,0	6,0	8,00	65	7,0													
Д. 76. Ярославск. обл.	8,0	5,0	5,0	8,0	6,0	4	7,0	4,50	7,0	9,0	5	68,5	8,0													
Е. ТУВ. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы																										
Е. 78. г. Санкт-Петерб.	10	1	9	8	3	6	10	1	8	1	9	66,00	8,0													
Е. 41. Камчатск. обл.	9	5	5	10	1	2	6	3	3	8	10	62	6,0													

Е. 23. Краснодар. край	6	3	8	5	5	9	9	8	6	2	6	67	9,0
Е. 25. Приморск. край	8	2	3	6	2	3	8	5	2	6	8	53	1,0
Е. 3. Респ. Алтай	5	6	2	9	6	1	1	6	9	5	3	53	2,0
Е. 6. Респ. Ингушетия	2	10	10	1	10	10	3	10	1	10	1	68	10,0
Е. 8. Респ. Калмыкия	1	8	6	3	8	5	5	9	5	3	2	55	3,0
Е. 17. Респ. Тува	3	9	1	2	9	8	2	2	10	9	5	60	5,0
Ж.ОТУН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы													
Ж. 30. Астрахан. обл.	2	5	5	5	8	9	3	6	4	2	2	50	1,0
Ж. 11. Респ. Коми	5	4	2	4	6	2	5	2	5	7	9	51	2,0
Ж. 14. Респ. Саха — Якутия	4	7	3	2	10	6	4	4	7	10	3	60	8,0
Ж. 63. Самарск. обл.	3	2	6	6	7	7	9	5	3	4	4	55,5	6,0
Ж. 64. Саратовск. обл.	1	1	7	1	9	10	7	10	2	8	2	57	7,0
Ж. 65. Сахалин. обл.	7	3	1	7	4	4	2	8	2	9	7	54	4,0
Ж. 84. Таймыр. округ	6	8	2	2	2	1	1	7	1	2	10	41	1,0
Ж. 72. Тюменская обл.	8	6	8	8	1	1	6	1	8	1	1	49	1,0
Ж. 86. Х.-Ман. округ	9	9	9	10	3	5	8	9	10	6	5	83	10,0
Ж. 74. Челябин. обл.	2	2	4	3	5	8	10	3	6	5	6	54	5,0
Ж. 89. Я.-Нен. округ	10	10	10	9	2	1	2	2	9	3	8	64,5	9,0
И. ОН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы													
И. 83. Ненецк. округ	10	10	5	1	8	1	1	2	8	10	2	57	5,0
И. 34. Волгоград. обл.	3	3	10	3	6	10	6	6	2	3	6	57,5	6,0
И. 35. Вологод. обл.	5	1	6	5	2	5	3	10	1	1	5	43,5	1,0
И. 42. Кемеров. обл.	6	2	2	10	1	8	10	1	10	6	3	58	8,0
И. 56. Оренбург. обл.	1	8	8	6	5	2	5	8	6	2	1	51	3,0
И. 59. Пермский край	8	5	3	2	10	3	8	3	3	8	10	62,5	10,0
И. 19. Респ. Хакасия	2	6	1	8	3	6	2	5	5	5	8	50	1,5

Таблица 3.5

**Показатели по цели 2 «Добавленная стоимость» и цели 3
«Валовый региональный продукт» по прибыли образующему сектору
(пример расчета по данным за 2005 г.) [47]**

Отраслевая группа, номер и название региона	Ц2 Количественные показатели добавленной стоимости	Ц2 Нормировка показателей добавленной стоимости	Ц3 Количественные показатели валового регионального продукта	Ц3 Нормировка показателей валового регионального продукта
1	2	3	4	5
А.ОТУВН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы				
А. 79. Евр. авт. обл.	2	3	3 944,2	4,0
А. 38. Иркутск. обл.	10	10	153 315,7	6,0
А. 43. Кировск. обл.	5	5	50 014,6	2,0
А. 70. Томская обл.	9	8	117 608,1	10,0
А. 18. Респ. Удмуртия	7	6	75 911,9	8,0
А. 87. Чукотск. округ	3	2	2 422,5	5,0
А. 88. Эвенк. округ	1	1	–1 996,6	1,0
Б.ОВН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы				
Б. 29. Арханг. обл.	8	7	92 612,7	6,0
Б. 82. Корякск. округ	1	1	2 267,2	4,0
Б. 24. Краснояр. край	10	10	250 856,5	10,0
Б. 48. Липецкая обл.	7	8	100 799,7	8,0
Б. 53. Новгород. обл.	2	2	26 434,3	1,0
Б. 67. Смоленск. обл.	3	3	38 068,2	5,0

Отраслевая группа, номер и название региона	Ц2 Количественные показатели добавленной стоимости	Ц2 Нормировка показателей добавленной стоимости	Ц3 Количественные показатели валового регионального продукта	Ц3 Нормировка показателей валового регионального продукта
1	2	3	4	5
Б. 71. Тульская обл.	5	5	60 335,4	2,0
В.ТУВН. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы				
В. 28. Амурская обл.	3	2	29 969,4	1,0
В. 49. Магадан. обл.	1	1	13 999,5	5,0
В. 5. Респ. Дагестан	4	4	40 216,8	10,0
В. 16. Респ. Татарстан	10	10	24 4370,9	9,0
В. 61. Ростовск. обл.	8	9	133 525,3	2,0
В. 26. Ставроп. край	6	7	84 246,8	10,0
В. 27. Хабаровск. край	6	5	76 764	7,0
В. 75. Читинск. обл.	3	3	33 907,7	4,0
Г.ОТУВ. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы				
Г. 22. Алтайск. край	7	7	72 297,6	4,0
Г. 80. Аг. Бурят. округ	1	1	—336,9	7,0
Г. 85. У.-Орд. округ	1,5	1,5	3 424,6	2,0
Г. 77. г. Москва	10	10	2 325 323	9,0
Г. 39. Калинин. обл.	5	3,5	30 920,5	2,5
Г. 9. Респ. Кар.-Черк.	2,5	2	5 798,8	7,5

Отраслевая группа, номер и название региона	Ц2 Количественные показатели добавленной стоимости	Ц2 Нормировка показателей добавленной стоимости	Ц3 Количественные показатели валового регионального продукта	Ц3 Нормировка показателей валового регионального продукта
1	2	3	4	5
Г. 50. Московск. обл.	9	9	325 527,3	8,5
Г. 52. Нижегород. обл.	8	8	180 388,8	1,0
Г. 54. Новосиб. обл.	7,5	7,5	141 199,3	9,5
Г. 58. Пензенск. обл.	4	4	36 963,4	3,0
Г. 60. Псковская обл.	3	3	29 221,5	3,5
Г. 1. Респ. Адыгея	2	2,5	10 483,5	6,0
Г. 4. Респ. Бурятия	4,5	5	48 981,6	8,0
Г. 66. Свердлов. обл.	8,5	8,5	238 053,2	10,0
Г. 68. Тамбовск. обл.	3,5	4,5	38 394,6	1,0
Г. 69. Тверская обл.	6	6	54 833,8	5,0
Д.ОВ. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы				
Д. 31. Белгород. обл.	7,5	7,5	64 619,1	9,0
Д. 32. Брянская обл.	4	4,5	38 805,3	2,5
Д. 33. Владимир. обл.	6	5,5	46 880,6	2,0
Д. 36. Воронеж. обл.	8	8,5	77 322,9	7,5
Д. 37. Ивановск. обл.	3	2,5	24 952,2	1,0

Отраслевая группа, номер и название региона	Ц2 Количественные показатели добавленной стоимости	Ц2 Нормировка показателей добавленной стоимости	Ц3 Количественные показатели валового регионального продукта	Ц3 Нормировка показателей валового регионального продукта
1	2	3	4	5
Д. 7. Респ. Каб.-Балкар.	2	2,5	22 085,8	6,0
Д. 40. Калужск. обл.	5	5	42 065,9	5,5
Д. 44. Костром. обл.	2,5	1,5	18 125,2	6,5
Д. 45. Курган. обл.	3	3	30 407,9	2,0
Д. 46. Курская обл.	7	7	59 535	7,0
Д. 47. Ленингр. обл.	9	8,5	77 075,9	3,0
Д. 51. Мурманск. обл.	8	9	84 037	8,5
Д. 55. Омская обл.	9,5	9,5	157 432	9,5
Д. 57. Орловск. обл.	3,5	4	38 278,4	7,0
Д. 2. Респ. Башкортостан	10	10	226 788,8	10,0
Д. 10. Респ. Карелия	4	3,5	33 883,1	3,5
Д. 12. Респ. Марий-Эл	1,5	2	19 773,4	6,0
Д. 13. Респ. Мордовия	3,5	3,5	32 956,1	4,5
Д. 15. Респ. Сев. Осет.	1	1	16 369	8,0
Д. 62. Рязанская обл.	6,5	6,5	53 196,7	5,0
Д. 73. Ульянов. обл.	5,5	6	47 932,8	4,0

Отраслевая группа, номер и название региона	Ц2 Количественные показатели добавленной стоимости	Ц2 Нормировка показателей добавленной стоимости	Ц3 Количественные показатели валового регионального продукта	Ц3 Нормировка показателей валового регионального продукта
1	2	3	4	5
Д. 21. Респ. Чувашия	4,5	3,5	34 319,6	7,0
Д. 76. Ярославск. обл.	8,5	8	73 886,6	8,0
Е.ТУВ. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы				
Е. 78. г. Санкт-Петерб.	10	10	362101,3	8,0
Е. 41. Камчатск. обл.	6	6	14479,2	6,0
Е. 23. Краснодар. край	8	8	179449,2	9,0
Е. 25. Приморск. край	7	7	108573,7	1,0
Е. 3. Респ. Алтай	3	3	3153	2,0
Е. 6. Респ. Ингушетия	1	1	н.д.	10,0
Е. 8. Респ. Калмыкия	5	5	6491,4	3,0
Е. 17. Респ. Тыва	4	4	5198,2	5,0
Ж.ОТУН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы				
Ж. 30. Астрахан. обл.	2	3	38 539,6	1,0
Ж. 11. Респ. Коми	4	4	77 250,9	2,0
Ж. 14. Респ. Саха — Якутия	5	5	96 562,7	8,0
Ж. 63. Самарск. обл.	7	8	254 995,9	6,0

Отраслевая группа, номер и название региона	Ц2 Количественные показатели добавленной стоимости	Ц2 Нормировка показателей добавленной стоимости	Ц3 Количественные показатели валового регионального продукта	Ц3 Нормировка показателей валового регионального продукта
1	2	3	4	5
Ж. 64. Саратовск. обл.	5	5	105 551,9	7,0
Ж. 65. Сахалин. обл.	3	2	1 005,9	4,0
Ж. 84. Таймыр. округ	1	1	–1 714,5	1,0
Ж. 72. Тюменская обл.	10	10	1 362 102	1,0
Ж. 86. Х.-Ман. округ	9	9	986 419,3	10,0
Ж. 74. Челябин. обл.	6	6	206 900	5,0
Ж. 89. Я.-Нен. округ	8	7	245 233	9,0
И.ОН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы				
И. 83. Ненецк. округ	3	1	18 709	5,0
И. 34. Волгоград. обл.	5	5	104 587,2	6,0
И. 35. Вологод. обл.	5	3	87 511,6	1,0
И. 42. Кемеров. обл.	9	9	132 560,6	8,0
И. 56. Оренбургск. обл.	7	7	121 332,2	3,0
И. 59. Пермский край	10	10	185 460,1	10,0
И. 19. Респ. Хакасия	1	1	18 450,5	1,5

3.3. Затраты ресурсов на достижение целей региональной деятельности по прибыль-образующему и затратно-экологическому секторам

Показатели затрат ресурсов получены по тем же правилам, что и показатели предмета труда при определении отраслевых типов региональной производственной деятельности, с разницей в том, что в указанном разделе регионы распределены по федеральным округам и сопоставляются по всем регионам РФ, в то время как здесь регионы распределены и сопоставляются по ресурсно-отраслевым типам. Показатели, используемые при расчете предмета труда, вычисляются по формам табл. 3.6 (невозобновляемые ресурсы) и 3.7 (возобновляемые ресурсы).

Таблица 3.6

Предмет труда. Невозобновляемые ресурсы. Регионы распределены по ресурсно-отраслевым типам

Отраслевая группа, номер и название региона	Производство электроэнергии		Добыча нефти, включая газовый конденсат		Добыча естественного газа		Добыча угля		Выплавка стали		Производство минеральных удобрений		Нормированные показатели объемов цветной металлургии	Нормированные показатели объемов хим. и нефтехим. Допишите, чего?	СА от имущества всех невозобновляемых ресурсов	Нормировка обобщенных преимуществ всех невозобновляемых ресурсов
	натуральные показатели, млрд кВтч	нормированные показатели	натуральные показатели, тыс. тонн	нормированные показатели	натуральные показатели, млн м ³	нормированные показатели	натуральные показатели, тыс. тонн	нормированные показатели	натуральные показатели, тыс. тонн	нормированные показатели	натуральные показатели, тыс. тонн	нормированные показатели				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Таблица 3.7

**Предмет труда. Возобновляемые ресурсы и обобщение возобновляемых
и невозобновляемых ресурсов**

Отраслевая группа, номер и название региона		Возобновляемые ресурсы человеческой деятельности. Нормированные показатели						Возобновляемые природные ресурсы. Нормированные показатели						Обобщение всех возобновляемых ресурсов		Обобщение всех возобновляемых и невозобновляемых ресурсов	
		живой квалифицированный труд	основные производственные фонды	научные фонды	финансовые ресурсы	СА от показателей возобновляемых ресурсов человеческой деятельности	нормировка усредненных показателей возобновляемых ресурсов человеческой деятельности	земельные ресурсы	лесные ресурсы	показатели состояния ресурсов атмосферы	показатели состояния водных ресурсов	СА от показателей возобновляемых природных ресурсов	нормировка усредненных показателей возобновляемых природных ресурсов	СА от показателей всех возобновляемых ресурсов	нормировка усредненных показателей всех возобновляемых ресурсов	СА от показателей всех возобновляемых и невозобновляемых ресурсов	Нормировка показателей всех возобновляемых и невозобновляемых ресурсов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

Показатели предмета труда, полученные на основе обработки исходных данных за 2005 г., представлены в табл. 3.8.

Показатели предмета труда в регионах Российской Федерации
(пример расчета по данным за 2005 г.) [47]

Отраслевая группа, номер и название региона	Обобщенные показатели ресурсов				Среднее арифметическое по всем видам ресурсов СА	Нормировка обобщенных показателей по всем видам ресурсов
	среднее арифметическое возобновляемых ресурсов	нормировка показателей возобновляемых ресурсов	среднее арифметическое невозобновляемых ресурсов	нормировка показателей невозобновляемых ресурсов		
А. ОТУВН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы						
А. 79. Евр. авг. обл.	2,8	4	2,0	6	5,0	5
А. 38. Иркутск. обл.	9,0	10	5,2	10	10,0	10
А. 43. Кировск. обл.	6,0	5	3,3	4	4,5	4
А. 70. Томская обл.	6,7	8	4,3	8	8,0	8
А. 18. Респ. Удмуртия	6,2	7	4,2	7	7,0	7
А. 87. Чукотск. округ	2,6	2	1,2	2	2,0	2
А. 88. Эвенк. округ	2,2	1	0,7	1	1,0	1
Б. ОВН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы						
Б. 82. Корякск. округ	1,8	1	0,3	1	1,0	1
Б. 29. Арханг. обл.	5,7	8	3,0	7	7,5	8
Б. 24. Краснояр. край	9,3	10	6,2	10	10,0	10
Б. 48. Липецкая обл.	5,2	6	2,3	5	5,5	6
Б. 53. Новгород. обл.	3,1	2	2,0	4	3,0	2
Б. 67. Смоленск. обл.	5,7	8	1,8	2	5,0	4
Б. 71. Тульская обл.	5,1	4	3,2	9	6,5	7

В. ТУВН. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы						
В. 28. Амурская обл.	2,7	2	2,0	1	1,5	2
В. 49. Магадан. обл.	1,9	1	0,5	1	1,0	1
В. 5. Респ. Дагестан	4,6	5	2,7	3	4,0	4
В. 16. Респ. Татарстан	7,9	9	5,3	10	9,5	10
В. 61. Ростовск. обл.	8,4	10	4,3	8	9,0	9
В. 26. Ставроп. край	5,3	6	4,3	8	7,0	7
В. 27. Хабаров. край	6,1	7	3,0	6	6,5	6
В. 75. Читинск. обл.	3,2	4	2,7	3	3,5	3
Г. ОТУВ. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы						
Г. 80. Аг. Бурят. округ	1,9	1	0,2	1	1,0	1
Г. 85. У.-Орд. округ	2,2	1,5	0,7	3	2,3	2
Г. 22. Алтайск. край	6,7	7	1,2	3,5	5,3	5
Г. 77. г. Москва	5,8	6,5	1,8	5,5	6,0	6,5
Г. 39. Калинин. обл.	4,1	3,5	1,8	6	4,8	4
Г. 9. Респ. Кар.-Черк.	3,5	2,5	0,2	1,5	2,0	1,5
Г. 50. Московск. обл.	7,9	9	3,3	8	8,5	8
Г. 52. Нижегород. обл.	6,8	7,5	2,0	6,5	7,0	7,5
Г. 54. Новосиб. обл.	7,2	8	5,8	10	9,0	9
Г. 58. Пензенск. обл.	5,1	5,5	1,2	4	4,8	4
Г. 60. Псковская обл.	3,6	3	0,3	2	2,5	2,5
Г. 1. Респ. Адыгея	3,2	2	2,0	7	4,5	3,5

Отраслевая группа, номер и название региона	Обобщенные показатели ресурсов				Среднее арифметическое по всем видам ресурсов СА	Нормировка обобщенных показателей по всем видам ресурсов
	среднее арифметическое возобновляемых ресурсов	нормировка показателей возобновляемых ресурсов	среднее арифметическое невозобновляемых ресурсов	нормировка показателей невозобновляемых ресурсов		
Г. 4. Респ. Бурятия	4,8	5	2,3	7,5	6,3	7
Г. 66. Свердлов. обл.	8,3	10	4,7	9	9,5	10
Г. 68. Тамбовск. обл.	4,3	4	0,5	2,5	3,3	3
Г. 69. Тверская обл.	5,7	6	1,5	5	5,5	6
Д. ОВ. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы						
Д. 31. Белгород. обл.	6,2	5	1,8	7,5	6,3	6,5
Д. 32. Брянская обл.	5,6	7	0,8	5	6,0	6,5
Д. 33. Владимир. обл.	5,1	6	0,5	2,5	4,3	3,5
Д. 36. Воронеж. обл.	6,9	1,5	2,8	8,5	5,0	4,5
Д. 37. Ивановск. обл.	2,9	2,5	0,5	3	2,8	1,5
Д. 7. Респ. Каб.-Балкар.	4,1	5	0,3	1	3,0	2,0
Д. 40. Калужск. обл.	5,8	6,5	0,3	1,5	4,0	3,0
Д. 44. Костром. обл.	3,4	7,5	1,5	6,5	7,0	8,5
Д. 45. Курган. обл.	3,0	8	0,5	3,5	5,8	6,0
Д. 46. Курская обл.	5,5	6,5	1,7	6,5	6,5	7,5
Д. 47. Ленингр. обл.	7,2	10	3,0	9,5	9,8	10,0
Д. 51. Мурманск. обл.	4,7	1	2,8	9	5,0	5,0

Д. 55. Омская обл.	7,9	3,5	2,3	8	5,8	6,5
Д. 57. Орловск. обл.	3,7	9,5	0,5	4	6,8	8,0
Д. 2. Респ. Башкортостан	8,7	9	5,3	10	9,5	9,5
Д. 10. Респ. Карелия	4,2	4,5	0,7	4	4,3	4,0
Д. 12. Респ. Марий-Эл	3,4	2	0,7	4,5	3,3	2,5
Д. 13. Респ. Мордовия	4,6	5,5	0,8	5,5	5,5	5,0
Д. 15. Респ. Сев. Осет.	3,3	3	0,3	2	2,5	1,0
Д. 62. Рязанская обл.	5,7	6,5	1,2	6	6,3	7,0
Д. 73. Ульянов. обл.	5,6	8,5	1,2	6,5	7,5	9,0
Д. 21. Респ. Чувашия	4,3	4	1,7	7	5,5	5,5
Д. 76. Ярославск. обл.	5,6	4	0,7	5	4,5	4,0
Е. ТУВ. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы						
Е. 78. г. Санкт-Петерб.	5,9	7	3,3	7	7,0	7,0
Е. 41. Камчатск. обл.	3,4	4	0,8	3	3,5	5,0
Е. 23. Краснодар. край	8,2	10	6,3	10	10,0	10
Е. 25. Приморск. край	7,2	9	3,5	8	8,5	9
Е. 3. Респ. Алтай	3,1	2	0,2	1	1,5	1
Е. 6. Респ. Ингушетия	3,2	3	0,2	1	2,0	2
Е. 8. Респ. Калмыкия	4,3	6	1,8	5	5,5	6
Е. 17. Респ. Тыва	3,0	1	1,0	4	2,5	3
Ж. ОТУН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы						
Ж. 30. Астрахан. обл.	4,3	3	2,8	2	2,5	3,0

Отраслевая группа, номер и название региона	Обобщенные показатели ресурсов				Среднее арифметическое по всем видам ресурсов СА	Нормировка обобщенных показателей по всем видам ресурсов
	среднее арифметическое возобновляемых ресурсов	нормировка показателей возобновляемых ресурсов	среднее арифметическое невозобновляемых ресурсов	нормировка показателей невозобновляемых ресурсов		
Ж. 11. Респ. Коми	5,1	4	5,0	10	7,0	7,0
Ж. 14. Респ. Саха — Якутия	5,4	5	3,3	4	4,5	5,0
Ж. 63. Самарск. обл.	7,1	8	4,2	8	8,0	9,0
Ж. 64. Саратовск. обл.	6,8	7	3,5	5	6,0	6,0
Ж. 65. Сахалин. обл.	3,2	2	2,8	2	2,0	2,0
Ж. 84. Таймыр. округ	1,8	1	1,2	1	1,0	1,0
Ж. 72. Тюменская обл.	7,9	10	5,0	10	10,0	10,0
Ж. 86. Х.-Ман. округ	6,0	6	4,7	9	7,5	8,0
Ж. 74. Челябин. обл.	7,6	9	3,7	7	8,0	9,0
Ж. 89. Я.-Нен. округ	3,1	2	3,5	5	3,5	4,0
И.ОН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы						
И. 83. Ненецк. округ	1,0	1	1,5	1	1,0	1,0
И. 34. Волгоград. обл.	7,0	7	2,5	4	5,5	5
И. 35. Вологод. обл.	5,9	4	3,3	6	5	3
И. 42. Кемеров. обл.	7,4	8	5,2	8	8	8
И. 56. Оренбургск. обл.	6,2	6	5,7	10	8	7
И. 59. Пермский край	8,8	10	5,7	10	10	10
И. 19. Респ. Хакасия	3,1	3	2,3	2	2,5	2

Показатели региональных антропогенных нагрузок рассчитываются с учетом показателей техногенной инфраструктуры (позволяют оценить техногенные риски), негативных воздействий на окружающую среду в процессах региональной деятельности и степени негативного воздействия на здоровье населения, проживающего на данной территории (табл. 3.9—3.10).

Таблица 3.9

Показатели региональных антропогенных нагрузок

Отраслевая группа, номер и название региона	Состояние средств труда. Показатели технологической инфраструктуры. Исходные данные для оценки техногенных рисков					Показатели состояния окружающей среды. Исходные данные для оценки вредоносных нагрузок на окружающую среду					Показатели состояния работоспособности и здоровья населения. Исходные данные для оценки вредоносных нагрузок на человека		
	основные фонды в экономике, млн руб.	объем промышленной продукции, млн руб.	основные фонды на единицу промышленной продукции [2] / [3]	инвестиции в основной капитал, млн руб.	инвестиции в основной капитал на единицу промышленной продукции [5] / [3]	выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. тонн	территория региона, тыс. км ²	выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на единицу территории [7] / [8]	улавливание загрязняющих атмосферу веществ, тыс. тонн	улавливание загрязняющих веществ на единицу пром. продукции [10] / [3]%	продолжительность жизни	число умерших на 1 000 человек	заболеваемость на 1 000 человек населения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Показатели региональных антропогенных нагрузок субъектов РФ (пример расчета по данным за 2005 г.) [47]

Отраслевая группа, номер и название региона	Состояние средств труда				Показатели состояния окружающей среды					Показатели состояния работоспособности и здоровья населения				
	нормированные соотношения технологических рисков, инфраструктуры	нормированные соотношения технологических рисков, инфраструктуры	среднее арифметическое	нормированные показатели	нормированный грузооборот автомобильного транспорта, отнесенный к ед. территории	нормированные обобщенные показатели загрязнения атмосферы	нормированные обобщенные показатели улавливания загрязнений атмосферы	среднее арифметическое	нормированные показатели	нормированные показатели по продолжительности жизни	нормированные показатели инверсии от региональных показателей по числу умерших	нормированные показатели инверсии от региональных показателей по заболеваемо- сти населения	среднее арифметическое	нормированные показатели
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
А. ОТУВН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы														
А. 79. Евр. авт. обл.	4	4	4	2	6	6	8	6,7	9	7	10	3	6,7	7
А. 38. Иркутск. обл.	10	10	10	10	6	3	10	6,3	7	6	9	7	7,3	10
А. 43. Кировск. обл.	6	8	7	6	8	5	5	6	5	4	1	4	3	1
А. 70. Томская обл.	6	6	6	4	3	8	3	4,7	3	1	4	6	3,7	3
А. 18. Респ. Удмуртия	8	8	8	8	10	10	2	7,3	10	3	6	9	6	5
А. 87. Чукотск. округ	2	1	1,5	1	1	2	6	3	2	9	3	10	7,3	10
А. 88. Эвенк. округ	1	2	1,5	1	1	1	1	1	1	10	7	1	6	5
Б. ОВН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы														
Б. 29. Арханг. обл.	2	3	2,5	3	4	2	5	3,7	2	4	10	8	7,3	10
Б. 82. Корякск. округ	3	2	2,5	3	1	1	1	1	1	10	8	1	6,3	5
Б. 24. Краснояр. край	6	5	5,5	8	2	6	9	5,7	5	2	6	5	4,3	4
Б. 48. Липецкая обл.	10	8	9	10	10	10	7	9	10	1	2	2	1,7	1

Б. 53. Новгород. обл.	5	6	5,5	8	6	5	2	4,3	4	8	5	6	6,3	6
Б. 67. Смоленск. обл.	4	4	4	6	5	3	10	6	7	6	1	4	3,7	2
Б. 71. Тульская обл.	8	10	9	10	8	8	3	6,3	8	5	4	10	6,3	8
В.28.Амурская обл.	1	1	1	1	5	4	7	5,3	4	9	9	2	6,7	8
В. 49. Магадан. обл.	2	3	2,5	10	1	1	5	2,3	1	6	3	10	6,3	6
В. ТУВН. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы														
В. 5. Респ. Дагестан	4	2	3	10	6	6	1	4,3	2	1	10	9	6,7	9
В. 16. Респ. Татарстан	10	9	9,5	8	10	10	3	7,7	8	2	1	6	3	1
В. 61. Ростовск. обл.	9	10	9,5	7	9	8	9	8,7	10	5	8	8	7	10
В. 26. Ставроп. край	7	7	7	5	8	7	2	5,7	6	3	6	1	3,3	2
В. 27. Хабаров. край	6	5	5,5	3	4	2	10	5,3	4	8	2	5	5	3
В. 75. Читинск. обл.	1	1	1	1	3	5	8	5,3	4	10	5	3	6	5
Г. ОТУВ. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы														
Г. 22. Алтайск. край	7,5	8,5	8	8,5	2,5	7,5	7	5,7	5	5	5	10	6,7	8,5
Г. 80. Аг. Бурят. округ	1,5	1	1,25	1	1,5	1,5	1	1,3	1	7,5	9,5	1	6	7
Г. 85. У.-Орд. округ	1	1,5	1,25	1,5	5	1	8,5	4,8	3	10	7,5	1,5	6,3	8
Г. 77. г. Москва	8	4	6	5	10	10	3,5	7,8	9	1	10	7,5	6,2	7,5
Г. 39. Калинин. обл.	9,5	6	7,75	8	7,5	8	1,5	5,7	6	8	7	5	6,7	9
Г. 9. Респ. Кар.-Черк.	3,5	2	2,75	2,5	3,5	6	10	6,5	8	1,5	8	2	3,8	2
Г. 50. Московск.обл.	8,5	8	8,25	9	9	9	9	9	9,5	2,5	1,5	3,5	2,5	1
Г. 52. Нижегород. обл.	10	10	10	10	8	8,5	4	6,8	8,5	7	1	8,5	5,5	5
Г. 54. Новосиб. обл.	6	7,5	6,75	6	4	7	8	6,3	7,5	4	3	7	4,7	2,5
Г. 58. Пензенск. обл.	4	5	4,5	4	6	4	5	5	4	3	2,5	9,5	5	3,5
Г. 60. Псковская. обл.	5	9	7	7	2	3	2	2,3	1,5	9,5	2	2,5	4,7	3
Г. 1. Респ. Адыгя	3	3	3	3,5	9,5	2,5	6	6	7	2	3,5	4	3,2	1,5
Г. 4. Респ. Бурятия	2	3,5	2,75	3	1	2	7,5	3,5	2,5	9	9	3	7	9,5

Отраслевая группа, номер и название региона	Состояние средств труда				Показатели состояния окружающей среды						Показатели состояния работоспособности и здоровья населения				
	нормированные соотноше- ния технологичных рисков, инфраструктуры	нормированные соотноше- ния технологичных рисков, инфраструктуры	среднее арифметическое	нормированные показатели	нормированный грузооборот автомобильного транспорта отнесенный к ед. территории	нормированные обобщенные показатели загрязнения атмосферы	нормированные обобщенные показатели загрязнения атмосферы	среднее арифметическое	нормированные показатели	нормированные показатели по продолжительности жизни	нормированные показатели инверсии от ретинальных показателей по числу умерших	нормированные показатели инверсии от ретинальных показателей по заболевае- мости населения	среднее арифметическое	нормированные показатели	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Г. 66. Свердлов. обл.	9	9,5	9,25	9,5	8,5	9,5	9,5	9,2	10	6	4	6	5,3	4	
Г. 68. Тамбовск. обл.	2,5	2,5	2,5	2	7	5	2,5	4,8	3,5	3,5	6	8	5,8	6	
Г. 69. Тверская обл.	7	7	7	7,5	3	3,5	3	3,2	2	8,5	8,5	9	8,7	10	
Д.ОВ. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы															
Д. 31. Белгород. обл.	9	5	7	3,5	9,5	10	8,5	9,3	10	2	9,5	6,5	6	6	
Д. 32. Брянская обл.	5	9	7	4	5	6,5	9,5	7	7,5	7,5	8	5	6,8	8	
Д. 33. Владимир. обл.	9	9,50	9,25	1,5	7,5	5,5	2	5	4	8	8	9,5	8,5	9,5	
Д. 36. Воронеж. обл.	5,5	5	5,25	6	8	5,5	4	5,8	6,5	4	8,5	2	4,8	3,50	
Д. 37. Ивановск. обл.	6	3,5	4,75	7	6	7	3,50	5,5	5	9	4	8,5	7,2	8,5	
Д. 7. Респ. Каб.-Балк.	1	1	1	10	4	1	5	3,3	2	2	5	1	2,7	2	
Д. 40. Калужск. обл.	8	8,50	8,25	3	5,5	2	8	5,2	4,5	6	3	7	5,3	4,50	
Д. 44. Костром. обл.	2,5	1,5	2	9,50	3	4	6,5	4,5	3,5	8,5	10	4	7,5	9	
Д. 45. Курган. обл.	1,5	7	4,25	8	2	3,50	2	2,5	1	6,5	5,5	8	6,7	7,5	
Д. 46. Курская обл.	2	3	2,50	9	10	4,50	4,50	6,3	6,5	6	2	3,50	3,8	2	
Д. 47. Ленингр. обл.	8,5	2	5,25	6	7	8	6,5	7,2	8	10	1	2	4,3	2,5	

Д. 51. Мурманск. обл.	3	3,5	3,25	8,50	1	8	7,5	5,5	5,5	7	4,50	7	6,2	6,5
Д. 55. Омская обл.	10	10	10	1	2,5	6,5	8	5,7	6	5	6	8	6,3	7
Д. 57. Орловск. обл.	8	7,50	7,75	3,5	8	2	2,5	4,2	2,5	5,5	6,5	3	5	4
Д. 2. Респ. Башкортостан	9,5	8	8,75	2	7	9	6	7,3	8,50	3	7,5	6	5,5	5
Д. 10. Респ. Карелия	4	3	3,50	8,50	2	2,5	5,5	3,3	2	9,5	7	10	8,8	10
Д. 12. Респ. Марий-Эл	4,50	5	4,75	7	6	6	1	4,3	3	8	7	5,5	6,8	8
Д. 13. Респ. Мордовия	7	5	6	5	6,5	6,5	9	7,3	9	2,5	7	4,50	4,7	3
Д. 15. Респ. Сев. Осет.	3,50	6	4,75	7	8,5	3	10	7,2	8	1	2	2,5	1,8	1
Д. 62. Рязанская обл.	6	4,50	5,25	6	3,50	9,5	6,5	6,5	7	7	6	6	6,3	7
Д. 73. Ульянов. обл.	7,5	8,50	8	3	4,50	5	7	5,5	5,5	4,50	3,50	9	5,7	5,5
Д. 21. Респ. Чувашия	6,5	4	5,25	6	9	7,5	5,5	7,3	9,5	3,50	9	7	6,5	7
Д. 76. Ярославск. обл.	6,5	4	5,25	6	7	8,5	3	6,2	6,5	7	2,5	7,5	5,7	6
Е. ТУВ. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы														
Е. 78. г. Санкт-Петерб.	10	10	10	10	10	10	5	8,3	10	2	9	5	5,3	5
Е. 41. Камчатск. обл.	8	6	7	6	1	2	1	1,3	1	6	8	9	7,7	10
Е. 23. Краснодар. край	9	8	8,5	8	8	7	8	7,7	7	3	10	2	5	3
Е. 25. Приморск. край	6	9	7,5	9	6	8	10	8	8	8	5	8	7	8
Е. 3. Респ. Алтай	3	3	3	3	3	4	2	3	4	9	2	10	7	9
Е. 6. Респ. Ингушетия	2	1	1,5	1	4	5	3	4	5	1	3	1	1,7	1
Е. 8. Респ. Калмыкия	1	2	1,5	2	3	1	1	1,7	2	5	6	6	5,7	6
Е. 17. Респ. Тыва	4	4	4	4	1	4	7	4	5	10	1	3	4,7	2
Ж. ОТУН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы														
Ж. 30. Астрахан. обл.	6	7	6,5	6	6	6	4	5,3	6	5	1	4	3,3	1
Ж. 11. Респ. Коми	7	6	6,5	7	4	4	5	4,3	3	8	1,5	10	6,5	8
Ж. 14. Респ. Саха — Якутия	3	4	3,5	4	1	1	7	3	2	7	2	7	5,3	5
Ж. 63. Самарск. обл.	9	10	9,5	9	10	9	6	8,3	9	4	3	6	4,3	3

Отраслевая группа, номер и название региона	Состояние средств труда.				Показатели состояния окружающей среды						Показатели состояния работоспособности и здоровья населения				
	нормированные соотноше- ния технологических рисков,	нормированные соотноше- ния технологических рисков,	инфраструктуры	среднее арифметическое	нормированные показатели	нормированный грузооборот автомобильного транспорта отнесенный к ед. территории	нормированные обобщенные показатели загрязнения атмосферы	нормированные обобщенные показатели загрязнения атмосферы	нормированные показатели загрязнения атмосферы	среднее арифметическое	нормированные показатели по продолжительности жизни	нормированные показатели инверсии от ретинальных показателей по числу умерших	нормированные показатели инверсии от ретинальных показателей по заболевае- мости населения	среднее арифметическое	нормированные показатели
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Ж. 64. Саратовск. обл.	8	8	8	8	8	5	8	7	8	3	4	3	3,3	1,5	
Ж. 65. Сахалин. обл.	5	1,5	3,25	3	3	2	9	4,7	4	10	5	9	8	10	
Ж. 84. Таймыр. округ	1	1	1	1	1	1	3	1,7	1	9	6	1	5,3	6	
Ж. 72. Тюменская обл.	4	5	4,5	5	5	7	2	4,7	5	2	7	8	5,7	7	
Ж. 86. Х.-Ман. округ	2	3	2,5	2	7	8	1	5,3	7	1,5	8	1,5	3,7	2	
Ж. 74. Челябин. обл.	10	9	9,5	10	9	10	10	9,7	10	6	9	5	6,7	9	
Ж. 89. Я.-Нен. округ	1,5	2	1,75	1,5	2	3	1	2	1	1	10	2	4,3	4	
И.ОН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы															
И. 83. Ненецк. округ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	3,7	1,5	
И. 34. Волгоград. обл.	9	9	9	10	2	3	3	2,7	2	1	6	1,5	2,8	1	
И. 35. Вологод. обл.	10	7	8,50	8	6	6	6	6	6	3	10	6	6,3	8	
И. 42. Кемеров. обл.	7	3	5	5	9	9	8	8,7	9	8	8	3	6,3	10	
И. 56. Оренбург. обл.	3	5	4	3	4	8	2	4,7	4	1,5	1	10	4,2	3	
И. 59. Пермский край	5	10	7,50	7	8	4	9	7	8	6	3	8	5,7	6	
И. 19. Респ. Хакасия	2	2	2	2	3	2	4	3	3	10	1,5	5	5,5	5	

4. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

4.1. Оценка эффективности регионального природопользования по прибыли образующему сектору

Расчет эффективности регионального природопользования, связанного с производственным сектором (прибыль образующий сектор), производится на основе исходных данных и в последовательности, представленной в табл. 4.1.

4.2. Оценка эффективности регионального природопользования по затратно- экологическому сектору

Расчет эффективности регионального природопользования, нацеленного на охрану природы и экологическую безопасность, производится на основе исходных данных и в последовательности, представленной в табл. 4.2.

Таблица 4.1

Расчет эффективности регионального природопользования по прибыль-образующему (производственному) сектору (ПОС) (пример расчета по данным за 2005 г.) [47]

Отраслевая группа, номер и название региона	Б.ОВН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы													
	Цель 1. Нормированные преимущества по благосостоянию населения. Из т. НБН	Цель 2. Нормированные преимущества по производству добавленной стоимости ЛС. Из т. ЛС и ВРП	Цель 3. Нормированные преимущества по производству валового регионального продукта ВРП. Из т. ЛС и ВРП	Нормированные преимущества по способам достижения целей. ОФРД. Из т. ОФРД	Нормированные преимущества по затратам предмета труда. Из т. ПТ РОТ	Эффективность использования природных ресурсов и сырья на обеспечение благосостояния населения. $[2] \times [5] / [6]2$	Нормированные показатели эффективности использования природных ресурсов на обеспечение благосостояния населения БН	Эффективность использования природных ресурсов на производство ЛС $[3] \times [5] / [6]2$	Нормированные показатели эффективности использования природных ресурсов на производство ЛС	Эффективность использования природных ресурсов на производство ВРП $[4] \times [5] / [6]2$	Нормированные показатели эффективности использования природных ресурсов на производство ВРП	СА от нормированных показателей эффективности использования природных ресурсов по ПОС $(8) + [10] + [12] / 3$	Нормированные показатели эффективности использования природных ресурсов по ПОС	
1														
А.ОТУВН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы														
А. 79. Евр. авт. обл.	4,0	2	3	3	3,0	1,3	8	0,7	1	1,0	5	4,7	5,0	
А. 38. Иркутск. обл.	6,0	10	10	9	10,0	0,5	1	0,9	4	0,9	1	2,0	1,0	
А. 43. Кировск. обл.	2,0	5	5	5	5,0	0,4	2	1,0	6	1,0	5	4,3	4,0	
А. 70. Томская обл.	10,0	9	8	10	9,0	1,2	6	1,1	8	1,0	5	6,3	8,0	
А. 18. Респ. Удмуртия	8,0	7	6	7	7,0	1,1	5	1,0	6	0,9	1	4,0	2,0	
А. 87. Чукотск. округ	5,0	3	2	3	2,0	3,8	10	2,3	10	1,5	10	10,0	10,0	
А. 88. Эвенк. округ	1,0	1	1	1	1,0	1,0	4	1,0	6	1,0	5	5,0	6,0	
Б.ОВН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы														
Б. 29. Арханг. обл.	6,0	8	7	7	9,0	0,5	4	0,7	3	0,6	3	3,3	5,0	
Б. 82. Корякск. округ	4,0	1	1	2	1,0	8,0	10	2,0	8	2,0	8	8,7	8,0	

Б. 24. Краснояр. край	10,0	10	10	10	10	10,0	1,0	6	1,0	5	1,0	5	5,3	6,0
Б. 48. Липецкая обл.	8,0	7	8	8	8	3,0	7,1	8	6,2	10	7,1	10	9,3	10,0
Б. 53. Новгород. обл.	1,0	2	2	1	2,0	0,3	0,3	2	0,5	1	0,5	1	1,3	2,0
Б. 67. Смоленск. обл.	5,0	3	3	4	5,0	0,8	0,8	5	0,5	1	0,5	1	2,3	4,0
Б. 71. Тульская обл.	2,0	5	5	5	7,0	0,2	0,2	1	0,5	1	0,5	1	1,0	1,0
В. ТУВН. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы														
В. 28. Амурская обл.	1,0	3	2	1	4	0,1	0,1	1	0,2	1	0,1	1	1,0	1,0
В. 49. Магадан. обл.	5,0	1	1	2	1	10,0	10	10	2,0	10	2,0	10	10,0	10,0
В. 5. Респ. Дагестан	10,0	4	4	5	5	2,0	2,0	8	0,8	6	0,8	4	6,0	7,0
В. 16. Респ. Татарстан	9,0	10	10	10	10	0,9	0,9	3	1,0	8	1,0	6	5,7	5,0
В. 61. Ростовск. обл.	2,0	8	9	6	9	0,1	0,1	1	0,6	3	0,7	2	2,0	2,0
В. 26. Ставроп. край	10,0	6	7	8	7	1,6	1,6	6	1,0	8	1,1	8	7,3	8,0
В. 27. Хабаров. край	7,0	6	5	5	6	1,0	1,0	4	0,8	6	0,7	2	4,0	4,0
В. 75. Читинск. обл.	4,0	3	3	3	3	1,3	1,3	5	1,0	8	1,0	6	6,3	6,0
Г. ОГУВ. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы														
Г. 22. Алтайск. край	4,0	7	7	7	7	6,5	0,7	3	1,2	6	1,2	7	5,3	5,0
Г. 80. Аг. Бурят. округ	7,0	1	1	1,5	1	10,5	10	1,5	8	1,5	8	8	8,7	9,0
Г. 85. У.-Орд. округ	2,0	1,5	1,5	1	1,5	0,9	0,9	4,5	0,7	2	0,7	2	2,8	2,5
Г. 77. г. Москва	9,0	10	10	10	10	9	1,1	6	1,2	6	1,2	7	6,3	7,0
Г. 39. Калинин. обл.	2,5	5	3,5	3,5	4	0,5	0,5	2	1,1	5	0,8	3	3,3	3,0
Г. 9. Респ. Кар.-Черк.	7,5	2,5	2	4,5	3	3,8	3,8	8	1,3	7	1,0	5	6,7	8,0
Г. 50. Московск. обл.	8,5	9	9	8	8	1,1	1,1	6,0	1,1	5	1,1	5	5,3	5,0
Г. 52. Нижегород. обл.	1,0	8	8	5	7	0,1	0,1	1,0	0,8	3	0,8	3	2,3	2,0
Г. 54. Новосиб. обл.	9,5	7,5	7,5	7,5	7	1,5	1,5	6,5	1,1	5	1,1	6	5,8	6,0
Г. 58. Пензенск. обл.	3,0	4	4	4	5	0,5	0,5	2	0,6	1,5	0,6	1,5	1,7	1,5
Г. 60. Псковская. обл.	3,5	3	3	2,5	3	1,0	1,0	5	0,8	3	0,8	3	3,7	4,0
Г. 1. Респ. Адыгея	6,0	2	2,5	3	2	4,5	4,5	9	1,5	8	1,9	9	8,7	9,0
Г. 4. Респ. Бурятия	8,0	4,5	5	6,5	4	3,3	3,3	7	1,8	10	2,0	10	9,0	10,0

Отраслевая группа, номер и название региона	Д.ОБ. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы													
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	от нормированных показателей эффективности по ПОС
Г. 66. Свердлов. обл.	10,0	8,5	8,5	9	10	0,9	4,5	0,8	3	0,8	3	3,5	3,5	от нормированных показателей эффективности по ПОС
Г. 68. Тамбовск. обл.	1,0	3,5	4,5	2	4,5	0,1	1	0,3	1	0,4	1	1,0	1,0	от нормированных показателей эффективности по ПОС
Г. 69. Тверская обл.	5,0	6	6	6	6	0,8	4	1,0	4	1,0	5	4,3	4,5	от нормированных показателей эффективности по ПОС
Д.ОБ. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы														
Д. 31. Белгород. обл.	9,0	7,5	7,5	8	7,5	1,3	6	1,1	5,0	1,1	5,5	5,5	5,5	от нормированных показателей эффективности по ПОС
Д. 32. Брянская обл.	2,5	4	4,5	3,5	4	0,5	2,5	0,9	3,5	1,0	4	3,3	3,5	от нормированных показателей эффективности по ПОС
Д. 33. Владимир. обл.	2,0	6	5,5	4	4	0,5	2,5	1,5	7,5	1,4	6	5,3	5,5	от нормированных показателей эффективности по ПОС
Д. 36. Воронеж. обл.	7,5	8	8,5	8	9,5	0,7	3	0,7	2,0	0,8	2,5	2,5	2,5	от нормированных показателей эффективности по ПОС
Д. 37. Ивановск. обл.	1,0	3	2,5	1	2	0,3	1	0,8	2,5	0,6	2	1,8	1,5	от нормированных показателей эффективности по ПОС
Д. 7. Респ. Каб.-Балк.	6,0	2	2,5	3	1	18,0	9	6,0	10,0	7,5	10	9,7	10,0	от нормированных показателей эффективности по ПОС
Д. 40. Калужск. обл.	5,5	5	5	5,5	5	1,2	5,5	1,1	5,0	1,1	5,5	5,3	5,5	от нормированных показателей эффективности по ПОС
Д. 44. Костром. обл.	6,5	2,5	1,5	3	3	2,2	7	0,8	2,5	0,5	1,5	3,7	4,0	от нормированных показателей эффективности по ПОС
Д. 45. Курган. обл.	2,0	3	3	1,5	2,5	0,5	2	0,7	2,5	0,7	2,5	2,3	2,0	от нормированных показателей эффективности по ПОС
Д. 46. Курская обл.	7,0	7	7	7,5	6	1,5	6,5	1,5	6,5	1,5	7	6,7	7,0	от нормированных показателей эффективности по ПОС

Д. 47. Ленингр. обл.	3,0	9	8,5	7	8,5	0,3	1,5	0,9	3,0	0,8	3	2,5	2,5
Д. 51. Мурманск. обл.	8,5	8	9	9	5,5	2,5	7,5	2,4	8,0	2,7	8,5	8,0	8,0
Д. 55. Омская обл.	9,5	9,5	9,5	9,5	9	1,1	5	1,1	5,5	1,1	5,5	5,3	5,5
Д. 57. Орловск. обл.	7,0	3,5	4	4,5	2	7,9	8,5	3,9	9,0	4,5	9	8,8	8,5
Д. 2. Респ. Башкортостан	10,0	10	10	10	10	1,0	5	1,0	4,0	1,0	5	4,7	5,0
Д. 10. Респ. Карелия	3,5	4	3,5	3,5	3,5	1,0	5	1,1	6,0	1,0	5	5,3	5,5
Д. 12. Респ. Марий-Эл	6,0	1,5	2	2	1,5	5,3	8	1,3	6,0	1,8	7,5	7,2	7,5
Д. 13. Респ. Мордовия	4,5	3,5	3,5	4	4,5	0,9	4	0,7	1,5	0,7	2,5	2,7	3,0
Д. 15. Респ. Сев. Осет.	8,0	1	1	2,5	1	20,0	10	2,5	8,5	2,5	8	8,8	9,0
Д. 62. Рязанская обл.	5,0	6,5	6,5	6,5	6,5	0,8	3,5	1,0	5,0	1,0	5,5	4,7	5,0
Д. 73. Ульянов. обл.	4,0	5,5	6	6	6,5	0,6	2,5	0,8	2,5	0,9	3	2,7	3,0
Д. 21. Респ. Чувашия	7,0	4,5	3,5	5	8	0,5	2,5	0,4	1	0,3	1	1,5	1
Д. 76. Ярославск. Обл.	8,0	8,5	8	8,5	7	1,4	6	1,5	7,0	1,4	6,5	6,5	6,5
Е. ТУВ. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы													
Е. 78. г. Санкт-Петерб.	8,0	10	10	10	9	1,0	4	1,2	5	1,2	5	4,7	4,0
Е. 41. Камчатск. обл.	6,0	6	6	7	3	4,7	7	4,7	9	4,7	9	8,3	8,0
Е. 23. Краснодар. край	9,0	8	8	8	10	0,7	3	0,6	1	0,6	1	1,7	1,0
Е. 25. Приморск. край	1,0	7	7	6	7	0,1	1	0,9	4	0,9	3	2,7	3,0
Е. 3. Респ. Алтай	2,0	3	3	1	1	2,0	5	3,0	7	3,0	7	6,3	6,0
Е. 6. Респ. Ингушетия	10,0	1	1	3	1	30,0	10	3,0	7	3,0	7	8,0	7,0
Е. 8. Респ. Калмыкия	3,0	5	5	4	5	0,5	2	0,8	3	0,8	2	2,3	2,0
Е. 17. Респ. Тыва	5,0	4	4	5	2	6,3	9	5,0	10	5,0	10	9,7	10,0
ЖОТУН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы													
Ж. 30. Астрахан. обл.	1,0	2	3	2	3	0,2	3	0,4	3	0,7	4	3,3	3,0
Ж. 11. Респ. Коми	2,0	4	4	4	7	0,2	3	0,3	1	0,3	1	1,7	1,0
Ж. 14. Респ. Саха — Якутия	8,0	5	5	6	5	1,9	8	1,2	7	1,2	7	7,3	7,0
Ж. 63. Самарск. обл.	6,0	7	8	7	9	0,5	5	0,6	4	0,7	4	4,3	5,0
Ж. 64. Саратовск. обл.	7,0	5	5	5	8	0,5	5	0,4	3	0,4	3	3,7	4,0

Отраслевая группа, номер и название региона	Цель 1. Нормированные преимущества по благосостоянию населения. Из т. НБН		Цель 2. Нормированные преимущества по производству добавленной стоимости ДС. Из т. ДС и ВРП		Цель 3. Нормированные преимущества по производству валового регионального продукта ВРП. Из т. ДС и ВРП		Нормированные преимущества по способам достижения целей. ОФРД. Из т. ОФРД		Нормированные преимущества по затра- там предмета труда. Из т. ПТ РОТ		Эффективность использования природных ресурсов и сырья на обеспечение благосостояния населения. [2] × [5] / [6]2		Нормированные показатели эффективности использования природных ресурсов на обеспечение благосостояния населения		Эффективность использования природных ресурсов на производство ДС		Нормированные показатели эффективно- сти использования природных ресурсов на производство ДС		Эффективность использования природных ресурсов на производство валовой региональной прибыли ВРП [4] × [5] / [6]2		Нормированные показатели эффективно- сти использования природных ресурсов на производство ВРП		СА от нормированных показателей эффективности при производстве по ПОС (8) + [10] + [12] / 3		Нормированные показатели СА от нормированных показателей эффектив- ности при производстве по ПОС		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14													
И.ОН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы	Ж. 65. Сахалин. обл.	4,0	3	2	3	2	3,0	9	2,3	9	1,5	9	9,0	9,0													
	Ж. 84. Таймыр. округ	1,0	1	1	1	1	1,0	6	1,0	6	1,0	6	6,0	6,0													
	Ж. 72. Тюменская обл.	1,0	10	10	10	8	10	0,1	1	0,8	5	0,8	5	3,7	4,0												
	Ж. 86. Х.-Ман. округ	10,0	9	9	10	8	1,6	7	1,4	8	1,4	8	7,7	8,0													
	Ж. 74. Челябин. обл.	5,0	6	6	5	9	0,3	4	0,4	3	0,4	3	3,3	3,0													
	Ж. 89. Я.-Нен. округ	9,0	8	7	9	4	5,1	10	4,5	10	3,9	10	10,0	10,0													
	И. 83. Ненецк. округ	5,0	3	1	3	1	15,0	10	9,0	10	3,0	10	10,0	10,0													
	И. 34. Волгоград.обл.	6,0	5	5	5	5	7	0,6	2	0,5	3	0,5	3	2,7	2,0												
	И. 35. Вологод. обл.	1,0	5	3	5	3	0,6	2	2,8	8	1,7	7	5,7	6,0													
	И. 42. Кемеров. обл.	8,0	9	9	9	9	9	0,9	6	1,0	5	1,0	5	5,3	4,0												
И. 56. Оренбург. обл.	3,0	7	7	7	5	0,8	4	2,0	6	2,0	8	6,0	8,0														
И. 59. Пермский край	10,0	10	10	10	10	1,0	8	1,0	5	1,0	5	6,0	8,0														
И. 19. Респ. Хакасия	1,5	1	1	1	1	2	0,4	3	0,3	1	0,3	1	1,7	1,0													

Таблица 4.2

Эффективность регионального природопользования по затратно-экологическому сектору (ЗЭС)
(пример расчета по данным за 2005 г.) [47]

Отраслевая группа, номер и название региона	А.ОТУВН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		П4. Нормированные преимущества по затратам предмета труда	Нормированные преимущества по способам достижения целей	Нормированные обобщенные показатели технологических рисков	Нормированные обобщенные показатели нагрузок на окружающую среду	Нормированные обобщенные показатели нагрузок на человеческий организм	Эффективность использования эколого-тех-нотенных рисков $[2] \times [3] / [4]2$	Эффективность использования экологиче-ских нагрузок на окружающую среду $[2] \times [3] / [5]2$	Эффективность использования экологиче-ских нагрузок на человека $[2] \times [3] / [6]2$	Нормированные преимущества по эффектив-ности использования эколого-технологиче-ских нагрузок на окружающую среду	Нормированные преимущества по эффектив-ности использования экологиче-ских нагрузок на человека	СА от эффективности природопользования по затратно-экологическому сектору $[10] + [11] + [12] / 3$	Нормированные показатели СА от эффек-тивности природопользования по затратно-экологическому сектору	Нормированные показатели СА от нормиро-ванных показателей эффективности природопользования по ПОС	Нормированные показатели СА эффектив-ности природопользования по ПОС и ЗЭС	Рациональное соотношение нормированных оценок эффективности природопользования по ПОС и ЗЭС $1 < (ПОС / ЗЭС)_{\text{макс}} < 1,5$	
А. 79. Евр. авг. обл.	3,0		3,0	2,0	9,0	7,0	2,3	7,0	0,1	1,0	0,2	3,0	3,7	1,0	5,0	3,0	5,0
А. 38. Иркутск. обл.	10,0	10,0	9,0	10,0	7,0	10,0	0,9	3,0	1,8	9,0	0,9	5,0	5,7	7,0	1,0	4,0	0,1
А. 43. Кировск. обл.	5,0	5,0	5,0	6,0	5,0	1,0	0,7	1,0	1,0	5,0	25,0	10,0	5,3	5,0	4,0	4,5	0,8
А. 70. Томская обл.	9,0	10,0	10,0	4,0	3,0	3,0	5,6	9,0	10,0	10,0	10,0	8,0	9,0	10,0	8,0	9,0	0,8
А. 18. Респ. Удмуртия	7,0	7,0	7,0	8,0	10,0	5,0	0,8	2,0	0,5	3,0	2,0	6,0	3,7	3,0	2,0	2,5	0,7

Отраслевая группа, номер и название региона	IV. Нормированные преимущества по затратам предмета труда																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Рациональное соотношение нормированных преимуществ использования по ПОС и ЗЭС
1																	по ПОС и ЗЭС $1 < (\text{ПОС} / \text{ЗЭС})_{\text{макс}} < 1,5$
А. 87. Чукотск. округ	2,0	3,0	1,0	2,0	10,0	6,0	10,0	1,5	7,0	0,1	2,0	6,3	9,0	10,0	9,5	1,1	
А. 88. Эвенк. округ	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0	1,0	5,0	1,0	5,0	0,0	1,0	3,7	3,0	6,0	4,5	2,0	
Б. ОВН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы																	
Б. 29. Арханг. обл.	9,0	7,0	3,0	2,0	10,0	7,0	10,0	15,8	10,0	0,6	5,0	8,3	10,0	5,0	7,5	0,5	
Б. 82. Корякск. округ	1,0	2,0	3,0	1,0	5,0	0,2	2,0	2,0	7,0	0,1	2,0	3,7	4,0	8,0	6,0	2,0	
Б. 24. Краснояр. край	10,0	10,0	8,0	5,0	4,0	1,6	8,0	4,0	9,0	6,3	8,0	8,3	10,0	6,0	8,0	0,6	
Б. 48. Липецкая обл.	3,0	8,0	10,0	10,0	1,0	0,2	4,0	0,2	2,0	24,0	10,0	5,3	8,0	10,0	9,0	1,3	

Б. 53. Новгород. обл.	2,0	1,0	8,0	4,0	6,0	0,0	1,0	0,1	1,0	0,1	1,0	1,0	1,0	2,0	1,5	2,0
Б. 67. Смоленск. обл.	5,0	4,0	6,0	7,0	2,0	0,6	6,0	0,4	3,0	5,0	7,0	5,3	8,0	4,0	6,0	0,5
Б. 71. Тульская обл.	7,0	5,0	10,0	8,0	8,0	0,4	5,0	0,5	5,0	0,5	3,0	4,3	6,0	1,0	3,5	0,2
В. ТУВН. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы																
В. 28. Амурская обл.	4,0	1,0	1,0	4,0	8,0	4,0	9,0	0,3	1,0	0,1	1,0	3,7	1,0	1,0	1,0	1,0
В. 49. Магадан. Обл.	1,0	2,0	10,0	1,0	6,0	0,0	1,0	2,0	9,0	0,1	1,0	3,7	1,0	10,0	5,5	10,0
В. 5. Респ. Дагестан	5,0	5,0	10,0	2,0	9,0	0,3	2,0	6,3	10,0	0,3	3,0	5,0	5,0	7,0	6,0	1,4
В. 16. Респ. Татарстан	10,0	10,0	8,0	8,0	1,0	1,6	5,0	1,6	6,0	100,0	10,0	7,0	10,0	5,0	7,5	0,5
В. 61. Ростовск. обл.	9,0	6,0	7,0	10,0	10,0	1,1	4,0	0,5	3,0	0,5	5,0	4,0	3,0	2,0	2,5	0,7
В. 26. Ставроп. край	7,0	8,0	5,0	6,0	2,0	2,2	6,0	1,6	6,0	14,0	8,0	6,7	8,0	8,0	8,0	1,0
В. 27. Хабаров. край	6,0	5,0	3,0	4,0	3,0	3,3	7,0	1,9	7,0	3,3	6,0	6,7	8,0	4,0	6,0	0,5
В. 75. Читинск. обл.	3,0	3,0	1,0	4,0	5,0	9,0	10,0	0,6	5,0	0,4	4,0	6,3	7,0	6,0	6,5	0,9
Г. ОГУВ. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы																
Г. 22. Алтайск. край	6,5	7,0	8,5	5,0	8,5	0,6	3,0	1,8	8,5	0,6	4,0	5,2	3,5	5,0	4,3	1,4
Г. 80. Аг. Бурят. округ	1,0	1,5	1,0	1,0	7,0	1,5	8,0	1,5	8,0	0,0	1,5	5,8	6,0	9,0	7,5	1,5
Г. 85. У.-Орд. округ	1,5	1,0	1,5	3,0	8,0	0,7	4,0	0,2	1,5	0,0	1,0	2,2	1,5	2,5	2,0	1,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Отраслевая группа, номер и название региона	Ц4. Нормированные преимущества по затратам предмета труда	Нормированные преимущества по способам достижения целей	Нормированные обобщенные показатели техногенных рисков	Нормированные обобщенные показатели нагрузок на окружающую среду	Нормированные обобщенные показатели нагрузок на человеческий организм	Эффективность использования эколого-технологических рисков $[2] \times [3] / [4][2]$	Эффективность использования экологических нагрузок на окружающую среду $[2] \times [3] / [5]2$	Эффективность использования экологических нагрузок на человека $[2] \times [3] / [6]2$	Нормированные преимущества по эффективности использования эколого-технологических рисков	Нормированные преимущества по эффективности использования экологических нагрузок на окружающую среду	Нормированные преимущества по эффективности использования экологическому сектору	Нормированные показатели СА от эффективности использования по затратно	Нормированные показатели СА от нормированных показателей эффективности использования по ПООС	Нормированные показатели СА эффективности использования по ПООС и ЗЭС	Нормированные показатели СА эффективности использования по ПООС и ЗЭС	Расширенное соотношение нормированных оценок эффективности природопользования по ПООС и ЗЭС $1 < (\text{ПООС} / \text{ЗЭС})_{\text{макс}} < 1,5$
Г. 77. г. Москва	9,0	10,0	5,0	9,0	7,5	3,6	10,0	1,1	7,0	1,6	7,0	8,0	10,0	7,0	8,5	0,7
Г. 39. Калинин. обл.	4,0	3,5	8,0	6,0	9,0	0,2	1,5	0,4	2,5	0,2	2,0	2,0	1,0	3,0	2,0	3,0
Г. 9. Респ. Кар.-Черк.	3,0	4,5	2,5	8,0	2,0	2,2	8,5	0,2	2,0	3,4	8,5	6,3	7,5	8,0	7,8	1,1
Г. 50. Москвск. обл.	8,0	8,0	9,0	9,5	1,0	0,8	5,0	0,7	3,5	64,0	10,0	6,2	7,0	5,0	6,0	0,7
Г. 52. Нижегород. обл.	7,0	5,0	10,0	8,5	5,0	0,4	2,0	0,5	3,0	1,4	6,0	3,7	2,0	2,0	2,0	1,0
Г. 54. Новосибир. обл.	7,0	7,5	6,0	7,5	2,5	1,5	7,5	0,9	6,0	8,4	9,5	7,7	9,5	6,0	7,8	0,6
Г. 58. Пензенск. обл.	5,0	4,0	4,0	4,0	3,5	1,3	7,0	1,3	7,5	1,6	7,5	7,3	8,5	1,5	5,0	0,2

Г. 60. Псковская. обл.	3,0	2,5	7,0	1,5	3,0	0,2	1,0	3,3	9,0	0,8	5,0	5,0	3,0	4,0	3,5	1,3
Г. 1. Респ. Адыгея	2,0	3,0	3,5	7,0	1,5	0,5	2,5	0,1	1,0	2,7	8,0	3,8	2,5	9,0	5,8	3,6
Г. 4. Респ. Бурятия	4,0	6,5	3,0	2,5	9,5	2,9	9,5	4,2	9,5	0,3	3,0	7,3	9,0	10,0	9,5	1,1
Г. 66. Свердл. обл.	10,0	9,0	9,5	10,0	4,0	1,0	6,0	0,9	5,0	5,6	9,0	6,7	8,0	3,5	5,8	0,4
Г. 68. Тамбовск. обл.	4,5	2,0	2,0	3,5	6,0	2,3	9,0	0,7	4,0	0,3	2,5	5,2	4,0	1,0	2,5	0,3
Г. 69. Тверская обл.	6,0	6,0	7,5	2,0	10,0	0,6	3,5	9,0	10,0	0,4	3,5	5,7	5,0	4,5	4,8	0,9
Д. ОВ. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы																
Д. 31. Белгород. обл.	7,5	8,0	3,5	10,0	6,0	4,9	8,5	0,6	3,5	1,7	6,5	6,2	6,5	5,5	6,0	0,8
Д. 32. Брянская обл.	4,0	3,5	4,0	7,5	8,0	0,9	5,0	0,2	2,0	0,2	3,5	3,5	2,5	3,5	3,0	1,4
Д. 33. Владимир. обл.	4,0	4,0	1,5	4,0	9,5	7,1	9,0	1,0	5,0	0,2	3,0	5,7	5,5	5,5	5,5	1,0
Д. 36. Воронеж. обл.	9,5	8,0	6,0	6,5	3,5	2,1	7,0	1,8	8,5	6,2	9,0	8,2	9,0	2,5	5,8	0,3
Д. 37. Ивановск. обл.	2,0	1,0	7,0	5,0	8,5	0,0	1,5	0,1	1,5	0,0	1,0	1,3	1,0	1,5	1,3	1,5
Д. 7. Респ. Каб.-Балк.	1,0	3,0	10,0	2,0	2,0	0,0	1,0	0,8	4,0	0,8	4,0	3,0	2,0	10,0	6,0	5,0
Д. 40. Калужск. обл.	5,0	5,5	3,0	4,5	4,5	3,1	7,5	1,4	6,5	1,4	6,0	6,7	7,5	5,5	6,5	0,7
Д. 44. Костром. обл.	3,0	3,0	9,5	3,5	9,0	0,1	3,0	0,7	3,5	0,1	2,5	3,0	2,0	4,0	3,0	2,0

Отраслевая группа, номер и название региона	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ц4. Нормированные преимущества по затратам предмета труда		Нормированные преимущества по способам достижения целей	Нормированные обобщенные показатели техногенных рисков	Нормированные обобщенные показатели нагрузок на окружающую среду	Нормированные обобщенные показатели нагрузок на человеческий организм	Эффективность использования экологических рисков $[2] \times [3] / [4][2]$	Эффективность использования экологических нагрузок на окружающую среду $[2] \times [3] / [5][2]$	Эффективность использования экологических нагрузок на человека $[2] \times [3] / [6][2]$	Нормированные преимущества по эффективности использования эколого-технологических рисков	Нормированные преимущества по эффективности использования экологических нагрузок на окружающую среду	Нормированные преимущества по эффективности использования экологических нагрузок на человека	С/а от эффективности природопользования по затратно-экологическому сектору $[10] + [11] + [12] / 3$	Нормированные показатели С/а от эффективности использования по затратно-экологическому сектору	Нормированные показатели С/а от нормированных показателей эффективности природопользования по ПООС	Нормированные показатели С/а эффективности природопользования по ПООС и ЗЭОС	Рациональное соотношение нормированных оценок эффективности природопользования по ПООС и ЗЭОС $1 < (\text{ПООС} / \text{ЗЭОС})_{\text{макс}} < 1,5$
Д. 45. Курган. обл.	2,5	1,5	8,0	1,0	7,5	0,1	2,5	3,8	10,0	0,1	2,0	4,8	4,5	2,0	3,3	0,4
Д. 46. Курская обл.	6,0	7,5	9,0	6,5	2,0	0,6	3,5	1,1	5,5	11,3	10,0	6,3	6,5	7,0	6,8	1,1
Д. 47. Ленингр. обл.	8,5	7,0	6,0	8,0	2,5	1,7	6,5	0,9	4,5	9,5	9,5	6,8	8,5	2,5	5,5	0,3
Д. 51. Мурманск. обл.	5,5	9,0	8,5	5,5	6,5	0,7	4,0	1,6	8,0	1,2	5,0	5,7	6,0	8,0	7,0	1,3
Д. 55. Омская обл.	9,0	9,5	1,0	6,0	7,0	85,5	10,0	2,4	9,0	1,7	7,0	8,7	10,0	5,5	7,8	0,6
Д. 57. Орловск. обл.	2,0	4,5	3,5	2,5	4,0	0,7	4,5	1,4	7,5	0,6	3,5	5,2	5,0	8,5	6,8	1,7
Д. 2. Респ. Башкортостан	10,0	10,0	2,0	8,5	5,0	25,0	9,5	1,4	6,5	4,0	8,5	8,2	9,5	5,0	7,3	0,5

Д. 10. Респ. Карелия	3,5	3,5	8,5	2,0	10,0	0,2	3,5	3,1	9,5	0,1	2,5	5,2	5,0	5,5	5,3	1,1
Д. 12. Респ. Марий-Эл	1,5	2,0	7,0	3,0	8,0	0,1	2,5	0,3	2,5	0,0	1,5	2,2	1,5	7,5	4,5	5,0
Д. 13. Респ. Мордовия	4,5	4,0	5,0	9,0	3,0	0,7	4,0	0,2	2,0	2,0	7,5	4,5	4,0	3,0	3,5	0,8
Д. 15. Респ. Сев. Осет.	1,0	2,5	7,0	8,0	1,0	0,1	2,0	0,0	1,0	2,5	8,0	3,7	3,0	9,0	6,0	3,0
Д. 62. Рязанская обл.	6,5	6,5	6,0	7,0	7,0	1,2	6,0	0,9	4,0	0,9	4,5	4,8	4,5	5,0	4,8	1,1
Д. 73. Ульянов. обл.	6,5	6,0	3,0	5,5	5,5	4,3	8,0	1,3	6,0	1,3	5,5	6,5	7,0	3,0	5,0	0,4
Д. 21. Респ. Чувашия	8,0	5,0	6,0	9,5	7,0	1,1	5,5	0,4	3,0	0,8	4,0	4,2	3,5	1,0	2,3	0,3
Д. 76. Ярославск. обл.	7,0	8,5	6,0	6,5	6,0	1,7	6,5	1,4	7,0	1,7	6,5	6,7	8,0	6,5	7,3	0,8
Е. ТУВ. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы																
Е. 78. г. Санкт-Петерб.	9,0	10,0	10,0	10,0	5,0	0,9	6,0	0,9	6,0	3,6	9,0	7,0	7,0	4,0	5,5	0,6
Е. 41. Камчатск. обл.	3,0	7,0	6,0	1,0	10,0	0,6	4,0	21,0	10,0	0,2	2,0	5,3	5,0	8,0	6,5	1,6
Е. 23. Краснояр. край	10,0	8,0	8,0	7,0	3,0	1,3	7,0	1,6	7,0	8,9	10,0	8,0	10,0	1,0	5,5	0,1
Е. 25. Приморск. край	7,0	6,0	9,0	8,0	8,0	0,5	2,0	0,7	5,0	0,7	5,0	4,0	2,0	3,0	2,5	1,5
Е. 3. Респ. Алтай	1,0	1,0	3,0	4,0	9,0	0,1	1,0	0,1	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	6,0	3,5	6,0
Е. 6. Респ. Ингушетия	1,0	3,0	1,0	5,0	1,0	3,0	9,0	0,1	2,0	3,0	7,0	6,0	6,0	7,0	6,5	1,2

Отраслевая группа, номер и название региона	ЖОТУН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы															
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
II.4. Нормированные преимущества по затратам предмета труда	Нормированные преимущества по способам достижения целей	Нормированные обобщенные показатели технологических рисков	Нормированные обобщенные показатели затрат на оказывающую среду	Нормированные обобщенные показатели затрат на человеческий организм	Эффективность использования экологотехнологических рисков $[2] \times [3] / [4]2$	Эффективность использования экологотехнологических рисков $[2] \times [3] / [5]2$	Эффективность использования экологотехнологических рисков $[2] \times [3] / [6]2$	Нормированные преимущества по эффективности использования экологотехнологических рисков	Нормированные преимущества по эффективности использования экологотехнологических рисков	Нормированные преимущества по эффективности использования экологотехнологических рисков	Нормированные показатели СА по затратно-экологическому сектору $[10] + [11] + [12] / 3$	Нормированные показатели СА по затратно-экологическому сектору	Нормированные показатели СА от нормированных показателей эффективности использования по ПЛОС	Нормированные показатели СА от нормированных показателей эффективности использования по ПЛОС	Нормированные показатели СА от нормированных показателей эффективности использования по ПЛОС и ЖЛОС	Рациональное соотношение нормированных показателей по ПЛОС и ЖЛОС $1 < (ПЛОС / ЖЛОС)_{\text{макс}} < 1,5$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Е. 8. Респ. Камызякия	5,0	4,0	2,0	2,0	6,0	5,0	10,0	5,0	9,0	0,6	4,0	7,7	9,0	2,0	5,5	0,2
Е. 17. Респ. Тува	2,0	5,0	4,0	5,0	2,0	0,6	5,0	0,4	4,0	2,5	6,0	5,0	4,0	10,0	7,0	2,5
Ж. 30. Астрахан. обл.	3,0	2,0	6,0	6,0	1,0	0,2	1,0	0,2	1,0	6,0	7,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0
Ж. 11. Респ. Коми	7,0	4,0	7,0	3,0	8,0	0,6	3,0	3,1	8,0	0,4	2,0	4,3	4,0	1,0	2,5	0,3
Ж. 14. Респ. Саха — Якутия	5,0	6,0	4,0	2,0	5,0	1,9	7,0	7,5	9,0	1,2	4,0	6,7	7,0	7,0	7,0	1,0
Ж. 63. Самарск. обл.	9,0	7,0	9,0	9,0	3,0	0,8	5,0	0,8	5,0	7,0	8,0	6,0	6,0	5,0	5,5	0,8
Ж. 64. Саратовск. обл.	8,0	5,0	8,0	8,0	1,5	0,6	4,0	0,6	4,0	17,8	9,0	5,7	5,0	4,0	4,5	0,8

Ж. 65. Сахалин. обл.	2,0	3,0	3,0	4,0	10,0	0,7	4,0	0,4	2,0	0,1	1,0	2,3	1,0	9,0	5,0	9,0
Ж. 84. Таймыр. округ	1,0	1,0	1,0	1,0	6,0	1,0	6,0	1,0	6,0	0,0	1,0	4,3	4,0	6,0	5,0	1,5
Ж. 72. Томенская обл.	10,0	8,0	5,0	5,0	7,0	3,2	8,0	3,2	8,0	1,6	5,0	7,0	8,0	4,0	6,0	0,5
Ж. 86. Х.-Ман. округ	8,0	10,0	2,0	7,0	2,0	20,0	10,0	1,6	7,0	20,0	10,0	9,0	10,0	8,0	9,0	0,8
Ж. 74. Челябин. обл.	9,0	5,0	10,0	10,0	9,0	0,5	2,0	0,5	3,0	0,6	3,0	2,7	2,0	3,0	2,5	1,5
Ж. 89. Я.-Нен. округ	4,0	9,0	1,5	1,0	4,0	16,0	9,0	36,0	10,0	2,3	6,0	8,3	9,0	10,0	9,5	1,1
ЖОТУН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы																
И. 83. Ненец. округ	1,0	3,0	1,0	1,0	1,5	3,0	7,0	3,0	9,0	1,3	5,0	7,0	7,0	10,0	8,5	1,4
И. 34. Волгоград. обл.	7,0	5,0	10,0	2,0	1,0	0,4	2,0	8,8	10,0	35,0	10,0	7,3	9,0	2,0	5,5	0,2
И. 35. Вологод. обл.	3,0	5,0	8,0	6,0	8,0	0,2	1,0	0,4	2,0	0,2	2,0	1,7	1,0	6,0	3,5	6,0
И. 42. Кемеров. обл.	9,0	9,0	5,0	9,0	10,0	3,2	9,0	1,0	3,0	0,8	3,0	5,0	4,0	4,0	4,0	1,0
И. 56. Оренбургск. обл.	5,0	7,0	3,0	4,0	3,0	3,9	10,0	2,2	7,0	3,9	9,0	8,7	10,0	8,0	9,0	0,8
И. 59. Пермский край	10,0	10,0	7,0	8,0	6,0	2,0	5,0	1,6	5,0	2,8	7,0	5,7	5,0	8,0	6,5	1,6
И. 19. Респ. Хакасия	2,0	1,0	2,0	3,0	5,0	0,5	4,0	0,2	1,0	0,1	1,0	2,0	2,0	1,0	1,5	0,5

В табл. 4.2 введена графа 17, где даны оценки соотношений эффективности природопользования по ПОС и ЗЭС. Данные соотношения демонстрируют приоритеты эффективности процессов регионального природопользования (либо это монетарный приоритет — повышение доходов на единицу расходов, либо экологический — снижение антропогенных нагрузок на единицу продукции). Исходя из вышеизложенного рассмотрим четыре варианта соотношений оценок эффективности ПОС/ЗЭС:

1. Эффективность ПОС $>$ эффективности ЗЭС. В этом случае можно предположить, что высокие результаты прибыль-образующего сектора возникают за счет недостаточного финансирования природоохранных мероприятий. Такая ситуация, с позиций регионального природопользования, разорительна. Можно назвать данную постановку процессов регионального природопользования неоправданно расточительной.
2. Эффективность ПОС $<$ эффективности ЗЭС. Если в исходных данных нет искажений, то такая постановка процессов регионального природопользования ведет к убыткам и разорению предприятий.
3. Эффективность ПОС $=$ эффективности ЗЭС. Такая постановка процессов регионального природопользования свидетельствует о застое в обозримой перспективе.
4. Если есть соотношение $1 < (\text{эффективность ПОС} / \text{эффективность ЗЭС})_{\text{макс}} < 1,5$, то такую постановку процессов регионального природопользования можно назвать наиболее оптимальной. Производство продукции прибыльное при достаточно эффективном использовании природных ресурсов.

Расчет показателей соотношения НТКРЭ для регионов РФ, проведенный на основе статистических данных за 2005 г., представлен в табл. 5.2.

Таблица 5.2

**Расчет показателей соотношения «население — территория — комфортность — природные ресурсы — экономика»
(пример расчета по данным за 2005 г.) [47]**

Отраслевая группа, номер и название региона	Нормированная численность занятых в экономике	Нормированная численность живого квалифицированного труда	Нормированный размер территории	Нормированный размер комфортной территории.	Нормированный объем возобновляемых и невозобнов- ляемых ресурсов в целом	Нормированный вклад региона в экономику РФ	Нормированный удельный вклад занятых в экономике региона в экономику РФ	Нормированный удельный вклад территориальных возможностей региона в экономику РФ	Нормированный удельный вклад ресурсных возможностей региона в экономику РФ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А.ОТУВН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы									
А. 79. Евр. авт. обл.	2	3	1	8	5	2	2	2	10
А. 38. Иркутск. обл.	10	8	10	4	10	10	6	2	5
А. 43. Кировск. обл.	6	5	4	6	4	5	2	7	9
А. 70. Томская обл.	4	10	5	2	8	9	8	4	2
А. 18. Респ. Удмуртия	8	7	2	10	7	7	4	10	3
А. 87. Чукотск. округ	1	1	7	1	2	4	10	1	7
А. 88. Эвенк. округ	1	1	9	1	1	1	1	1	1
Б.ОВН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы									
Б. 29. Арханг. обл.	7	5	9	5	1	7	4	2	2
Б. 82. Корякск. округ	1	1	7	1	8	1	1	1	1
Б. 24. Краснояр. край	10	10	10	7	10	10	7	2	5
Б. 48. Липецкая обл.	5	3	1	10	6	9	10	10	10
Б. 53. Новгород. обл.	2	2	5	3	2	2	4	4	8
Б. 67. Смоленск. обл.	3	7	3	7	4	4	4	6	3
Б. 71. Тульская обл.	9	8	2	9	7	6	1	8	7
В.ТУВН. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы									
В. 28. Амурская обл.	2	3	6	2	2	3	4	3	3
В. 49. Магадан. обл.	1	1	9	1	1	1	8	1	1

Отраслевая группа, номер и название региона	Нормированная численность занятых в экономике	Нормированная численность живого квалифицированного труда	Нормированный размер территории	Нормированный размер комфортной территории.	Нормированный объем возобновляемых и невознов- ляемых ресурсов в целом	Нормированный вклад региона в экономику РФ	Нормированный удельный вклад занятых в экономике региона в экономику РФ	Нормированный удельный вклад территориальных возможностей региона в экономику РФ	Нормированный удельный вклад ресурсных возможностей региона в экономику РФ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В. 5. Респ. Дагестан	6	5	1	10	4	4	1	5	10
В. 16. Респ. Татарстан	9	8	5	5	10	10	10	10	2
В. 61. Ростовск. обл.	10	10	2	9	9	9	4	9	9
В. 26. Ставроп. край	8	7	4	7	7	7	4	7	7
В. 27. Хабаров. край	5	6	10	3	6	5	6	3	6
В. 75. Читинск. обл.	4	2	8	3	3	2	2	3	4
Г.ОТУВ. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы									
Г. 22. Алтайск. край	7	8	8	4	1	6	3,5	3	4
Г. 80. Аг. Бурят. округ	1	1	3,5	1	2	1	3,5	2	10
Г. 85. У.-Орд. округ	2	2	4	2	5	2	1	3	9
Г. 77. г. Москва	10	10	1	10	6,5	10	10	10	8,5
Г. 39. Калинин. обл.	4,5	5	3	8	4	7	9	8,5	5,5
Г. 9. Респ. Кар.-Черк.	3	4	3	5	1,5	3	5,5	5,5	3,5
Г. 50. Московск. обл.	9	8	5,5	9	8	9	8,5	9	7
Г. 52. Нижегород. обл.	8	9	7	6	7,5	8	7	8	6
Г. 54. Новосиб. обл.	7,5	9	8,5	4	9	7,5	7	4	2
Г. 58. Пензенск. обл.	6	7	5	6,5	4	5	2	5	5
Г. 60. Псковская обл.	3,5	3	6	2,5	2,5	3,5	4,5	3,5	7,5
Г. 1. Респ. Адыгея	2,5	4	2	7	3,5	3	3	7	4,5
Г. 4. Респ. Бурятия	4	5,5	10		7	4	5	1	1
Г. 66. Свердл. обл.	8,5	10	9	4	10	8,5	8	7,5	3
Г. 68. Тамбовск. обл.	5	7	4,5	6	3	4,5	4	6	8
Г. 69. Тверская обл.	5,5	6	7,5	3	6	5,5	7	4	3
Д.ОВ. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы									
Д. 31. Белгород. обл.	8	5	9,5	3	6,5	9	9,5	10	2

Отраслевая группа, номер и название региона	Нормированная численность занятых в экономике	Нормированная численность живого квалифицированного труда	Нормированный размер территории	Нормированный размер комфортной территории.	Нормированный объем возобновляемых и невознов- ляемых ресурсов в целом	Нормированный вклад региона в экономику РФ	Нормированный удельный вклад занятых в экономике региона в экономику РФ	Нормированный удельный вклад территориальных возможностей региона в экономику РФ	Нормированный удельный вклад ресурсных возможностей региона в экономику РФ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Д. 32. Брянская обл.	7	3	3	10	6,5	4,5	3	4	9
Д. 33. Владимир. обл.	8,5	3	4,5	9	3,5	6	2	6	5,5
Д. 36. Воронеж. обл.	9,5	9,5	6,5	8	4,5	8,5	4,5	6,5	8,5
Д. 37. Ивановск. обл.	5	5	4,5	8	1,5	2	1	4,5	3,5
Д. 7. Респ. Каб.-Балк.	1,5	1,5	1,5	5	2	2	4	8	10
Д. 40. Калужск. обл.	5	4	5	5	3	5	6	6	4,5
Д. 44. Костром. обл.	2	1	5,5	1	8,5	3,5	7	2	3
Д. 45. Курган. обл.	4	4,5	4	5	6	3	3,5	2	6
Д. 46. Курская обл.	6	5	9	2,5	7,5	7,5	8	9	2
Д. 47. Ленингр. обл.	8,5	3,5	8,5	5	10	9,5	10	8,5	7,5
Д. 51. Мурманск. обл.	4,5	3	9,5	2	5	7	8,5	1,5	1
Д. 55. Омская обл.	9	9	7,5	7	6,5	9,5	9,5	3,5	9,5
Д. 57. Орловск. обл.	3,5	3,5	3,5	5	8	4	5	5,5	6,5
Д. 2. Респ. Башкортостан	3,5	10	8	1	9,5	10	9	7,5	4
Д. 10. Респ. Карелия	10	2	10	5	4	4	7,5	1	1,5
Д. 12. Респ. Марий-Эл	3	4	2	8	2,5	1,5	2	3	6
Д. 13. Респ. Мордовия	2	5,5	2	5	5	4,5	5,5	5	8
Д. 15. Респ. Сев. Осет.	1	3	1	5	1	1	1,5	9,5	9,5
Д. 62. Рязанская обл.	5,5	5	6	4	7	6	6,5	4,5	4,5
Д. 73. Ульянов. обл.	7	8,5	6	7	9	5,5	4	4	4
Д. 21. Респ. Чувашия	6	8	4	8	5,5	6,5	4,5	9,5	7
Д. 76. Ярославск. обл.	7,5	7	7	6	4	8	6	7	5
Е. ТУВ. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы									
Е. 78. г. Санкт-Петерб.	10	10	1	10	7	10	10	10	7
Е. 41. Камчатск. обл.	7	4	10	5	5	6	6	2	1
Е. 23. Краснодар. край	9	9	5	9	10	9	8	8	5
Е. 25. Приморск. край	8	6	7	6	9	7	6	4	3

Отраслевая группа, номер и название региона	Нормированная численность занятых в экономике	Нормированная численность живого квалифицированного труда	Нормированный размер территории	Нормированный размер комфортной территории.	Нормированный объем возобновляемых и невозобнов- ляемых ресурсов в целом	Нормированный вклад региона в экономику РФ	Нормированный удельный вклад занятых в экономике региона в экономику РФ	Нормированный удельный вклад территориальных возможностей региона в экономику РФ	Нормированный удельный вклад ресурсных возможностей региона в экономику РФ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Е. 3. Респ. Алтай	2	1	6	1	1	3	3	2	10
Е. 6. Респ. Ингушетия	1	3	2	3	2	2	8	6	9
Е. 8. Респ. Калмыкия	5	8	3	7	6	4	3	3	4
Е. 17. Респ. Тыва	4	5	9	2	3	1	1	1	2
Ж.ОТУН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы									
Ж. 30. Астрахан. обл.	5	5	1	10	3	2	2	6	7
Ж. 11. Респ. Коми	4	4	5	4	7	3	5	2	4
Ж. 14. Респ. Саха — Якутия	4	6	10	2	5	4	6	1	3
Ж. 63. Самарск. обл.	8	10	2	9	9	7	4	10	6
Ж. 64. Саратовск. обл.	7	8	4	7	6	5	1	7	7
Ж. 65. Сахалин. обл.	2	2	3	3	2	3	7	5	5
Ж. 84. Таймыр. округ	1	1	8	1	1	1	9	1	10
Ж. 72. Тюменская обл.	10	7	9	6	10	10	8	4	1
Ж. 86. Х.-Ман. округ	6	3	6	5	8	9	10	8	1
Ж. 74. Челябин. обл.	9	9	3	8	9	6	3	9	8
Ж. 89. Я.-Нен. округ	3	1	7	2	4	8	9	3	1
И.ОН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы									
И. 83. Ненецк. округ	1	1	10	1	1	1	10	1	1
И. 34. Волгоград. обл.	7	10	4	7	5	5	1	6	8
И. 35. Вологод. обл.	4	2	6	2	3	4	9	4	10
И. 42. Кемеров. обл.	9	8	2	10	8	10	9	10	2
И. 56. Оренбургск. обл.	5	6	5	3	7	7	5	8	4
И. 59. Пермский край	10	10	8	5	10	9	5	8	5
И. 19. Респ. Хакасия	2	4	1	9	2	2	3	2	6

5.2. Внутренние факторы

Внутренняя среда представлена показателями добродетелей народа и уровнем креативной активности населения.

5.2.1. Региональные факторы добродетелей народа

Добродетели народа (далее — ДН) играют важнейшую роль в развитии общества. Данное понятие использовалось еще в Древней Греции. Так, Аристотель в своем сочинении «Риторика» отмечал, что добродетель есть возможность приобретать блага и сохранять их, и вместе с тем возможность делать благодеяния для других во всевозможных случаях. К добродетели он относил такие черты, как справедливость, мужество, благоразумие, щедрость, великодушие, бескорыстие, кротость, рассудительность, мудрость.

В России данное понятие используется с давних времен. Еще в XVII в. российских дипломатов учили представлять Россию за рубежом добродетелями русского народа. «В служебных помещениях нового, построенного в конце XVII века, здания Посольского приказа были развешаны картины с аллегорическими изображениями Правды (Справедливости), Мудрости, Воздержания (Кротости) и Крепости» [60]. Рассматривались шесть показателей добродетели народа: справедливость, мудрость, крепость, кротость, свобода вероисповедания, служение Отечеству.

Показатель добродетели — справедливость — представлен отношениями деяния и воздаяния, права и обязанности, свободы и ответственности.

В идеале представленные отношения справедливы лишь в том случае, когда их составляющие символизируются участникам событий как эквивалентные. Опираясь на данные Росстата [99], мы попытались косвенно представить эти отношения в терминах «результаты деятельности» (Р) и «затраты ресурсов на их достижение» (З).

Исходя из этого рассмотрим четыре варианта отношений Р/З.

1. $P > Z$. В этом случае можно предположить, что высокие результаты достигаются невзирая на недостаточные затраты ресурсов. Это несправедливо по отношению к деятелям.
2. $P < Z$. Если в исходных данных нет искажений, то можно предположить, что затраты ресурсов используются неэффективно. Деятель поступает несправедливо.
3. $P = Z$. На первый взгляд ситуация справедлива. Однако такая деятельность бесполезна. Деятель паразитирует на творчестве тех, у кого результаты превосходят затраты ресурсов на их деятельность.

4. Р немного больше 3. Такое отношение результатов деятельности и затрат ресурсов на достижение результатов можно назвать оптимальным. Деятельность, разумно превосходя затраты, рентабельна, она приносит плоды. Такая практика эффективна.

Отношение деяний (Д) и воздаяний (В) косвенно представлено отношением обобщенной эффективности регионального природопользования ПОС и ЗЭС (деяния) к коэффициенту фондов (воздаяния). Наилучшее отношение $1 < (Д/В)_{\text{макс}} < 1,5$.

Отношение обязанностей (О) и прав (П) косвенно представлено отношением нормированного показателя факторов стратегического управления (ФСУ) регионом (косвенно представляющего обязанности руководства регионом) к нормированному показателю бюджета региона (косвенно определяющего права руководства регионом). Оптимальное отношение $1 < (О/П)_{\text{макс}} < 1,5$.

Отношение ответственности (От) и свободы (С) косвенно представлено отношением нормированного показателя экологических преступлений в регионе на единицу численности малых предприятий и фермерских хозяйств (косвенно представляющих ответственность свободной хозяйственной деятельности) к нормированному показателю числа малых предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств региона (косвенно представляющих уровень экономической свободы). Наилучшее отношение $1 < (О/С)_{\text{макс}} < 1,5$.

Количественно выраженный показатель — справедливость — представлен средним арифметическим значением от суммы нормированных показателей отношений деяния и воздаяния, обязанности и права, свободы и ответственности:

- 1) *мудрость* косвенно выражается организационным фундаментом региональной деятельности — характеристикой качества управления регионом;
 - 2) *крепость* — среднее арифметическое от показателей добродетели «Справедливость» и «Мудрость». Мудрое справедливое решение должно быть выполнено;
 - 3) количественно выраженный показатель добродетели «*Кротость*» представлен средним арифметическим значением от суммы нормированных показателей инверсии от коэффициента фондов, эффективности природопользования по ПОС, эффективности природопользования по ЗЭС;
 - 4) показатель добродетели «*Свобода вероисповедания*» косвенно выражается показателями собственности религиозных и общественных организаций;
 - 5) показатель добродетели «*Служение Отечеству*» косвенно выражается вкладом региона как элемента системы РФ в экономику системы РФ.
- Итоговые данные по показателям представлены в табл. 5.3.

Итоговая таблица расчета показателей «Доброделети народа» (пример расчета по данным за 2005 г.) [47]

Отраслевая группа, номер и название региона	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Отношение лесяний и возданий. Из т. ДН Э1, графа 8	Отношение обязанности и прав. Из т. ДН Э2, графа 5	Отношение свободы и ответственности. Из т. ДН Э3, графа 8	Количество выражение доброты. «Справедливость», среднее арифметическое от п. 2, 3 и 4	Нормировка п. 5 — показатель доброты. «Справедливость»	Показатель доброты. «Мудрость» — нормированные показатели ОФРД	Количество выражение доброты. «Крепость», среднее арифметическое от п. 6, и 7	Нормировка п. 8 — доброты. «Крепость»	Нормированные показатели инверсии от коэффициента фондов	Нормированные показатели эффективности по ПОС	Нормированные показатели эффективности природопользования по ЗЭС	Количество выражение доброты. «Кротость», среднее арифметическое от п. 10, 11 и 12	Нормировка п. 13 — показатель доброты. «Кротость»	Нормировка — показатель доброты. «Свобода вероисповедания»	Нормировка вклада региона в экономику РФ т. СПР, пр. 12. Показатель доброты. «Служение Отечеству»	Количество выражение общенных показателей доброты. «Обобщенные показатели доброты»	Обобщенные показатели доброты. «Обобщенные показатели доброты»
А. ОТУВН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы																	
А. 79. Евр. авт. обл.	1	10	4	5	2	3	2,5	1	4	1	5	3,33	2	3	2	2,17	1
А. 38. Иркутск. обл.	3	6	8	5,67	6	10	8	9	1	7	1	3	1	8	10	7,33	10
А. 43. Кировск. обл.	1	8	1	3,33	1	7	4	4	10	5	4	6,33	7	10	5	5,67	6
А. 70. Томская обл.	8	3	8	6,33	10	5	7,5	7	2	10	8	6,67	8	5	9	7,33	10
А. 18. Респ. Удмуртия	6	6	6	6	8	9	8,5	10	8	3	2	4,33	3	6	7	7,17	8
А. 87. Чукотск. округ	5	1	10	5,33	4	2	3	2	4	9	10	7,67	10	2	3	3,83	4
А. 88. Эвенк. округ	10	6	2	6	8	1	4,5	5	6	3	6	5	5	1	1	3,50	2
Б. ОВН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы																	
Б. 29. Арханг. обл.	1	10	6	5,67	7	7	7	9	2	10	5	5,67	4	5	8	6,67	9
Б. 82. Корякск. округ	1	1	2	1,33	1	2	1,5	1	8	4	8	6,67	8	1	1	2,33	3

Б. 24. Краснояр. край	5	7	10	7,33	9	10	9,5	10	1	10	6	5,67	4	10	10	8,83	10
Б. 48. Липецкая обл.	5	4	5	4,67	5	5	5	3	4	8	10	7,33	10	3	7	5,50	5
Б. 53. Новгород. обл.	5	1	4	3,33	2	1	1,5	2	5	1	2	2,67	1	2	2	1,67	1
Б. 67. Смоленск. обл.	10	7	8	8,33	10	3	6,5	7	6	8	4	6	6	9	3	6,33	7
Б. 71. Тульская обл.	1	5	1	2,33	3	9	6	5	10	6	1	5,67	4	7	5	5,50	5
В. ТУВН. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы																	
В. 28. Амурская обл.	10	1	1	4	3	2	2,5	2	10	1	1	4	2	3	3	2,50	2
В. 49. Магадан. обл.	4	5	2	3,67	1	1	1	1	4	1	10	5	4	1	1	1,50	1
В. 5. Респ. Дагестан	10	10	6	8,67	10	6	8	10	6	5	7	6	7	5	4	7	7
В. 16. Респ. Татарстан	6	5	8	6,33	6	10	8	10	1	10	5	5,33	5	10	10	8,50	10
В. 61. Ростовск. обл.	1	6	4	3,67	1	9	5	4	3	3	2	2,67	1	8	8	5,17	3
В. 26. Ставроп. край	10	8	1	6,33	6	7	6,5	8	8	8	8	8	10	6	6	7,17	9
В. 27. Хабаров. край	8	3	8	6,33	6	5	5,5	6	5	8	4	5,67	6	5	6	5,67	6
В. 75. Читинск. обл.	5	5	10	6,67	8	3	5,5	6	7	7	6	6,67	9	3	3	5,33	5
Г. ОГУВ. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы																	
Г. 22. Алтайск. край	4	3,5	8	5,17	3,5	5,5	4,5	5,5	4,5	3,5	5	4,33	2,5	6	7	5	5,5
Г. 80. Аг. Бурят. округ	8	7	5	6,67	7	1	4	4	3,5	6	9	6,17	7	1	1	3,50	2
Г. 85. У.-Орл. округ	8	7	1	5,33	4	1	2,5	1	10	1,5	2,5	4,67	4	1	1,5	28	1
Г. 77. г. Москва	7	7	6	6,67	7	10	8,5	9	1	10	7	6	6	10	10	8,67	10
Г. 39. Калинин. обл.	3	2	4	3	1,5	3,5	2,5	1	8,5	1	3	4,17	2	5	5	3	1,5
Г. 9. Респ. Кар.-Черк.	8	7	3	6	6	2	4	4	6	7,5	8	7,17	10	3	2,5	4,58	5
Г. 50. Московск. обл.	10	6	7	7,67	9	8	8,5	9	5	7	5	5,67	5	8	9	8	8

Отраслевая группа, номер и название региона	Отношение децаний и возданий. Из т. ДН 91, графа 8	Отношение обязанностей и прав. Из т. ДН 92, графа 5	Отношение свободы и ответственности. Из т. ДН 93, графа 8	Количественное выражение добродетели «Справедливость», среднее арифметическое от п. 2, 3 и 4	Нормировка п. 5 — показатель добродетели «Справедливость»	Показатель добродетели «Мудрость» — нормированные показатели ОФРД	Количественное выражение добродетели «Крепость», среднее арифметическое от п. 6, и 7	Нормировка п. 8 — показатель добродетели «Крепость»	Нормированные показатели инверсии от коэффициента фондов	Нормированные показатели эффективности при использовании по ПОС	Нормированные показатели эффективности при использовании по ЗЭС	Количественное выражение добродетели «Кротость», среднее арифметическое от п. 10, 11 и 12	Нормировка п. 13 — показатель добродетели «Кротость»	Нормировка — показатель добродетели «Свобода вероисповедания»	Нормировка вклада региона в экономику РФ т. СПР, гр. 12. Показатель добродетели «Служение Отечеству»	Количественное выражение обобщенных показателей добродетели народа	Обобщенные показатели добродетели народа — нормировка п. 19
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Г. 52. Нижегород. обл.	1	5	1	2,33	1	7	4	4	7	2	2	3,67	1,5	7	8	4,75	5
Г. 54. Новосибир. обл.	8	3	6	5,67	5	6	5,5	7	3	9,5	6	6,17	7	6,5	7,5	6,50	6
Г. 58. Пензенск. обл.	1	6	3	3,33	2	4	3	1,5	9	8,5	1,5	6,33	8	4,5	4	4	2,5
Г. 60. Псковская обл.	6	4	6	5,33	4,5	2,5	3,5	3	7,5	3	4	4,83	4,5	3,5	3	3,50	2
Г. 1. Респ. Адыгея	8	3	9	6,67	7	1,5	4,25	5	8	2,5	9	6,50	9	2	2	4,42	4
Г. 4. Респ. Бурятия	9	1	2	4	3	3	3	2	2,5	9	10	7,17	10	4	4,5	4,42	4
Г. 66. Свердлов. обл.	5	8	10	7,67	10	9	9,5	10	2	8	3,5	4,50	3	9	8,5	8,25	9
Г. 68. Тамбовск. обл.	2	10	5	5,67	5	5	5	6	4	4	1	3	1	4	3,5	48	3
Г. 69. Тверская обл.	4	9	8	7	8	6,5	7,25	8	9	5	4,5	6,17	7	5,5	6	6,83	7
Д. ОВ. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы																	
Д. 31. Белгород. обл.	6	4	9,5	6,50	7	7	7	7	5	6,50	5,5	5,67	6	4	7,5	6,42	7
Д. 32. Брянская обл.	1,5	6	6	4,50	4,5	5	4,75	4	6	2,50	3,5	4	1,5	6	4	4,17	4
Д. 33. Владимир. обл.	1	9	3	4,33	4	7,5	5,75	5,5	9,5	5,5	5,5	6,83	9	6,5	6	6,42	7

Д. 36. Воронеж. обл.	2,5	8	6,5	5,67	6,5	10	8,25	8	2	9	2,5	4,50	3	9,5	8	7,50	8
Д. 37. Ивановск. обл.	6	4	4,5	4,83	5	3,5	4,25	3	10	1	1,5	4,17	2	7,5	3	4	3,5
Д. 7. Респ. Каб.-Балк.	7	1	7	5	5,5	1	3,25	2	7,5	2	10	6,50	8	1	2	3,25	2,5
Д. 40. Калужск. обл.	3	4,5	5	4,17	3,5	5	4,25	3	8	7,5	5,5	7	10	5	5	5,25	6
Д. 44. Костром. обл.	2	10	8	6,67	8	3	5,5	5	7,5	2	4	4,50	3	2	2,5	3,92	3
Д. 45. Курган. обл.	1	3	3	2,33	1,5	2,5	2	1,5	2,5	4,5	2	3	1	1,5	3	1,83	1
Д. 46. Курская обл.	5	7	8	6,67	8	6	7	7	7	6,50	7	6,83	9	8,5	7	7,58	8,5
Д. 47. Ленингр. обл.	8	5	4	5,67	6,5	8	7,25	7,5	6,5	8,50	2,5	5,83	6,5	7,5	9	7,50	8
Д. 51. Мурманск. обл.	7	2	2,5	3,83	2,5	4,5	3,5	2,5	3	6	8	5,67	6	4,5	8	4,67	5
Д. 55. Омская обл.	7	6	7	6,67	8	9	8,5	9	1,5	10	5,5	5,67	6	9	9,5	8,42	9
Д. 57. Орловск. обл.	6	6	3,5	5,17	6	2,5	4,25	3	3	5	8,5	5,50	5	3	3,5	3,83	3
Д. 2. Респ. Башкортостан	2	5	5	4	3	9,5	6,25	6	1	9,5	5	5,17	4,5	10	10	7,17	7,5
Д. 10. Респ. Карелия	10	4	1	5	5,5	3,5	4,5	3,5	8	5	5,5	6,17	7,5	2,5	4	4,42	4,5
Д. 12. Респ. Марий-Эл	3	1	2	2	1	2,5	1,75	1	5,5	1,5	7,5	4,83	4	6	1,5	2,67	2
Д. 13. Респ. Мордовия	9	1,5	10	6,83	8,5	4	6,25	6	8,5	4	3	5,17	4,5	8	3,5	5,75	6,5
Д. 15. Респ. Сев. Осет.	2	2,5	5	3,17	2	2	2	1,5	4,5	3	9	5,50	5	3,5	1	2,50	1,5
Д. 62. Рязанская обл.	9	7,5	9	8,50	10	6,5	8,25	8	8,5	4,50	5	6	7	7	6,5	7,50	8
Д. 73. Ульянов. обл.	2	8,5	3,5	4,67	5	5,5	5,25	4,5	4	7	3	4,67	3,5	3	5,5	4,50	5
Д. 21. Респ. Чувашия	1	10	1	4	3	8,5	5,75	5,5	9	3,5	1	4,50	3	6	4,5	58	5,5
Д. 76. Ярославск. обл.	9	6,5	5,5	7	9	8,1	8,57	10	3,5	8	6,5	6	7	8	8,5	8,44	10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Отраслевая группа, номер и название региона	Е. ТУВ. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы																
	Отношение децний и вознаграждений. Из т. дн 91, графа 8	Отношение обязанности и прав. Из т. дн 92, графа 5	Отношение свободы и ответственности. Из т. дн 93, графа 8	Количество выражение добродетели «Справедливость», среднее арифметическое от п. 2, 3 и 4	Нормировка п. 5 — показатель добродетели «Справедливость»	Показатель добродетели «Мудрость» — нормированные показатели ОФРД	Количество выражение добродетели «Крепость», среднее арифметическое от п. 6, и 7	Нормировка п. 8 — добродетель «Крепость»	Нормированные показатели инвестии от коэффициента фондов	Нормированные показатели эффективности придопозования по ПОС	Нормированные показатели эффективности придопозования по ЗЭС	Количество выражение добродетели «Кротость», среднее арифметическое от п. 10, 11 и 12	Нормировка п. 13 — показатель добродетели «Кротость»	Нормировка — показатель добродетели «Свобода вероисповедания»	Нормировка вклада региона в экономику РФ т. СПР, гр. 12. Показатель добродетели «Служение Отечеству»	Количество выражение добродетели народа	Обобщенные показатели добродетели народа — нормировка п. 19
Е. 78. г. Санкт-Петербург.	3	5	6	4,67	5	8	6,5	8	1	7	4	4	2	1	10	5,67	6
Е. 41. Камчатск. обл.	7	8	2	5,67	7	6	6,5	8	7	5	8	6,67	8	7	6	7	8
Е. 23. Краснодар. край	6	10	10	8,67	10	10	10	10	2	10	1	4,33	3	10	8	8,50	10
Е. 25. Приморск. край	1	6	5	4	2	6	4	4	5	2	3	3,33	1	9	7	4,83	5
Е. 3. Респ. Алтай	10	1	7	6	9	1	5	6	9	1	6	5,33	6	4	3	4,83	5
Е. 6. Респ. Ингушетия	1	3	9	4,33	4	1	2,5	2	10	6	7	7,67	10	2	1	3,33	2
Е. 8. Респ. Калмыкия	8	1	4	4,33	4	4	4	4	4	9	2	5	5	5	5	4,50	3
Е. 17. Респ. Тыва	4	1	1	2	1	1	1	1	5	4	10	6,33	7	3	4	2,83	1

ЖОТУН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы																		
Ж. 30. Астрахан. обл.	7	1	10	6	7	4	5,5	6	8	3	3	4,67	3	3	2	4,17	3	
Ж. 11. Респ. Коми	1	3	5	3	1	6	3,5	2	5	4	1	3,33	1	5	4	3,17	2	
Ж. 14. Респ. Саха — Якутия	8	2	3	4,33	4	5	4,5	4	6	7	7	6,67	8	4	5	5	5	
Ж. 63. Самарск. обл.	4	10	10	8	10	9	9,5	10	2	6	5	4,33	2	9	7	7,83	8	
Ж. 64. Саратовск. обл.	4	6	2	4	3	7	5	5	9	5	4	6	7	7	5	5,67	7	
Ж. 65. Сахалин. обл.	9	6	6	7	8	2	5	5	7	1	9	5,67	5	3	3	4,33	4	
Ж. 84. Таймыр. округ	1	6	7	4,67	5	1	3	1	10	4	6	6,67	8	1	1	2,83	1	
Ж. 72. Тюменская обл.	5	8	9	7,33	9	10	9,5	10	1	8	4	4,33	2	10	10	8,50	10	
Ж. 86. Х.-Ман. округ	10	4	10	8	10	7	8,5	8	4	10	8	7,33	10	6	9	8,33	9	
Ж. 74. Челябин. обл.	2	9	1	4	3	8	5,5	6	8	2	3	4,33	2	8	6	5,50	6	
Ж. 89. Я.-Нен. округ	9	1	4	4,67	5	3	4	3	3	9	10	7,33	10	2	8	5,17	5	
И.ОН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы																		
И. 83. Ненецк. округ	10	4	1	5	4	1	2,5	1	1	7	10	6	5	1	3	2,50	1	
И. 34. Волгоград. обл.	10	10	8	9,33	10	8	9	10	10	9	2	7	9	2	5	7,33	9	
И. 35. Вологод. обл.	1	1	6	2,67	2	4	3	2	4	1	6	3,67	2	4	5	3,17	2	
И. 42. Кемеров. обл.	4	4	10	6	6	10	8	7	9	4	4	5,67	4	5	9	6,83	7	
И. 56. Оренбург. обл.	1	4	2	2,33	1	6	3,5	3	5	10	8	7,67	10	8	7	5,83	5	
И. 59. Пермский край	7	7	5	6,33	8	10	9	9	7	5	8	6,67	7	8	10	8,67	10	
И. 19. Респ. Хакасия	10	4	4	6	6	2	4	5	2	2	1	1,67	1	10	1	4,17	3	

5.2.2. Региональные факторы креативной активности населения

Нормированные отношения региональных оценок креативной активности населения указывают на приоритеты направлений творческой активности населения:

- 1) общенациональное (ОКАН), направленное достижение целей системы РФ в целом (табл. 5.4);
- 2) индивидуальное (ИКАН), направленное на достижение личного благосостояния.

В идеале эти отношения справедливы только в том случае, когда их составляющие видятся участникам событий эквивалентными.

Таблица 5.4

Креативная активность населения общенационального направления

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Регионы		Вклад региона в экономику РФ		Нормированные преимущества по вкладу региона в экономику РФ		Среднегодовая численность занятых в экономике		Нормированные преимущества по среднегодовой численности занятых в экономике		Вклад ОКАН в долю населения в достижении целей РФ [3] / [5]		Нормированные преимущества по доле населения в достижении целей РФ		Территория региона	
										Нормированные преимущества по территории		Вклад ОКАН в достижение целей РФ от использования территории региона [3] / [9]			
										Нормированные преимущества по ОКАН в достижении целей РФ от использования территории					
										Нормированные преимущества по объемам предмета труда		Вклад ОКАН в достижении целей РФ от использования предмета труда [3] / [12]			
										Нормированные преимущества по ОКАН в достижении целей РФ от использования предмета труда					
										СА от всех показателей преимуществ ОКАН { [7] + [11] + [14] } / 3					
										Нормированные обобщенные показатели ОКАН					

Опираясь на исходные данные Росстата [99], можно косвенно представить уровни этих направлений креативной активности, дать оценку их отношений. Исходя из этого, рассмотрим четыре варианта возможных ситуаций (табл. 5.5).

1. $ОКАН > ИКАН$. Если в исходных данных нет искажений, то можно предположить, что в этом случае низкие показатели ИКАН окажут отрицательное влияние на показатели региональной деятельности. Креативная активность населения будет угнетаться и снижаться.
2. $ОКАН < ИКАН$. В этом случае можно предположить, что высокие показатели ИКАН указывают на чрезмерное стремление определенных слоев населения к личному обогащению, за счет ущемления общенациональных интересов. Такая направленность креативной активности отрицательно скажется на системных показателях деятельности всей страны.
3. $ОКАН = ИКАН$. Такая ситуация есть признак застоя в экономике страны. Развитие экономики РФ осуществляется за счет регионов-доноров с преимуществом креативной активности общенационального направления $ОКАН > ИКАН$. Такая организация системных отношений не может считаться оптимальной.
4. $1 < (ОКАН / ИКАН)_{\text{макс}} < 1,5$. Такое отношение показателей креативной активности можно назвать наилучшим: определенное преимущество ОКАН на фоне хороших показателей ИКАН укрепляет системные отношения и стимулирует креативную активность населения. Процессы региональной деятельности, как правило, эффективны.

5.3. Оценка временной эффективности региональной деятельности. Ресурсно-отраслевая миграция регионов

Оценка временной эффективности развития региональных ресурсных и отраслевых типов производств в сравнении прошлого и настоящего производится по следующим правилам (табл. 5.6—5.7):

- 1) оценка преимущественного использования региональных ресурсов:
 - высокая — использование возобновляемых и не возобновляемых ресурсов,
 - средняя — использование возобновляемых ресурсов,
 - низкая — использование не возобновляемых ресурсов — низкая оценка;
- 2) оценка преимущественного использования отраслевых типов:
 - высокая — использование обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг,
 - средняя — использование обрабатывающих отраслей,
 - низкая — использование отраслей торговли и услуг.

Показатели креативной активности населения общенационального направления (ОКАН)
(пример расчета по данным за 2005 г.) [47]

Отраслевая группа, номер и название региона	Нормированная оценка преимуществ региона по вкладу в экономику РФ в расчете на одного занятого в экономике региона	Нормированная оценка преимуществ региона по доле территориальных возможнос- тей региона в достижении целей РФ	Нормированная оценка преимуществ региона по доле объемов природных ресурсов и сырья региона в достижении целей РФ	Обообщенная оценка ОКАН	Нормированная оценка ОКАН	Нормированная оценка преимуществ региона по ИКАН в достижении личной цели. Из т.т. ФСЧУ2 ИКАН, пр. 7	Нормированные преимущества региона по ИКАН в достижении личной выгоды от исполь- зования территории	Нормированные преимущества региона по ИКАН в достижении личной выгоды от исполь- зования предмета труда	Обообщенная оценка ИКАН	Нормированная оценка ИКАН			Оценка преимуществ региона по преимуществу ОКАН над ИКАН	Нормированная оценка ОКАН
										10	11	12		
1	2	3	4	5,00	6	7	8	9	10	11	12	13		
А. ОТУВН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы														
А. 79. Евр. авт. обл.	2	2	10	4,67	5	7	10	9	8,67	10	0,5	3		
А. 38. Иркутск. обл.	6	2	5	4,33	3	3	6	5	4,67	4	0,8	6		
А. 43. Кировск. обл.	2	7	9	6	10	1	4	1	2	1	10	1		
А. 70. Томская обл.	8	4	2	4,67	5	5	8	3	5,33	6	0,8	6		
А. 18. Респ. Удмуртия	4	10	3	5,67	7	2	6	2	3,33	2	3,5	5		
А. 87. Чукотск. округ	10	1	7	6	10	10	5	7	7,33	8	1,3	10		
А. 88. Эвенк. округ	1	1	1	1	1	9	3	10	7,33	8	0,1	1		
Б. ОВН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы														
Б. 29. Арханг. обл.	4	2	2	2,67	2	5	6	3	4,67	3	0,7	3		
Б. 82. Корякск. округ	1	1	1	1	1	9	1	9	6,33	7	0,1	1		
Б. 24. Краснояр. край	7	2	5	4,67	6	3	8	5	5,33	5	1,2	10		
Б. 48. Липецкая обл.	10	10	10	10	10	7	10	7	8	9	1,1	8		

Б. 53. Новгород. обл.	4	4	8	5,33	8	10	8	10	9,33	10	0,8	6
Б. 67. Смоленск. обл.	4	6	3	4,33	4	3	8	2	4,33	2	2	5
Б. 71. Тульская обл.	1	8	7	5,33	8	1	3	1	1,67	1	8	1
В. ТУВН. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы												
В. 28. Амурская обл.	4	3	3	3,33	2	2	1	2	1,67	1	2	5
В. 49. Магадан. обл.	8	1	1	3,33	2	10	5	10	8,33	10	0,2	1
В. 5. Респ. Дагестан	1	5	10	5,33	6	6	10	8	8	9	0,7	8
В. 16. Респ. Татарстан	10	10	2	7,33	10	7	7	8	7,33	6	1,7	10
В. 61. Ростовск. обл.	4	9	9	7,33	10	5	9	6	6,67	5	2	5
В. 26. Ставроп. край	4	7	7	6	8	1	4	1	2	2	4	1
В. 27. Хабаров. край	6	3	6	5	4	9	6	8	7,67	7	0,6	6
В. 75. Читинск. обл.	2	3	4	3	1	4	2	4	3,33	4	0,3	3
Г. ОГУВ. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы												
Г. 22. Алтайск. край	3,5	3	4	3,50	1,5	3,5	3,5	3,5	3,50	3	0,5	4
Г. 80. Аг. Бурят. округ	3,5	2	10	5,17	5	10	9	10	9,67	10	0,5	4
Г. 85. У.-Орл. округ	1	3	9	4,33	2	2,5	1,5	2,5	2,17	2	1	6
Г. 77. г. Москва	10	10	8,5	9,50	10	5	10	8,5	7,83	8	1,3	8
Г. 39. Калинин. обл.	9	8,5	5,5	7,67	8,5	2	3	2	2,33	2,5	3,4	3
Г. 9. Респ. Кар.-Черк.	5,5	5,5	3,5	4,83	3,5	8,5	8	7	7,83	8,5	0,4	2
Г. 50. Московск. обл.	8,5	9	7	8,17	9	3	5	3	3,67	4	2,3	7
Г. 52. Нижегород. обл.	7	8	6	7	8	2	2	2	2	2	4	1
Г. 54. Новосибир. обл.	7	4	2	4,33	2,5	7	5	5	5,67	5	0,5	4
Г. 58. Пензенск. обл.	2	5	5	4	2	1	2	1,5	1,50	1,5	1,3	8
Г. 60. Псковская обл.	4,5	3,5	7,5	5,17	5	4	2,5	4	3,50	3,5	1,4	10
Г. 1. Респ. Адыгея	3	7	4,5	4,83	4	5	7	6	6	6	0,7	5
Г. 4. Респ. Бурятия	5	1	1	2,33	1	9	4	9	7,33	7	0,1	1

Отраслевая группа, номер и название региона	Нормированная оценка преимущества региона по вкладу в экономику РФ в расчете на одного занятого в экономике региона	Нормированная оценка преимущества региона по доле территориальных возможно- стей региона в достижении целей РФ	Нормированная оценка преимущества региона по доле объемов природных ресурсов и сырья региона в достижении целей РФ	Обобщенная оценка ОКАН	Нормированная оценка ОКАН	Нормированная оценка преимущества региона по ИКАН в достижении личной цп. 7	Нормированные преимущества региона по ИКАН в достиже- нии личной выгоды от исполь- зования территории	Нормированные преимущества региона по ИКАН в достиже- нии личной выгоды от исполь- зования предмета труда	Обобщенная оценка ИКАН	Нормированная оценка ИКАН	Оценка преимуществ региона по преимуществу ОКАН над ИКАН	Нормированная оценка ОКАН
									10	11		
1	2	3	4	5,00	6	7	8	9	10	11	12	13
Г. 66. Свердлов. обл.	8	7,5	3	6,17	7	6	6	5	5,67	5	1,4	10
Г. 68. Тамбовск. обл.	4	6	8	6	6	8	8,5	8	8,17	9	0,7	5
Г. 69. Тверская обл.	7	4	3	4,67	3	1,5	1	1	1,17	1	3	5
Д. ОВ. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы												
Д. 31. Белгород. обл.	9,5	10	2	7,17	8,5	4,5	4,5	4	4,33	4,5	1,9	9
Д. 32. Брянская обл.	3	4	9	5,33	5	4,5	8	5	5,83	6	0,8	5,5
Д. 33. Владимир. обл.	2	6	5,5	4,50	4	1	2	1	1,33	1	4	2
Д. 36. Воронеж. обл.	4,5	6,5	8,5	6,50	7,5	5	7,5	6	6,17	6,5	1,2	7,5
Д. 37. Ивановск. обл.	1	4,5	3,5	3	1	1,5	1	6	2,83	3	0,3	2
Д. 7. Респ. Каб.-Балкар.	4	8	10	7,33	9	9	9	6	8	8,5	1,1	7
Д. 40. Калужск. обл.	6	6	4,5	5,50	5,5	3,5	4	2,5	3,33	4	1,4	10
Д. 44. Костром. обл.	7	2	3	4	3,5	7	4,5	3,5	5	5	0,7	4
Д. 45. Курган. обл.	3,5	2	6	3,83	3	8	8	10	8,67	9	0,3	2,5
Д. 46. Курская обл.	8	9	2	6,33	7	4	2,5	2,5	3	3,5	2	7
Д. 47. Ленингр. обл.	10	8,5	7,5	8,67	10	3	3,5	2	2,83	3	3,3	4

Д. 51. Мурманск. обл.	8,5	1,5	1	3,67	2	7,5	5	8	6,83	7,5	0,3	1,5
Д. 55. Омская обл.	9,5	3,5	9,5	7,50	9,5	6	7	7	6,67	7	1,4	9
Д. 57. Орловск. обл.	5	5,5	6,5	5,67	6	8,5	8,5	9	8,67	9	0,7	3,5
Д. 2. Респ. Башкортостан	9	7,5	4	6,83	8	9,5	6,5	6	7,33	8	1	6,5
Д. 10. Респ. Карелия	7,5	1	1,5	3,33	1,5	2	1,5	4,5	2,67	2	0,8	4,5
Д. 12. Респ. Марий-Эл	2	3	6	3,67	2	8	9,5	9,5	9	9,5	0,2	1
Д. 13. Респ. Мордовия	5,5	5	8	6,17	7	6,5	6,5	3	5,33	5,5	1,3	8
Д. 15. Респ. Сев. Осет.	1,5	9,5	9,5	6,83	8	10	10	8,5	9,50	10	0,8	5
Д. 62. Рязанская обл.	6,5	4,5	4,5	5,17	4,5	2,5	2,5	1,5	2,17	1,5	3	5
Д. 73. Ульянов. обл.	4	4	4	4	3,5	5,5	6	8	6,50	7	0,5	3
Д. 21. Респ. Чувашия	4,5	9,5	7	7	8,5	2	3	1,5	2,17	1,5	5,7	1
Д. 76. Ярославск. обл.	6	7	5	6	6	5,5	5,5	7,5	6,17	6,5	0,9	6
Е. ТУВ. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы												
Е. 78. г. Санкт-Петерб.	10	10	7	9	10	6	10	8	8	9	1,1	7
Е. 41. Камчатск. обл.	6	2	1	3	3	1	2	5	2,67	1	3	1
Е. 23. Краснодар. край	8	8	5	7	8	6	7	2	5	5	1,6	10
Е. 25. Приморск. край	6	4	3	4,33	5	3	6	1	3,33	2	2,5	3
Е. 3. Респ. Алтай	3	2	10	5	6	6	1	10	5,67	6	1	5
Е. 6. Респ. Ингушетия	8	6	9	7,67	9	6	4	3	4,33	4	2,3	6
Е. 8. Респ. Калмыкия	3	3	4	3,33	4	10	9	6	8,33	10	0,4	3
Е. 17. Респ. Тыва	1	1	2	1,33	1	6	3	10	6,33	7	0,1	1
Ж. ОГУН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы												
Ж. 30. Астрахан. обл.	2	6	7	5	5	3	9	4	5,33	5	1	6
Ж. 11. Респ. Коми	5	2	4	3,67	2	8	7	7	7,33	8	0,3	3
Ж. 14. Респ. Саха — Якутия	6	1	3	3,33	1	7	0	8	5	5	0,2	1

Отраслевая группа, номер и название региона	Нормированная оценка преимущества региона по вкладу в экономику РФ в расчете на одного занятого в экономике региона	Нормированная оценка преимущества региона по доле территориальных возможнос- тей региона в достижении целей РФ	Нормированная оценка преимущества региона по доле объемов природных ресурсов и сырья региона в достижении целей РФ	Обобщенная оценка ОКАН	Нормированная оценка ОКАН	Нормированная оценка преимущества региона по ИКАН в достижении личной цп. 7	Нормированные преимущества региона по ИКАН в достиже- нии личной выгоды от исполь- зования территории	Нормированные преимущества региона по ИКАН в достиже- нии личной выгоды от исполь- зования предмета труда	Обобщенная оценка ИКАН		Нормированная оценка ИКАН		Нормированная оценка преимущества региона по преимуществу ОКАН над ИКАН	Нормированная оценка ОКАН
									10	11	12	13		
1	2	3	4	5,00	6	7	8	9	10	11	12	13		
Ж. 63. Самарск. обл.	4	10	6	6,67	10	5	10	5	6,67	7	1,4	10		
Ж. 64. Саратовск. обл.	1	7	7	5	5	1	1	1	1	1	5	1		
Ж. 65. Сахалин. обл.	7	5	5	5,67	6	9	8	9	8,67	10	0,6	5		
Ж. 84. Таймыр. округ	9	1	10	6,67	10	4	4	4	4	4	2,5	5		
Ж. 72. Тюменская обл.	8	4	1	4,33	3	4	3	4	3,67	3	1	6		
Ж. 86. Х.-Ман. округ	10	8	1	6,33	8	6	6	6	6	6	1,3	8		
Ж. 74. Челябин. обл.	3	9	8	6,67	10	2	2	2	2	2	5	1		
Ж. 89. Я.-Нен. округ	9	3	1	4,33	3	10	5	10	8,33	9	0,3	3		
И.ОН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы														
И. 83. Ненецк. округ	10	1	1	4	3	10	4	10	8	10	0,3	1		
И. 34. Волгоград. обл.	1	6	8	5	5	4	8	6	6	5	1	7		
И. 35. Вологод. обл.	9	4	10	7,67	10	8	2	8	6	5	2	5		
И. 42. Кемеров. обл.	9	10	2	7	9	6	10	5	7	7	1,3	10		
И. 56. Оренбургск. обл.	5	8	4	5,67	6	1	1	1	1	1	6	1		
И. 59. Пермский край	5	8	5	6	7	8	8	6	7,33	9	0,8	4		
И. 19. Респ. Хакасия	3	2	6	3,67	1	2	6	3	3,67	3	0,3	1		

Таблица 5.6

**Критерии оценок преимуществ развития региональных ресурсных
и отраслевых типов производств**

Данные настоящего периода	Данные прошлого периода		
	низкие	средние	высокие
Высокие	Очень высокие	Высокие	Средние
Средние	Высокие	Средние	Низкие
Низкие	Средние	Низкие	Очень низкие

Таблица 5.7

Временная эффективность региональных ресурсно-отраслевых изменений

Оценки настоящего периода	Оценки прошлого периода				
	очень низкие	низкие	средние	высокие	очень высокие
Очень высокие	Очень высокие	Высокие	Высокие	Высокие	Очень высокие
Высокие	Очень высокие	Высокие	Высокие	Средние	Средние
Средние	Высокие	Высокие	Средние	Низкие	Низкие
Низкие	Средние	Средние	Низкие	Низкие	Очень низкие
Очень низкие	Очень низкие	Низкие	Низкие	Низкие	Очень низкие

Примечания

1. Сравнительные оценки сопоставлений прошлого и настоящего в ячейке «очень низкие — очень низкие» представлены, в виде исключения, как «очень низкие», а не «средние» из-за недопустимого застоя на очень низком уровне в ресурсно-отраслевом развитии региона.
2. Сравнительные оценки сопоставлений прошлого и настоящего в ячейке «очень высокие — очень высокие» представлены, в виде исключения, как «очень высокие», а не «средние» благодаря усилиям по сохранению своего очень высокого уровня ресурсно-отраслевого развития региона.

В ходе развития региональной деятельности рыночные экономические условия вынуждают регионы изменять ресурсно-отраслевые предпочтения в наиболее выгодном для себя направлении. Эти изменения можно назвать ресурсно-отраслевой миграцией регионов.

Представим миграцию регионов как временной процесс, который можно оценивать по правилам временной эффективности (ВЭ). Повысились ресурсно-отраслевые показатели — ВЭ высокая, остались прежними — средняя, снизились — низкая. Таким образом, можно оценивать временную эффективность региональной деятельности, отображающей эффективность использования важнейшего, но недостаточно замечаемого ресурса (пакет «новых» ресурсов). Однако эко-

Ресурсно-отраслевые миграции регионов (регионы распределены

Номера и наименования регионов	Ресурсно-отраслевое распределение регионов		Ресурсно-отраслевая миграция регионов		Обобщенные показатели эффективности регионального природопользования				Региональные соотношения «население — территория — комфортность проживания — ресурсы — экономика»			
	2005 г.	2003 г.	Направление миграции		Показатель общенациональной значимости миграции	Организационный фундамент региональной деятельности	Прибыль-образующий сектор (ПОС)	Затратно-экологический сектор (ЗЭС)	Отношение ОКАН / ИКАН	Среднегодовая численность занятых в экономике	Комфортность проживания. Отношение занятых в экономике к размерам территории	Объемы природных ресурсов и сырья региона
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

номика регионов, как правило, отслеживает этот параметр. Догнать ушедшие вперед регионы можно только ценой порой почти непосильных затрат труда и ресурсов.

Влияние показателей региональной деятельности на формирование ресурсно-отраслевых типовых групп, с учетом направлений ресурсно-отраслевой миграции регионов, рассматривается по форме в табл. 5.8—5.11.

Таблица 5.8

по ресурсно-отраслевым типам)

Ресурсно-отраслевые показатели регионов					Обобщенные показатели добродетелей народа	Креативная активность населения		Показатели сравнения					
СА по отраслям «Торговля и услуги»	СА по отраслям «Обработка»	СА по ресурсам «Возобновляемые ресурсы»	СА по ресурсам «Невозобновляемые ресурсы»	СА по всем ресурсно-отраслевым показателям		Креативной активности населения общенационального направления (ОКАН)	Креативной активности населения индивидуального направления (ИКАН)	Преимущество ОКАН над ИКАН. Отношение ОКАН / ИКАН	Временная эффективность ОФРД	Временная эффективность регионального природопользования по ПОС	Временная эффективность регионального природопользования по ЗЭС	Обобщенные показатели временной эффективности	Монетарная эффективность
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

Сопоставление нормированных ресурсно-отраслевых показателей регионов для формирования типовых ресурсно-отраслевых группы регионов (пример расчета по данным за 2005 г.) [47]

Коды регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2003 г.	Оценки ВЭ отраслевых изменений	Оценки ВЭ ресурсных изменений	Обобщенные оценки ВЭ отраслевых и ресурсных изменений	Коды и наименования регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2005 г.	Нормированные показатели по отраслям «Обработка»	Нормированные показатели по отраслям «Торговля и услуги»	Нормированные показатели по отраслям «Возобновляемые ресурсы»	Нормированные показатели по отраслям «Невозобновляемые ресурсы»	Отношение нормированных показателей [2] / [3]	Отношение нормированных показателей [4] / [5]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А. ОТУВН*										
Г.ОТУВ.38	С	Н	Н	А. 38. Иркутск. обл.	7,5	6	8	8	1,3	1,0
Ж.ОТУН.70.	С	ОН	Н	А. 70. Томская обл.	5	4	5,5	5,5	1,3	1,0
И.ОН.18	В	ОН	С	А. 18. Респ. Удмуртия	6,5	5	5	4,5	1,3	1,1
Б.ОВН.43	В	С	В	А. 43. Кировск. обл.	5	5	5	4	1,0	1,3
Г.ОТУВ.88	С	Н	Н	А. 88. Эвенк. округ	1	1	1,3	1	1,0	1,3
Б.ОВН.87	В	ОН	С	А. 87. Чукотск. округ	1,5	1,5	1,3	1	1,0	1,3
Д.ОВ.79	В	Н	С	А. 79. Евр. авт. обл.	1,7	1,5	1,3	1	1,1	1,3

Б.ОВН

Б.ОВН.71	С	ОН	Н	Б. 71. Тульская обл.	7,5	5	5	5	1,5	1,0
Д.ОВ.53	С	Н	Н	Б. 53. Новгород. обл.	5	2,5	3	3	2,0	1,0
А.ОТУВН.24	Н	С	Н	Б. 24. Краснояр. край	9	6,5	9	8,5	1,4	1,1
Д.ОВ.29	С	Н	Н	Б. 29. Арханг. обл.	6,5	4,5	6	5	1,4	1,2
Д.ОВ.82	С	Н	Н	Б. 82. Корякск. округ	1,5	1	1,3	1	1,5	1,3
Д.ОВ.67	С	Н	Н	Б. 67. Смоленск. обл.	5	3	5	4	1,7	1,3
Б.ОВН.48	С	С	С	Б. 48. Липецкая обл.	8	4	5	4	2,0	1,3

В.ТУВН

Б.ОВН.75	Н	С	Н	В. 75. Читинск. обл.	2	3	4	4	0,7	1,0
А.ОТУВН.26	ОН	С	Н	В. 26. Ставроп. край	5	6	6	6	0,8	1,0
Ж.ОТУН.16	Н	Н	Н	В. 16. Респ. Татарстан	8,5	9	8	7	0,9	1,1
А.ОТУВН.61	ОН	С	Н	В. 61. Ростовск. обл.	7,5	8,5	8	7	0,9	1,1
Г.ОТУВ.27	ОН	Н	ОН	В. 27. Хабаров. край	5	5,5	6	5	0,9	1,2
ОВН.28	Н	С	Н	В. 28. Амурская обл.	2,3	2,5	3,5	3	0,9	1,2
Г.ОТУВ.5	ОН	Н	ОН	В. 5. Респ. Дагестан	2,5	6	5	4	0,4	1,3
Д.ОВ.49	Н	Н	Н	В. 49. Магадан. обл.	1,7	2	2	1,5	0,9	1,3

Г.ОТУВ

Ж.ОТУН.54	С	В	В	Г. 54. Новосиб. обл.	7	7	7,5	5	1,0	1,5
А.ОТУВН.66	С	В	В	Г. 66. Свердл. обл.	9,5	9	10	6,5	1,1	1,5
Г.ОТУВ.80	С	С	С	Г. 80. Аг. Бурят. округ	1	1	1,6	1	1,0	1,6
Г.ОТУВ.85	С	С	С	Г. 85. У.-Орд. округ	1	1	1,6	1	1,0	1,6

Коды регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2003 г.	Оценки ВЭ отраслевых изменений	Оценки ВЭ ресурсных изменений	Обобщенные оценки ВЭ отраслевых и ресурсных изменений	Коды и наименования регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2005 г.	Нормированные показатели по отраслям «Обработка»	Нормированные показатели по отраслям «Торговля и услуги»	Нормированные показатели по отраслям «Возобновляемые ресурсы»	Нормированные показатели по отраслям «Невозобновляемые ресурсы»	Отношение нормированных показателей [2] / [3]	Отношение нормированных показателей [4] / [5]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Д.ОВ.1	В	С	К	Г. 1. Респ. Адыгея	2	2	2	1	1,0	2,0
Г.ОТУН.77	С	В	К	Г. 77. г. Москва	10	10	6	3	1,0	2,0
И.ОН.52	В	В	С	Г. 52. Нижегород. обл.	9	8	7	3,5	1,1	2,0
Б.ОВН.4	В	Н	С	Г. 4. Респ. Бурятия	3	2,5	5	2,5	1,2	2,0
Г.ОТУВ.50	С	С	С	Г. 50. Московск. обл.	9,5	9,5	8,5	4	1,0	2,1
Б.ОВН.39	В	Н	С	Г. 39. Калинин. обл.	6,5	5,5	4	1,5	1,2	2,7
Д.ОВ.69	В	С	В	Г. 69. Тверская обл.	5,5	5	6	2	1,1	3,0
Д.ОВ.9	В	С	В	Г. 9. Респ. Кар.-Черк.	2,3	2	3	1	1,2	3,0
Д.ОВ.60	В	С	В	Г. 60. Псковская обл.	3	2,5	3	1	1,2	3,0
Г.ОТУВ.22	С	С	С	Г. 22. Алтайск. край	6,5	5,5	7	2	1,2	3,5
Д.ОВ.68	В	С	В	Г. 68. Тамбовск. обл.	3,5	3	4	1	1,2	4,0
Б.ОВН.58	В	В	В	Г. 58. Пензенск. обл.	4,5	4	5,5	1	1,1	5,5

Д.ОВ

А.ОТУВН.2	Н	Н	Н	Д. 2. Респ. Башкортостан	9	7	8,5	6	1,3	1,4
Г.ОТУВ.36	Н	С	Н	Д. 36. Воронеж. обл.	7	5,5	6	4	1,3	1,5
Д.ОВ.47	С	С	С	Д. 47. Ленингр. обл.	7,5	5	6,5	4	1,5	1,6
А.ОТУВН.51	Н	Н	Н	Д. 51. Мурманск. обл.	5	4	4,5	2,5	1,3	1,8
Д.ОВ.44	С	С	С	ДД. 44. Костром. обл.	3,5	2	3,5	2	1,8	1,8
Г.ОТУВ.55	Н	С	Н	Д. 55. Омская обл.	8	6	7	3	1,3	2,3
Б.ОВН.21	С	Н	Н	5.21. Респ. Чувашия	5	3	4	1,5	1,7	2,7
Д.ОВ.46	С	С	С	5.46. Курская область	4,5	3	5,5	2	1,5	2,8
Д.ОВ.31	С	С	С	Д. 31. Белгород. обл.	7	5	6	2	1,4	3,0
Д.ОВ.45	С	С	С	Д. 45. Курган. обл.	3,5	2,5	3	1	1,4	3,0
Д.ОВ.37	С	С	С	Д. 37. Ивановск. обл.	4	2,5	3	1	1,6	3,0
Д.ОВ.73	С	С	С	Д. 73. Ульянов. обл.	5,5	4	5	1,5	1,4	3,3
Д.ОВ.10	С	С	С	Д. 10. Респ. Карелия	4	3	3,5	1	1,3	3,5
Д.ОВ.15	С	С	С	Д. 15. Респ. Сев. Осет.	2,7	2	3,5	1	1,4	3,5
Д.ОВ.12	С	С	С	Д. 12. Респ. Марий-Эл	3	2	3,5	1	1,5	3,5
Б.ОВН.62	С	Н	Н	Д. 62. Рязанская обл.	5	4	5,5	1,5	1,3	3,7
Д.ОВ.7	С	С	С	Д. 7. Респ. Каб. -Балкар.	2,5	2	4	1	1,3	4,0
Д.ОВ.57	С	С	С	Д. 57. Орловск. обл.	4,5	2,5	4	1	1,8	4,0
Д.ОВ.13	С	С	С	Д. 13. Респ. Мордовия	4,5	2	4,5	1	2,3	4,5
Д.ОВ.76	С	С	С	Д. 76. Ярославск. обл.	7	5,5	5	1	1,3	5,0
Д.ОВ.33	С	С	С	Д. 33. Владимир. обл.	7	3	5	1	2,3	5,0
Д.ОВ.32	С	С	С	Д. 32. Брянская обл.	4,5	3,5	5,5	1	1,3	5,5
Д.ОВ.40	С	С	С	Д. 40. Калужск. обл.	5,5	3,5	5,5	1	1,6	5,5

Коды регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2003 г.	Оценки ВЭ отраслевых изменений	Оценки ВЭ ресурсных изменений	Обобщенные оценки ВЭ отраслевых и ресурсных изменений	Коды и наименования регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2005 г.	Нормированные показатели по отраслям «Обработка»	Нормированные показатели по отраслям «Торговля и услуги»	Нормированные показатели по отраслям «Возобновляемые ресурсы»	Нормированные показатели по отраслям «Невозобновляемые ресурсы»	Отношение нормированных показателей [2] / [3]	Отношение нормированных показателей [4] / [5]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Е.ТУВ

Г.ОТУВ.25	ОН	С	Н	Е. 25. Приморск. край	4,5	6	6	4	0,8	1,5
Г.ОТУВ.23	ОН	С	Н	Е. 23. Краснодар. край	7,5	9	9	5,5	0,8	1,6
Г.ОТУВ.6	ОН	С	Н	Е. 6. Респ. Ингушетия	1	1,5	2	1	0,7	2,0
Г.ОТУВ.3	ОН	С	Н	Е. 3. Респ. Алтай	1,3	1,5	2	1	0,9	2,0
Д.ОВ.17	Н	С	Н	Е. 17. Респ. Тыва	1,3	1,5	2	1	0,9	2,0
Ж.ОТУН.78	ОН	В	С	Е. 78. г. Санкт-Петерб.	9	9,5	6	3	0,9	2,0
Г.ОТУВ.8	ОН	С	Н	Е. 8. Респ. Калмыкия	1,3	1,5	2,5	1	0,9	2,5
Б.ОВН.41	Н	В	С	Е. 41. Камчатск. обл.	2,3	2,5	2,5	1	0,9	2,5

Ж.ОТУН**

ИОН.89	Н	С	Н	Ж. 89. Я.-Нен. округ	4	4,5	2,5	6	0,9	0,4
ИОН.65	Н	С	Н	Ж. 65. Сахалин. обл.*	2,5	3	3	5,5	0,8	0,5

ИОН.11	Н	С	Н	Ж. 11. Респ. Коми	5	4,5	5	8,5	1,1	0,6
ЖОТУН.86	С	С	С	Ж. 86. Х.-Ман. округ*	5	6,5	6	9	0,8	0,7
ГТУВ.84	ОН	Н	ОН	Ж. 84. Таймыр. округ	1	1	1,3	2	1,0	0,7
В.ТУВН.72				Ж.72.Тюменская обл.	9,0	9,5	7,5	9,0	1,0	0,8
ЖОТУН.14	С	С	С	Ж. 14. Респ. Саха — Якутия*	2,7	4	5,5	6	0,7	0,9
ИОН.30	Н	С	Н	Ж. 30. Астрахан. обл.	3	3	4	4,5	1,0	0,9
ЖОТУН.63	С	С	С	Ж. 63. Самарск. обл.	9	8,5	7	8	1,1	0,9
ЖОТУН.74	С	С	С	Ж. 74. Челябин. обл.	9	8	7	8	1,1	0,9
ИОН.64	Н	С	Н	Ж. 64. Саратовск. обл.	7	6	6,5	7	1,2	0,9

И.ОН***

И.ОН.34				И. 34. Волгоградская область	8	6	6,5	7	1,3	0,9
Б.ОВН.56				И. 56. Оренбургская область	7,0	5,5	6,0	10,0	1,3	0,6
ЖОТУН.83	Н	С	Н	И. 83. Ненецк. округ	1,3	1	1	4	1,3	0,3
И.ОН.19	С	С	С	И. 19. Респ. Хакасия	3	2	2	4,5	1,5	0,4
А.ОТУВН.42	Н	ОН	ОН	И. 42. Кемеров. обл. Исключение	8	6,5	6,5	9,5	1,2.	0,7
Б.ОВН.59	С	ОН	Н	И. 59. Пермский край	8,5	6,5	8	10	1,3	0,8
А.ОТУВН.35	Н	ОН	ОН	И. 35. Вологод. обл.	8	4	6	8	2,0	0,8

* Расшифровка сокращений названия групп приведена в табл. 5.5.

** Три региона девятой ресурсно-отраслевой группы (65*, 86* и 14*), имеющие ресурсно-отраслевые показатели, близкие к показателям группы 7 (ОТУН), для удобства вычислений перенесены в нее.

*** Регионы из группы А.ОТУВН включены в группу И.ОН как исключение из правил ресурсно-отраслевого распределения регионов (по правилам он должен быть в группе Ж.ОТУН), чтобы сформировать в группе И.ОН необходимое для статистической обработки количество регионов.

Таблица 5.10

Временная эффективность региональных ресурсно-отраслевых изменений

Оценки настоящего периода	Оценки прошлого периода				
	очень низкие И, К	низкие Е, Ж	средние Г, Д	высокие Б, В	очень высокие А,
Очень высокие. А	Очень высокие	Высокие	Высокие	Высокие	Очень высокие
Высокие. Б, В	Очень высокие	Высокие	Высокие	Средние	Низкие
Средние. Г, Д	Высокие	Высокие	Средние	Низкие	Низкие
Низкие. Е, Ж	Средние	Средние	Низкие	Низкие	Очень низкие
Очень низкие. И, К	Очень низкие	Низкие	Низкие	Низкие	Очень низкие

Миграция регионов по выделенным ресурсно-отраслевым группам на примере данных за 2003 и 2005 гг.
Типовые ресурсно-отраслевые группы регионов (пример расчета по данным за 2005 г.) [47]

Коды регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2003 г.	Оценки ВЭ отраслевых изменений	Оценки ВЭ ресурсных изменений	Обобщенные оценки ВЭ отраслевых и ресурсных изменений	Коды и наименования регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2005 г.	Оценки общенациональной значимости ресурсно-отраслевой миграции регионов	Нормированные показатели по отраслям «Обработка»	Нормированные показатели по отраслям «Торговля и услуги»	Нормированные показатели по отраслям «Возобновляемые ресурсы»	Нормированные показатели по отраслям «Невозобновляемые ресурсы»	Отношение нормированных показателей [2] / [3]	Отношение нормированных показателей [4] / [5]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

А. ОТУВН

И.ОН.18	В	ОН	С	А. 18. Респ. Удмуртия	ОВ	6,5	5	5	4,5	1,3	1,1
Ж.ОТУН.70	С	ОН	Н	А. 70. Томская обл.	В	5	4	5,5	5,5	1,3	1,0
Д.ОВ.79	В	Н	С	А. 79. Евр. авт. обл.	В	1,7	1,5	1,3	1	1,1	1,3
Г.ОТУВ.38	С	Н	Н	А. 38. Иркутск. обл.	В	7,5	6	8	8	1,3	1,0
Г.ОТУВ.88	С	Н	Н	А. 88. Эвенк. округ	В	1	1	1,3	1	1,0	1,3
Б.ОВН.43	В	С	В	А. 43. Кировск. обл.	В	5	5	5	4	1,0	1,3
Б.ОВН.87	В	ОН	С	А. 87. Чукотск. округ	В	1,5	1,5	1,3	1	1,0	1,3

Коды регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2003 г.	Оценки ВЭ отраслевых изменений	Оценки ВЭ ресурсных изменений	Обобщенные оценки ВЭ отраслевых и ресурсных изменений	Коды и наименования регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2005 г.	Оценки общенациональной значимости ресурсно-отраслевой миграции регионов	Нормированные показатели по отраслям «Обработка»	Нормированные показатели по отраслям «Торговля и услуги»	Нормированные показатели по отраслям «Возобновляемые ресурсы»	Нормированные показатели по отраслям «Невозобновляемые ресурсы»	Отношение нормированных показателей [2] / [3]	Отношение нормированных показателей [4] / [5]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Б.ОВН

Д.ОВ.53	С	Н	Н	Б. 53. Новгород. обл.	В	5	2,5	3	3	2,0	1,0
Д.ОВ.29	С	Н	Н	Б. 29. Арханг. обл.	В	6,5	4,5	6	5	1,4	1,2
Д.ОВ.82	С	Н	Н	Б. 82. Корякск. округ	В	1,5	1	1,3	1	1,5	1,3
Д.ОВ.67	С	Н	Н	Б. 67. Смоленск. обл.	В	5	3	5	4	1,7	1,3
Б.ОВН.48	С	С	С	Б. 48. Липецкая обл.	С	8	4	5	4	2,0	1,3
Б.ОВН.71	С	ОН	Н	Б. 71. Тульская обл.	С	7,5	5	5	5	1,5	1,0
А.ОТУВН.24	Н	С	Н	Б. 24. Краснояр. край	С	9	6,5	9	8,5	1,4	1,1

В.ТУВН

Ж.ОТУН.16	Н	Н	Н	Н	В. 16. Респ. Татарстан	В	8,5	9	8	7	0,9	1,1
Д.ОВ.49	Н	Н	Н	Н	В. 49. Магадан. обл.	В	1,7	2	2	1,5	0,9	1,3
Г.ОТУВ.27	ОН	Н	ОН	ОН	В. 27. Хабаров. край	В	5	5,5	6	5	0,9	1,2
Г.ОТУВ.5	ОН	Н	ОН	ОН	В. 5. Респ. Дагестан	В	2,5	6	5	4	0,4	1,3
Б.ОВН.75	Н	С	Н	Н	В. 75. Читинск. обл.	С	2	3	4	4	0,7	1,0
Б.ОВН.28	Н	С	Н	Н	В. 28. Амурская обл.	С	2,3	2,5	3,5	3	0,9	1,2
А.ОТУВН.26	ОН	С	Н	Н	В. 26. Ставроп. край	Н	5	6	6	6	0,8	1,0
А.ОТУВН.61	ОН	С	Н	Н	В. 61. Ростовск. обл.	Н	7,5	8,5	8	7	0,9	1,1

Г.ОТУВ

Ж.ОТУН.54	С	В	В	В	Г. 54. Новосибир. обл.	В	7	7	7,5	5	1,0	1,5
И.ОН.52	В	В	С	С	Г. 52. Нижегород. обл.	В	9	8	7	3,5	1,1	2,0
Д.ОВ.1	В	С	В	В	Г. 1. Респ. Адыгея	С	2	2	2	1	1,0	2,0
Г.ОТУН.77	С	В	В	В	Г. 77. г. Москва	С	10	10	6	3	1,0	2,0
Д.ОВ.69	В	С	В	В	Г. 69. Тверская обл.	С	5,5	5	6	2	1,1	3,0
Д.ОВ.9	В	С	В	В	Г. 9. Респ. Кар.-Черк.	С	2,3	2	3	1	1,2	3,0
Д.ОВ.60	В	С	В	В	Г. 60. Псковская обл.	С	3	2,5	3	1	1,2	3,0
Д.ОВ.68	В	С	В	В	Г. 68. Тамбовск. обл.	С	3,5	3	4	1	1,2	4,0

Коды регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2003 г.	Оценки ВЭ отраслевых изменений	Оценки ВЭ ресурсных изменений	Обобщенные оценки ВЭ отраслевых и ресурсных изменений	Коды и наименования регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2005 г.	Оценки обеснациональной значимости ресурсно-отраслевой миграции регионов	Нормированные показатели по отраслям «Обработка»	Нормированные показатели по отраслям «Торговля и услуги»	Нормированные показатели по отраслям «Возобновляемые ресурсы»	Нормированные показатели по отраслям «Невозобновляемые ресурсы»	Отношение нормированных показателей [2] / [3]	Отношение нормированных показателей [4] / [5]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г.ОТУВ.80	С	С	С	Г. 80. Аг. Бурят. округ	С	1	1	1,6	1	1,0	1,6
Г.ОТУВ.85	С	С	С	Г. 85. У.-Орд. округ	С	1	1	1,6	1	1,0	1,6
Г.ОТУВ.50	С	С	С	Г. 50. Московск. обл.	С	9,5	9,5	8,5	4	1,0	2,1
Г.ОТУВ.22	С	С	С	Г. 22. Алтайск. край	С	6,5	5,5	7	2	1,2	3,5
А.ОТУВН.66	С	В	В	Г. 66. Свердл. обл.	Н	9,5	9	10	6,5	1,1	1,5
Б.ОВН.58	В	В	В	Г. 58. Пензенск. обл.	Н	4,5	4	5,5	1	1,1	5,5
Б.ОВН.4	В	Н	С	Г. 4. Респ. Бурятия	Н	3	2,5	5	2,5	1,2	2,0
Б.ОВН.39	В	Н	С	Г. 39. Калинин. обл.	Н	6,5	5,5	4	1,5	1,2	2,7

Д.ОВ

Д.ОВ.47	С	С	С	С	Д. 47. Ленингр. обл.	С	С	7,5	5	6,5	4	1,5	1,6
Д.ОВ.44	С	С	С	С	Д. 44. Костром. обл.	С	С	3,5	2	3,5	2	1,8	1,8
Д.ОВ.46	С	С	С	С	5.46. Курская обл.	С	С	4,5	3	5,5	2	1,5	2,8
Д.ОВ.31	С	С	С	С	Д. 31. Белгород. обл.	С	С	7	5	6	2	1,4	3,0
Д.ОВ.45	С	С	С	С	Д. 45. Курган. обл.	С	С	3,5	2,5	3	1	1,4	3,0
Д.ОВ.37	С	С	С	С	Д. 37. Ивановск. обл.	С	С	4	2,5	3	1	1,6	3,0
Д.ОВ.73	С	С	С	С	Д. 73. Ульянов. обл.	С	С	5,5	4	5	1,5	1,4	3,3
Д.ОВ.10	С	С	С	С	Д. 10. Респ. Карелия	С	С	4	3	3,5	1	1,3	3,5
Д.ОВ.15	С	С	С	С	Д. 15. Респ. Сев. Осет.	С	С	2,7	2	3,5	1	1,4	3,5
Д.ОВ.12	С	С	С	С	Д. 12. Респ. Марий-Эл	С	С	3	2	3,5	1	1,5	3,5
Д.ОВ.7	С	С	С	С	Д. 7. Респ. Каб.-Балкар.	С	С	2,5	2	4	1	1,3	4,0
Д.ОВ.57	С	С	С	С	Д. 57. Орловск. обл.	С	С	4,5	2,5	4	1	1,8	4,0
Д.ОВ.13	С	С	С	С	Д. 13. Респ. Мордовия	С	С	4,5	2	4,5	1	2,3	4,5
Д.ОВ.76	С	С	С	С	Д. 76. Ярославск. обл.	С	С	7	5,5	5	1	1,3	5,0
Д.ОВ.33	С	С	С	С	Д. 33. Владимир. обл.	С	С	7	3	5	1	2,3	5,0
Д.ОВ.32	С	С	С	С	Д. 32. Брянская обл.	С	С	4,5	3,5	5,5	1	1,3	5,5
Д.ОВ.40	С	С	С	С	Д. 40. Калужск. обл.	С	С	5,5	3,5	5,5	1	1,6	5,5
Г.ОТУВ.36	Н	С	С	Н	Д. 36. Воронеж. обл.	С	Н	7	5,5	6	4	1,3	1,5
Г.ОТУВ.55	Н	С	С	Н	Д. 55. Омская обл.	С	Н	8	6	7	3	1,3	2,3
А.ОТУВН.2	Н	Н	Н	Н	Д. 2. Респ. Башкортостан	Н	Н	9	7	8,5	6	1,3	1,4
А.ОТУВН.51	Н	Н	Н	Н	Д. 51. Мурманск. обл.	Н	Н	5	4	4,5	2,5	1,3	1,8
Б.ОВН.21	С	Н	Н	Н	Д. 21. Респ. Чувашия	Н	Н	5	3	4	1,5	1,7	2,7
Б.ОВН.62	С	Н	Н	Н	Д. 62. Рязанская обл.	Н	Н	5	4	5,5	1,5	1,3	3,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Коды регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2003 г.	Оценки ВЭ отраслевых изменений	Оценки ВЭ ресурсных изменений	Обобщенные оценки ВЭ отраслевых и ресурсных изменений	Коды и наименования регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2005 г.	Оценки общеназначной значимости ресурсно-отраслевой миграции регионов	Нормированные показатели по отраслям «Обработка»	Нормированные показатели по отраслям «Торговля и услуги»	Нормированные показатели по отраслям «Возобновляемые ресурсы»	Нормированные показатели по отраслям «Невозобновляемые ресурсы»	Отношение нормированных показателей [2] / [3]	Отношение нормированных показателей [4] / [5]

Е. ТУВ

Ж.ОТУН.78	ОН	В	С	Е. 78. г. Санкт-Петербург.	С	9	9,5	6	3	0,9	2,0
Б.ОВН.41	Н	В	С	Е. 41. Камчатск. обл.	Н	2,3	2,5	2,5	1	0,9	2,5
Г.ОТУВ.25	ОН	С	Н	Е. 25. Приморск. край	Н	4,5	6	6	4	0,8	1,5
Г.ОТУВ.23	ОН	С	Н	Е. 23. Краснодар. край	Н	7,5	9	9	5,5	0,8	1,6
Г.ОТУВ.6	ОН	С	Н	Е. 6. Респ. Ингушетия	Н	1	1,5	2	1	0,7	2,0
Г.ОТУВ.3	ОН	С	Н	Е. 3. Респ. Алтай	Н	1,3	1,5	2	1	0,9	2,0
Д.ОВ.17	Н	С	Н	Е. 17. Респ. Тыва	Н	1,3	1,5	2	1	0,9	2,0
Г.ОТУВ.8	ОН	С	Н	Е. 8. Респ. Калмыкия	Н	1,3	1,5	2,5	1	0,9	2,5

Ж.ОТУН

Ж.ОТУН.86	С	С	С	С	Ж. 86. Х.-Ман. округ*	С	5	6,5	6	9	0,8	0,7
Ж.ОТУН.14	С	С	С	С	Ж. 14. Респ. Саха — Якутия*	С	2,7	4	5,5	6	0,7	0,9
Ж.ОТУН.63	С	С	С	С	Ж. 63. Самарск. обл.	С	9	8,5	7	8	1,1	0,9
Ж.ОТУН.74	С	С	С	С	Ж. 74. Челябин. обл.	С	9	8	7	8	1,1	0,9
И.ОН.89	Н	С	С	Н	Ж. 89. Я.-Нен. округ	С	4	4,5	2,5	6	0,9	0,4
И.ОН.65	Н	С	С	Н	Ж. 65. Сахалин. обл.*	С	2,5	3	3	5,5	0,8	0,5
И.ОН.11	Н	С	С	Н	Ж. 11. Респ. Коми	С	5	4,5	5	8,5	1,1	0,6
И.ОН.30	Н	С	С	Н	Ж. 30. Астрахан. обл.	С	3	3	4	4,5	1,0	0,9
И.ОН.64	Н	С	С	Н	Ж. 64. Саратовск. обл.	С	7	6	6,5	7	1,2	0,9
Г.ТУВ.84	ОН	Н	ОН	ОН	Ж. 84. Таймыр. округ	Н	1	1	1,3	2	1,0	0,7
В.ТУВН.72					Ж. 72. Тюменская обл.	Н	9,0	9,5	7,5	9,0	1,0	0,8

И.ОН

И.ОН.19	С	С	С	С	И. 19. Респ. Хакасия	С	3	2	2	4,5	1,5	0,4
Ж.ОТУН.83	Н	С	С	Н	И. 83. Ненецк. округ	Н	1,3	1	1	4	1,3	0,3
Б.ОВН.56					И. 56. Оренбургская обл.	Н	7,0	5,5	6,0	10,0	1,3	0,6
Б.ОВН.59	С	ОН	ОН	Н	И. 59. Пермский край	Н	8,5	6,5	8	10	1,3	0,8
А.ОТУВН.35	Н	ОН	ОН	ОН	И. 35. Вологод. обл.	ОН	8	4	6	8	2,0	0,8
И.ОН.34					И.34.Волгоградская обл.	ОН	8	6	6,5	7	1,3	0,9
А.ОТУВН.42	Н	ОН	ОН	ОН	И. 42. Кемеров. обл. Исключение	ОН	8	6,5	6,5	9,5	1,2.	0,7

5.4. Сводные показатели эффективности регионального природопользования

Основные показатели регионального природопользования приведены в сводной табл. 5.12.

Таблица 5.12

Сводные показатели эффективности регионального природопользования (на примере данных за 2003 и 2005 гг.) [47]

1	2	3	4	Отношения отраслевых и ресурсных показателей регионов		Временная эффективность процессов региональной деятельности. 2003—2005 гг.								Нормированные показатели эффективности процессов природопользования						Социальные, природные и системные показатели среды регионального обитания						Металльные показатели регионального природопользования						22
				отрасли обраб./торг. и усл.	ресурсы возоб. / невозоб.	общественная значимость развития отраслевой и ресурсной базы регионов	развитие организационного фундамента региональной деятельности	прибыль образующий сектор ПОС	затратно-экологический сектор ЗЭС	обобщенные показатели временной эффективности	организационный фундамент региональной деятельности ОФРЛ	прибыль образующий сектор ПОС	затратно-экологический сектор ЗЭС	отношение ПОС/ЗЭС	среднеотловная численность занятых в экономике	размер территории комфортного проживания	объемы природных ресурсов и сырья региона	вклад региона в достижение целей РФ	обобщенные региональные показатели добротности народа	креативной активности населения общенационального направления	О КАН	креативной активности населения индустриального направления И КАН	разное преимущество О КАН над И КАН									
Коды и наименования регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2005 г.	Коды регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2003 г.	A.OTYBH.88 июнь 2003 г.																							Мониторная эффективность региональной деятельности							
A.OTYBH. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозновляемые ресурсы																																
А. 79. Евр. аяг. обл.	Д.ОВ.79	1,1	1,3	С	С	С	Н	С	3,5	3	1	5	0,2	2	8	2	2	1	5	10	0,5	4	4									
А. 38. Иркутск. обл.	Г.ОТУВ.38	1,3	1	Н	В	В	Н	5	10	7	1	7	10	4	7	2	2	10	3	4	0,8	6	6									

А. 43. Кировск. обл.	Б.ОВН.43	1	1,3	В	С	С	С	5	7	5	4	1,3	6	6	6	7	6	10	1	0,1	2
А. 70. Томская обл.	Ж.ОТУН.70	1,3	1	Н	С	В	В	5,5	5	10	8	1,3	4	2	10	4	10	5	6	0,8	8
А. 18. Респ. Удмуртия	И.ОН.18	1,3	1,1	ОВ	В	С	С	6,5	9	3	2	1,5	8	10	9	10	8	7	2	3,5	5
А. 87. Чукотск. округ	Б.ОВН.87	1	1,3	С	Н	В	В	5,5	2	9	10	0,9	1	1	4	1	4	10	8	1,3	1
А. 88. Эвенк. округ	Г.ОТУВ.88	1	1,3	Н	ОН	С	В	3,8	1	3	6	0,5	1	1	1	1	2	1	8	0,1	10
Б.ОВН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы																					
Б. 29. Арханг. обл.	Д.ОВ.29	1,4	1,2	В	В	В	С	7	7	10	5	2	7	5	9	2	9	2	3	0,7	5
Б. 82. Корякск. округ	Д.ОВ.82	1,5	1,3	В	С	С	В	6	2	4	8	0,5	1	1	1	1	3	1	7	0,1	1
Б. 24. Краснояр. край	А.ОТУВН.24	1,4	1,1	С	В	В	С	6	10	10	6	1,7	10	7	10	2	10	6	5	1,2	9
Б. 48. Липецкая обл.	Б.ОВН.48	2	1,3	С	С	С	ОВ	5,5	5	8	10	0,8	5	10	3	10	5	10	9	1,1	10
Б. 53. Новгород. обл.	Д.ОВ.53	2	1	В	Н	Н	Н	3,5	1	1	2	0,5	2	3	2	4	1	8	10	0,8	2
Б. 67. Смоленск. обл.	Д.ОВ.67	1,7	1,3	В	Н	В	С	5,5	3	8	4	2	3	7	7	6	7	4	2	2	4

Коды и наименования регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2005 г.	Коды регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2003 г. А.ОТУВН.88	Отношения отраслевых и ресурсных показателей регионов		Временная эффективность процессов региональной деятельности. 2003—2005 гг.						Нормированные показатели эффективности процессов регионального использования			Социальные, природные и системные показатели среды регионального обитания				Ментальные показатели регионального использования					Мониторная эффективность региональной деятельности
		отрасли обраб./торг. и усл.	ресурсы возоб. / невозоб.	общественная значимость развития отраслевой и ресурсной базы регионов	развитие организационного фундамента региональной деятельности ОП РЛ	прибыль образующий сектор ПОС	затратно-экологический сектор ЗЭС	общественные показатели временной эффективности	организационный фундамент региональной деятельности ОП РЛ	прибыль образующий сектор ПОС	затратно-экологический сектор ЗЭС	отношение ПОС/ЗЭС	среднеотловная численность занятых в экономике	размер территории проживания	объемы природных ресурсов и сырья региона	вклад региона в достижение целей РФ	общественные региональные показатели добротности народа	креативной активности населения общенационального направления	О КАН	креативной активности населения индустриального направления	разумное преимущество О КАН над И КАН	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Б. 71. Тульская обл.	Б.ОВН.71	1,5	1	С	В	В	Н	5,5	9	6	1	6	9	9	5	8	5	8	1	8	7	
В.ТУВН. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы																						
В. 28. Амурская обл.	Б.ОВН.28	0,9	1,2	С	Н	Н	Н	2,5	2	1	1	1	2	2	4	3	2	2	1	2	1	
В. 49. Магадан. обл.	Д.ОВ.49	0,9	1,3	В	Н	Н	Н	5	1	1	10	0,1	1	1	2	1	1	2	10	0,2	4	
В. 5. Респ. Дагестан	Г.ОТУВ.5	0,4	1,3	В	В	С	С	6	6	5	7	0,7	6	10	1	5	7	6	9	0,7	2	

В. 16. Респ. Татарстан	Ж.ОТУН.16	0,9	1,1	В	ОВ	В	В	8,5	10	10	10	10	10	5	2	9	5	10	10	6	1,3	7
В. 61. Ростовск. обл.	А.ОТУВН.61	0,9	1,1	Н	С	С	Н	3	9	3	2	1,5	10	9	9	9	3	10	5	2	9	9
В. 26. Ставроп. край	А.ОТУВН.26	0,8	1	Н	С	В	С	4,5	7	8	8	1	8	7	7	7	9	8	2	4	10	10
В. 27. Хабаров. край	Г.ОТУВ.27	0,9	1,2	В	С	В	С	6	5	8	4	2	5	3	5	3	6	4	7	0,6	5	5
В. 75. Читинск. обл.	Б.ОВН.75	0,7	1	С	Н	С	С	3,5	3	7	6	1,2	4	3	3	3	5	1	4	0,3	8	8
Г.ОТУВ. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы																						
Г. 22. Алтайск. край	Г.ОТУВ.22	1,2	3,5	С	С	Н	С	3,5	5,5	3,5	5	0,7	7	4	6	3	5,5	1,5	3	0,5	7,5	5
Г. 80. Аг. Бурят. округ	Г.ОТУВ.80	1	1,6	С	ОН	В	В	5,3	1	6	9	0,7	1	1	1	2	2	5	10	0,5	1	1
Г. 85. У.-Орд. округ	Г.ОТУВ.85	1	1,6	С	Н	С	Н	3	1	1,5	2,5	0,6	2	2	2	3	1	2	2	1,0	3,5	5
Г. 77. г. Москва	Г.ОТУН.77	1	2	С	В	В	С	6	10	10	7	1,4	10	10	10	10	10	8	1,2	9,5	5	5
Г. 39. Калинин. обл.	Б.ОВН.39	1,2	2,7	Н	С	ОН	С	2,8	3,5	1	3	0,3	4,5	8	5,5	8,5	1,5	8,5	2,5	3,4	2,5	5
Г. 9. Респ. Кар.- Черк.	Д.ОВ.9	1,2	3	С	С	С	С	4	2	7,5	8	0,9	3	5	3	5,5	5	3,5	8,5	0,4	2	2

Коды и наименования регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2005 г.	Коды регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2003 г. А.ОТ.ВН.88	Отношения отраслевых и ресурсных показателей регионов		Временная эффективность процессов региональной деятельности. 2003—2005 гг.					Нормированные показатели эффективности процессов регионального природопользования				Социальные, природные и системные показатели среды регионального обитания				Ментальные показатели регионального природопользования				Мониторная эффективность региональной деятельности
		отрасли обраб./торг. и усл.	ресурсы возоб. / невозоб.	общественная значимость развития отраслевой и ресурсной базы регионов	развитие организационного фундамента региональной деятельности ОП РЛ	прибыль образующий сектор ПОС	затратно-экологический сектор ЗЭС	общественные показатели временной эффективности	организационный фундамент региональной деятельности ОП РЛ	прибыль образующий сектор ПОС	затратно-экологический сектор ЗЭС	отношение ПОС/ЗЭС	среднеотраслевая численность занятых в экономике	размер территории комфортного проживания	объемы природных ресурсов и сырья региона	вклад региона в достижение целей РФ	общественные региональные показатели добродетели народа	креативной активности населения общенационального направления О КАН	креативной активности населения индигуального направления И КАН	разумное преимущество О КАН над И КАН	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Г. 50. Московск. обл.	Г.ОТУВ.50	1	2,1	С	С	С	С	4	8	7	5	1,4	9	9	8,5	9	8	9	4	2,2	5
Г. 52. Нижегород. обл.	И.ОН.52	1,1	2	В	В	С	Н	5,5	7	2	2	1	8	6	7,5	8	5	8	2	4	3
Г. 54. Новосиб. обл.	Ж.ОТУН.54	1	1,5	В	С	В	С	6	6	9,5	6	1,6	7,5	4	8	4	6	2,5	5	0,5	10
Г. 58. Пензенск. обл.	Б.ОВН.58	1,1	5,5	Н	С	В	Н	4	4	8,5	1,5	5,7	6	6,5	4,5	5	2,5	2	1,5	1,3	9

Г. 60. Псковская обл.	Д.ОВ.60	1,2	3	С	Н	С	В	4,5	2,5	3	4	0,8	3,5	2,5	3,5	2	5	3,5	1,4	1,5	
Г. 1. Респ. Адыгея	Д.ОВ.1	1	2	С	С	Н	В	4,5	1,5	2,5	9	0,3	2,5	7	3	4	4	6	0,7	8	
Г. 4. Респ. Бурятия	Б.ОВН.4	1,2	2	Н	С	В	ОВ	6	3	9	10	0,9	4		5	1	4	7	0,1	4	
Г. 66. Свердл. обл.	А.ОТУВН.66	1,1	1,5	Н	С	С	Н	3	9	8	3,5	2,3	8,5	4	9	7,5	9	5	1,4	8,5	
Г. 68. Тамбовск. обл.	Д.ОВ.68	1,2	4	С	С	С	Н	3,5	5	4	1	4	5	6	4	3	6	9	0,7	7	
Г. 69. Тверская обл.	Д.ОВ.69	1,1	3	С	С	С	С	4	6,5	5	4,5	1,1	5,5	3	7	4	7	3	1	6	
Д.ОВ. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы																					
Д. 31. Белгород. обл.	Д.ОВ.31	1,4	3	С	В	В	С	6	7	6,50	5,5	1,2	8	3	9,5	10	7	8,5	4,5	1,9	4
Д. 32. Брянская обл.	Д.ОВ.32	1,3	5,5	С	С	С	Н	3,5	5	2,50	3,5	0,7	7	10	3	4	4	5	6	0,8	8,5
Д. 33. Владимир. обл.	Д.ОВ.33	2,3	5	С	С	С	С	4	7,5	5,5	5,5	1	8,5	9	4,5	6	7	4	1	4	8
Д. 36. Воронеж. обл.	Г.ОТУВ.36	1,3	1,5	С	В	С	Н	4,5	10	9	2,5	3,6	9,5	8	6,5	6,5	8	7,5	6,5	1,2	6
Д. 37. Ивановск. обл.	Д.ОВ.37	1,6	3	С	Н	Н	С	3	3,5	1	1,5	0,7	5	8	4,5	4,5	3,5	1	3	0,3	3
Д. 7. Респ. Абх.-Балк.	Д.ОВ.7	1,3	4	С	Н	Н	В	4	1	2	10	0,2	1,5	5	1,5	8	2,5	9	8,5	1,0	6

Коды и наименования регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2005 г.	Коды регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2003 г. АОТВН.88	Отношения отраслевых и ресурсных показателей регионов		Временная эффективность процессов региональной деятельности. 2003–2005 гг.					Нормированные показатели эффективности процессов регионального использования				Социальные, природные и системные показатели среды регионального обитания				Ментальные показатели регионального использования природопользования					Мониторная эффективность региональной деятельности
		отрасли обраб./торг. и усл.	ресурсы возоб. / невозоб.	общественная значимость развития отраслевой и ресурсной базы регионов	развитие организационного фундамента региональной деятельности ОП РЛ	прибыль образующий сектор ПОС	затратно-экологический сектор ЗЭС	общественные показатели временной эффективности	организационный фундамент региональной деятельности ОП РЛ	прибыль образующий сектор ПОС	затратно-экологический сектор ЗЭС	отношение ПОС/ЗЭС	среднеотраслевая численность занятых в экономике	размер территории комфортного проживания	объемы природных ресурсов и сырья региона	вклад региона в достижение целей РФ	общественные региональные показатели добродетели народа	креативной активности населения общенационального направления	О КАН	креативной активности населения индустриального направления	разумное преимущество О КАН над И КАН	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Д. 40. Калужск. обл.	Д.ОВ.40	1,6	5,5	С	С	С	С	4	5	7,5	5,5	1,4	5	5	5	6	6	5,5	4	1,4	7	
Д. 44. Костром. обл.	Д.ОВ.44	1,8	1,8	С	Н	С	С	3,5	3	2	4	0,5	2	1	5,5	2	3	3,5	5	1,4	1,5	
Д. 45. Курган. обл.	Д.ОВ.45	1,4	3	С	Н	С	Н	3	2,5	4,5	2	2,3	4	5	4	2	1	3	9	0,3	7,5	
Д. 46. Курская обл.	Д.ОВ.46	1,5	2,8	С	С	В	В	6	6	6,50	7	0,9	6	2,5	9	9	8,5	7	3,5	2	9	

Д. 47. Ленингр. обл.	Д.ОВ.47	1,5	1,6	С	С	В	Н	4,5	8	8,50	2,5	3,4	8,5	5	8,5	8,5	8	10	3	3	2
Д. 51. Мурманск. обл.	А.ОТУВН.51	1,3	1,8	Н	С	В	С	4,5	4,5	6	8	0,8	4,5	2	9,5	1,5	5	2	7,5	1,4	10
Д. 55. Омская обл.	Г.ОТУВ.55	1,3	2,3	С	С	В	С	5	9	10	5,5	1,8	9	7	7,5	3,5	9	9,5	7	1,3	9
Д. 57. Орловск. обл.	Д.ОВ.57	1,8	4	С	Н	С	В	4,5	2,5	5	8,5	0,6	3,5	5	3,5	5,5	3	6	9	0,7	9,5
Д. 2. Респ. Башкортостан	А.ОТУВН.2	1,3	1,4	Н	С	С	С	3,5	9,5	9,5	5	1,9	3,5	1	10	7,5	7,5	8	8	1,0	7,5
Д. 10. Респ. Карелия	Д.ОВ.10	1,3	3,5	С	Н	С	В	4,5	3,5	5	5,5	0,9	10	5	8	1	4,5	1,5	2	0,8	4,50
Д. 12. Респ. Марий-Эл	Д.ОВ.12	1,5	3,5	С	Н	Н	Н	2,5	2,5	1,5	7,5	0,2	3	8	2	3	2	2	9,5	0,2	5
Д. 13. Респ. Мордовия	Д.ОВ.13	2,3	4,5	С	С	С	Н	3,5	4	4	3	1,3	2	5	2	5	6,5	7	5,5	1,3	1
Д. 15. Респ. Сев. Осет.	Д.ОВ.15	1,4	3,5	С	С	Н	В	4,5	2	3	9	0,3	1	5	1	9,5	1,5	8	10	0,8	2,5
Д. 62. Рязанская обл.	Б.ОВН.62	1,3	3,7	Н	С	С	С	3,5	6,5	4,5	5	0,9	5,5	4	6	4,5	8	4,5	1,5	3,0	6,5
Д. 21. Респ. Чувашия	Б.ОВН.21	1,7	2,7	Н	С	В	Н	4	5,5	7	3	2,3	7	7	6	4	5	3,5	7	0,5	8

Коды и наименования регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2005 г.	Коды регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2003 г. А.ОТ.ВН.88		Отношения отраслевых и ресурсных показателей регионов		Временная эффективность процессов региональной деятельности. 2003—2005 гг.						Нормированные показатели эффективности процессов регионального использования			Социальные, природные и системные показатели среды регионального обитания				Ментальные показатели регионального использования				Мониторная эффективность региональной деятельности	
			отрасли обраб./торг. и усл.	ресурсы возоб. / невозоб.	общественная значимость развития отраслевой и ресурсной базы регионов	развитие организационного фундамента региональной деятельности ОП РЛ	прибыль образующий сектор ПОС	затратно-экологический сектор ЗЭС	общественные показатели временной эффективности	организационный фундамент региональной деятельности ОПРЛ	прибыль образующий сектор ПОС	затратно-экологический сектор ЗЭС	отношение ПОС/ЗЭС	среднеотраслевая численность занятых в экономике	размер территории комфортного проживания	объемы природных ресурсов и сырья региона	вклад региона в достижение целей РФ	общественные региональные показатели добродетелей народа	креативной активности населения общенационального направления	О КАН	креативной активности населения индустриального направления И КАН		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Д. 76. Ярославск. обл.	Д.ОВ.76	1,3	5	С	С	Н	Н	3	8,5	3,5	1	3,5	6	8	4	9,5	5,5	8,5	1,5	5,1	3,50		
Д. 73. Ульянов. обл.	Д.ОВ.73	1,4	3,3	С	В	В	В	7	8,1	8	6,5	1,2	7,5	6	7	7	10	6	6,5	0,9	5,5		
Е.Т.В. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно возобновляемые ресурсы																							
Е. 78. г. Санкт-Петерб.	Ж.ОТ.УН.78	0,9	2	С	С	С	С	4	8	7	4	1,8	10	10	10	10	6	10	9	1,1	8		
Е. 41. Камчатск. обл.	Б.ОВН.41	0,9	2,5	Н	С	С	С	3,5	6	5	8	0,6	7	5	5	2	8	3	1	3	7		

Е. 23. Краснодар. край	Г.ОТУВ.23	0,8	1,6	Н	В	ОН	4,8	10	10	1	10	9	9	8	10	8	5	1,6	9
Е. 25. Приморск. край	Г.ОТУВ.25	0,8	1,5	Н	С	Н	2,5	6	2	3	0,7	8	6	7	4	5	2	2,5	10
Е. 3. Респ. Алтай	Г.ОТУВ.3	0,9	2	Н	Н	С	2,5	1	1	6	0,2	2	1	1	2	5	6	1,0	3
Е. 6. Респ. Ингушетия	Г.ОТУВ.6	0,7	2	Н	ОН	В	4,8	1	6	7	0,9	1	3	1	6	2	4	2,2	1
Е. 8. Респ. Калмыкия	Г.ОТУВ.8	0,9	2,5	Н	С	В	4	4	9	2	4,5	5	7	3	3	4	10	0,4	5
Е. 17. Респ. Тыва	Д.ОВ.17	0,9	2	Н	ОН	С	4,3	1	4	10	0,4	4	2	2	1	1	7	0,1	4
Ж.ОТУВ. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы																			
Ж. 30. Астрахан. обл.	И.ОН.30	1	0,9	С	С	Н	3	4	3	3	1	50	10	20	6	3	5	1,0	4
Ж. 11. Респ. Коми	И.ОН.11	1,1	0,6	С	В	С	4	6	4	1	4	40	4	50	2	2	8	0,3	3
Ж. 14. Респ. Саха — Якутия*	Ж.ОТУН.14	0,7	0,9	С	С	В	5	5	7	7	1	40	2	70	1	5	5	0,2	2
Ж. 63. Самарск. обл.	Ж.ОТУН.63	1,1	0,9	С	В	С	6	9	6	5	1,2	80	9	60	10	8	7	1,4	8
Ж. 64. Саратовск. обл.	И.ОН.64	1,2	0,9	С	С	С	4	7	5	4	1,3	70	7	40	7	5	1	5,0	6

Коды и наименования регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2005 г.	Коды регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2003 г. А.ОТ.ВН.88	Отношения отраслевых и ресурсных показателей регионов		Временная эффективность процессов региональной деятельности. 2003—2005 гг.					Нормированные показатели эффективности процессов регионального природопользования				Социальные, природные и системные показатели среды регионального обитания					Ментальные показатели регионального природопользования					Мониторная эффективность региональной деятельности
		отрасли обраб./торг. и усл.	ресурсы возоб. / невозоб.	общественная значимость развития отраслевой и ресурсной базы регионов	развитие организационного фундамента региональной деятельности ОП РЛ	прибыль образующий сектор ПОС	затратно-экологический сектор ЗЭС	общественные показатели временной эффективности	организационный фундамент региональной деятельности ОПРЛ	прибыль образующий сектор ПОС	затратно-экологический сектор ЗЭС	отношение ПОС/ЗЭС	среднеотраслевая численность занятых в экономике	размер территории комфортного проживания	объемы природных ресурсов и сырья региона	вклад региона в достижение целей РФ	общественные региональные показатели добродетелей народа	креативной активности населения общенационального направления	О КАН	креативной активности населения индигиуального направления	разумное преимущество О КАН над И КАН		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Ж. 65. Сахалин. обл.*	И.ОН.65	0,8	0,5	С	С	Н	В	4,5	2	1	9	0,1	20	3	30	5	4	6	10	0,6	1		
Ж. 84. Таймыр. округ	Г.ТУВ.84	1	0,7	Н	Н	С	С	3	1	4	6	0,7	10	1	10	1	1	10	4	2,5	3		
Ж.72. Тюменская обл.	В.ТУВН.72	1	0,8	Н	В	В	Н	5	10	8	4	2	100	6	100	4	10	3	3	1,0	10		
Ж. 86. Х.-Ман. округ*	Ж.ОТУН.86	0,8	0,7	С	В	ОВ	С	6,5	7	1	8	1,3	60	5	90	8	9	8	6	1,3	9		

Ж. 74. Челябин. обл.	Ж.ОТУН.74	1,1	0,9	С	С	Н	С	3,5	8	2	3	0,7	90	8	30	9	6	10	2	5,0	7
Ж. 89. Я.-Нен. округ	И.ОН.89	0,9	0,4	С	Н	В	В	5,5	3	9	10	0,9	30	2	80	3	5	3	9	0,3	5
И.О.Н. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей, использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы																					
И. 83. Ненецк. округ	Ж.ОТУН.83	1,3	0,3	Н	Н	В	В	5	1	70	10	0,7	10	1	50	1	1	3	10	0,3	10
И. 34. Волгоград. обл.	И.ОН.34	1,3	0,9	ОН	С	С	Н	2,8	8	90	2	4,5	70	7	50	6	9	5	5	1,0	80
И. 35. Вологод. обл.	А.ОТУВН.35	2	0,8	ОН	С	ОН	В	3,5	4	10	6	0,2	40	2	30	4	2	10	5	2,0	40
И. 42. Кемеров. обл.	А.ОТУВН.42	1,2	0,7	ОН	В	С	С	4,3	10	4	4	1	9	10	10	10	7	9	7	1,3	2
И. 56. Оренбург. обл.	Б.ОВН.56	1,3	0,6	Н	С	В	С	4,5	6	10	8	1,3	5	3	6	8	5	6	1	6	6
И. 59. Пермский край	Б.ОВН.59	1,3	0,8	Н	ОВ	С	С	5	10	5	8	0,6	10	5	8	8	10	7	9	0,8	10
И. 19. Респ. Хакасия	И.ОН.19	1,5	0,4	С	Н	Н	Н	2,5	2	2	1	2	2	9	1	2	3	1	3	0,3	5

Цветовое обозначение оценок

	очень высокие		высокие		средние		низкие		очень низкие
---	---------------	---	---------	---	---------	---	--------	---	--------------

В каждой строке таблицы представлена информация о социально-экономическом состоянии региона по статистическим данным. На ее основе можно делать выводы о состоянии региона на период определенного года (2005 г.) и о тех или иных направлениях дальнейшего развития региона. Это рабочий материал для анализа процессов региональной деятельности и сравнения показателей этих процессов с целью определения «болевых точек», снижающих региональную деятельность, и их «лечения».

В качестве примера рассмотрим показатели Липецкой области по данным за 2005 г.

Липецкая область отнесена к группе регионов преимущественно обрабатывающих отраслей (графа 2), с использованием, примерно в равной мере, возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов (графа 3). Эта группа имеет высокую оценку общенациональной значимости ресурсно-отраслевой организации региона.

В среде регионов этого ресурсно-отраслевого типа Липецкая область обладает следующими показателями региональной деятельности.

Организационные факторы

Качество региональной деятельности обеспечивается организационным фундаментом среднего уровня (графа 9).

Производственные факторы

Эффективность природопользования по прибыль-образующему сектору (ПОС) высокая (графа 10).

Эффективность природопользования по затратно-экологическому сектору (ЗЭС) очень высокая (графа 11).

Рациональность соотношения эффективности ПОС/ЗЭС (в этом случае ПОС и ЗЭС примерно равны с некоторым преимуществом ПОС) средняя (графа 12).

Обобщенная эффективность регионального природопользования высокая (графа 13).

Социально-географические факторы

Численность занятых в экономике — средняя (графа 14).

Комфортность среды обитания — очень высокая (графа 15).

Используемый объем природных ресурсов — низкий (графа 16).

Вклад региона в экономику РФ — очень высокий (графа 17).

Обобщенный показатель всех указанных социально-географических факторов — высокий (графа 18).

Ментальные факторы

Добродетели народа имеют средний уровень (графа 19).

Креативная активность населения общенационального направления очень высокая (графа 20).

Креативная активность населения индивидуального направления высокая (графа 21).

Рациональность соотношения креативной активности населения общенационального (ОКАН) и индивидуального (ИКАН) направлений (в этом случае ОКАН и ИКАН примерно равны с некоторым преимуществом ОКАН) высокая (графа 22).

Обобщенные показатели менталитета Липецкой области очень высокие (графа 23).

Факторы монетарной эффективности регионального природопользования

Монетарная эффективность регионального природопользования (МЭРП) очень высокая (графа 24).

Рациональность соотношения показателей натуральной (НЭРП) и монетарной (МЭРП) эффективности регионального природопользования (в этом случае НЭРП и МЭРП примерно равны с некоторым преимуществом НЭРП) средняя (графа 25).

Обобщенный показатель натуральной и монетарной эффективности регионального природопользования высокий (графа 26).

Временная эффективность региональной деятельности

Временная эффективность ресурсно-отраслевого развития региональной деятельности средняя (графа 4).

Временная эффективность развития организационного фундамента региональной деятельности средняя (графа 5).

Временная эффективность развития эффективности природопользования по прибыль-образующему сектору средняя (графа 6).

Временная эффективность развития эффективности природопользования по затратно-экологическому сектору очень высокая (графа 7).

Обобщенный показатель временной эффективности региональной деятельности средний (графа 8).

Выявление «болевых точек»

Основной недостаток состояния процессов региональной деятельности Липецкой области связан с низким показателем использования возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов (графа 16).

Экспертная верификация результатов расчетов показателей регионального природопользования

Результаты расчетов показателей региональной деятельности не всегда свободны от влияния искажений, вносимых на различных этапах работы с данными статистики. В связи с этим экспертная верификация результатов расчетов показателей регионального природопользования становится необходимой. Существуют следующие процедуры выполнения экспертной верификации.

1. Регионы располагаются в нисходящей последовательности их показателей (табл. 5.13).
2. Если порядок расположения регионов не соответствует представлению эксперта об их более вероятной последовательности, то он вносит соответствующие предложения по коррективам показателей.

Сводная таблица основных результатов расчетов показателей регионального

Ресурсно-отраслевой код и наименование региона	Эффективность процессов регионального природопользования					Временная эффективность	
	ОФРД	название региона	эффективность по ЗЭС	название региона	ПОС/ЗЭС	название региона	оценка
1	2	3	4	5	6	7	8
А. ОТУВН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг,							
А. 38. Иркутск. обл.	10	Чукотск. округ	10	Респ. Удмуртия	1,5	Респ. Удмуртия	6,5
А. 18. Респ. Удмуртия	9	Томская обл.	8	Кировск. обл.	1,3	Томская обл.	5,5
А. 43. Кировск. обл.	7	Эвенк. округ	6	Томская обл.	1,3	Чукотск. округ	5,5
А. 70. Томская обл.	5	Евр. авт. обл.	5	Чукотск округ	0,9	Иркутск. обл.	5
А. 79. Евр. авт. обл.	3	Кировск. обл.	4	Эвенк. округ	0,5	Кировск. обл.	5
А. 87. Чукотск. округ	2	Респ. Удмуртия	2	Евр. авт. обл.	0,2	Эвенк. округ	2
А. 88. Эвенк. округ	1	Иркутск. обл.	1	Иркутск. обл.	7	Евр. авт. обл.	3,5
Б. ОВН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей,							
Б. 24. Краснояр. край	10	Липецкая обл.	10	Краснояр. край	1,7	Арханг. обл.	7
Б. 71. Тульская обл.	9	Корякск. округ	8	Арханг. обл.	2,0	Корякск. округ	6
Б. 29. Арханг. обл.	7	Краснояр. край	6	Смоленск. обл.	2	Краснояр. край	6
Б. 48. Липецкая обл.	5	Арханг. обл.	5	Липецкая обл.	0,8	Смоленск. обл.	5,5
Б. 67. Смоленск. обл.	3	Смоленск. обл.	4	Тульская обл.	6	Липецкая обл.	5,5

3. Предложения эксперта согласуются с цепочкой алгоритма прохождения данных: исходные данные, преобразование исходных данных в расчетные, расчеты и представление результатов расчетов.
4. Если в цепочке алгоритма обнаруживаются искажения — показатели корректируются.
5. Если искажения не обнаружены — эксперт может скорректировать свое представление.

Таблица 5.13

природопользования (на примере данных за 2003 и 2005 гг.) [47]

Монетарная эффективность		Ментальные показатели регионального природопользования					
название региона	оценка	название региона	добродетели	название региона	ИКАН	название региона	ОКАН / ИКАН
9	10	11	12	13	14	15	16
использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы							
Эвенк. округ	10	Иркутск. обл.	10	Евр. авт. обл.	10	Чукотск. округ	1,3
Томская обл.	8	Томская обл.	10	Чукотск. обл.	8	Томская обл.	0,8
Иркутск. обл.	6	Респ. Удмуртия	8	Эвенк. округ	8	Иркутск. обл.	0,8
Респ. Удмуртия	5	Кировск. обл.	6	Томская обл.	6	Евр. авт. обл.	0,5
Евр. авт. обл.	4	Чукотск. округ	4	Иркутск. обл.	4	Кировск. обл.	10
Кировск. обл.	2	Эвенк. округ	2	Респ. Удмуртия	2	Эвенк. округ	0,1
Чукотск. округ	1	Еврейск. АО	1	Кировск. обл.	1	Респ. Удмуртия	3,5
использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы							
Липецкая обл.	10	Краснояр. край	10	Новгород. обл.	10	Краснояр. край	1,2
Краснояр. край	9	Арханг. обл.	9	Липецкая обл.	9	Липецкая обл.	1,1
Тульская обл.	7	Смоленск. обл.	7	Корякск. округ	7	Новгород. обл.	0,8
Арханг. обл.	5	Липецкая обл.	5	Краснояр. край	5	Смоленск. обл.	2
Смоленск. обл.	4	Тульская обл.	5	Арханг. обл.	3	Арханг. обл.	0,7

Ресурсно-отраслевой код и наименование региона	Эффективность процессов регионального природопользования					Временная эффективность	
	ОФРД	название региона	эффективность по ЗЭС	название региона	ПОС/ЗЭС	название региона	оценка
1	2	3	4	5	6	7	8
Б. 82. Корякск. округ	2	Новгород. обл.	2	Корякск. округ	0,5	Тульская обл.	5,5
Б. 53. Новгород. обл.	1	Тульская обл.	1	Новгород. обл.	0,5	Новгород. обл.	3,5
В.ТУВН. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг,							
В. 16. Респ. Татарстан	10	Магадан. обл.	10	Ростовск. обл.	1,5	Респ. Татарстан	8,5
В. 61. Ростовск. обл.	9	Ставроп. край	8	Читинск. обл.	1,2	Респ. Дагестан	6
В. 26. Ставроп. край	7	Респ. Дагестан	7	Ставроп. край	1	Хабаров. край	6
В. 5. Респ. Дагестан	6	Читинск. обл.	6	Амурская обл.	1	Магадан. обл.	5
В. 27. Хабаров. край	5	Респ. Татарстан	5	Респ. Дагестан	0,7	Ставроп. край	4,5
В. 75. Читинск. обл.	3	Хабаров. край	4	Респ. Татарстан	2	Читинск. обл.	3,5
В. 28. Амурская обл.	3	Ростовск. обл.	2	Хабаров. край	2	Ростовск. обл.	3
В. 49. Магадан. обл.	1	Амурская обл.	1	Магадан. обл.	0,1	Амурская обл.	2,5
Г.ОТУВ. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг,							
Г. 77. г. Москва	10	Респ. Бурятия	10	г. Москва	1,4	Новосиб. обл.	6
Г. 66. Свердл. обл.	9	Респ. Адыгея	9	Московск. обл.	1,4	г. Москва	6
Г. 50. Московск. обл.	8	Аг. Бурят. обл.	9	Новосиб. обл.	1,6	Респ. Бурятия	6
Г. 52. Нижегород. обл.	7	Респ. Кар.-Чер.	8	Тверская обл.	1,1	Нижегор. обл.	5,5
Г.69.Тверская обл.	6,5	г. Москва	7	Нижегор. обл.	1	Аг. Бурят. обл.	5,3
Г. 54. Новосиб. обл.	6	Новосиб. обл.	6	Респ. Бурятия	0,9	Псковская обл.	4,5
Г. 22. Алтайск. край	5,5	Московск. обл.	5	Респ. Кар.-Чер.	0,9	Респ. Адыгея	4,5
Г. 68. Тамбовск. обл.	5	Алтайск. край	5	Псковская обл.	0,8	Пензенск. обл.	4

Монетарная эффективность		Ментальные показатели регионального природопользования					
название региона	оценка	название региона	добродетели	название региона	ИКАН	название региона	ОКАН / ИКАН
9	10	11	12	13	14	15	16
Новгород. обл.	2	Корякск. округ	3	Смоленск. обл.	2	Тульская обл.	8
Корякск. округ	1	Новгород. обл.	1	Тульская обл.	1	Корякск. округ	0,1
использующих возобновляемые и невозобновляемые ресурсы							
Ставроп. край	10	Респ. Татарстан	10	Магадан. обл.	10	Респ. Татарстан	1,3
Ростовск. обл.	9	Ставроп. край	9	Респ. Дагестан	9	Респ. Дагестан	0,7
Читинск. обл.	8	Респ. Дагестан	7	Хабаров. край	7	Хабаров. край	0,6
Респ. Татарстан	7	Хабаров. край	6	Респ. Татарстан	6	Ростовск. обл.	2
Хабаров. край	5	Читинск. обл.	5	Ростовск. обл.	5	Амурская обл.	2
Магадан. обл.	4	Ростовск. обл.	3	Читинск. обл.	4	Читинск. обл.	0,3
Респ. Дагестан	2	Амурская обл.	2	Ставроп. край	2	Ставроп. край	4
Амурская обл.	1	Магадан. обл.	1	Амурская обл.	1	Магадан. обл.	0,2
использующих преимущественно возобновляемые ресурсы							
Новосиб. обл.	10	г. Москва	10	Аг. Бурят. обл.	10	Псковская обл.	1,4
г. Москва	9,5	Свердл. обл.	9	Тамбовск. обл.	9	Свердл. обл.	1,4
Пензенск. обл.	9	Московск. обл.	8	Респ. Кар.-Чер.	8,5	Пензенск. обл.	1,3
Свердл. обл.	8,5	Тверская обл.	7	г. Москва	8	г. Москва	1,2
Респ. Адыгея	8	Новосиб. обл.	6	Респ. Бурятия	7	У.-Орд. округ	1
Алтайск. край	7,5	Алтайск. край	5,5	Респ. Адыгея	6	Тамбовск. обл.	0,7
Тамбовск. обл.	7	Респ. Кар.-Чер.	5	Новосиб. обл.	5	Респ. Адыгея	0,7
Тверская обл.	6	Нижегор. обл.	5	Свердл. обл.	5	Новосиб. обл.	0,5

Ресурсно-отраслевой код и наименование региона	Эффективность процессов регионального природопользования					Временная эффективность	
	ОФРД	название региона	эффективность по ЗЭС	название региона	ПОС/ЗЭС	название региона	оценка
1	2	3	4	5	6	7	8
Г. 58. Пензенск. обл.	4	Тверская обл.	4,5	Тамбовск. обл.	4	Московск. обл.	4
Г. 39. Калинин. обл.	3,5	Псковская обл.	4	Свердл. обл.	2,3	Респ. Кар.-Чер.	4
Г. 4. Респ. Бурятия	3	Свердл. обл.	3,5	Алтайск. край	0,7	Тверская обл.	4
Г. 60. Псковская. обл.	2,5	Калинин. обл.	3	Аг. Бурят. обл.	0,7	Алтайск. край	3,5
Г. 9. Респ. Кар.-Черк.	2	У.-Орд. округ	2,5	У.-Орд. округ	0,6	Тамбовск. обл.	3,5
Г. 1. Респ. Адыгея	1,5	Нижегор. обл.	2	Пензенск. обл.	5,7	Свердл. обл.	3
Г. 80. Аг. Бурят. округ	1	Пензенск. обл.	1,5	Респ. Адыгея	0,3	У.-Орд. округ	3
Г. 85. У.-Орд. округ	1	Тамбовск. обл.	1	Калинин. обл.	0,3	Калинин. обл.	2,8
Д.ОВ. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей,							
Д. 36. Воронеж. обл.	10	Респ. Каб.-Бал.	10	Калужск. обл.	1,4	Ульянов. обл.	7
Д. 2. Респ. Башкортостан	9,5	Респ. Сев. Осет.	9	Респ. Башкорт.	1,9	Белгород. обл.	6
Д.55.Омская обл.	9	Орловск. обл.	8,5	Омская обл.	1,8	Курская обл.	6
Д. 76. Ярославск. обл.	8,5	Мурманск. обл.	8	Респ. Мордовия	1,3	Омская обл.	5
Д. 73. Ульянов. обл.	8,1	Респ. Мар.-Эл	7,5	Белгород. обл.	1,2	Воронеж. обл.	4,5
Д. 47. Ленингр. обл.	8	Курская обл.	7	Ульянов. обл.	1,2	Ленингр. обл.	4,5
Д. 33. Владимир. обл.	7,5	Ульянов. обл.	6,5	Владимир обл.	1	Мурманск. обл.	4,5
Д. 31. Белгород. обл.	7	Белгород. обл.	5,5	Курская обл.	0,9	Орловск. обл.	4,5
Д. 62. Рязанская обл.	6,5	Владимир. обл.	5,5	Респ. Карелия	0,9	Респ. Карелия	4,5
Д. 46. Курская обл.	6	Калужск. обл.	5,5	Рязанская обл.	0,9	Респ. Сев. Осет.	4,5

Монетарная эффективность		Ментальные показатели регионального природопользования					
название региона	оценка	название региона	добродетели	название региона	ИКАН	название региона	ОКАН / ИКАН
9	10	11	12	13	14	15	16
Московск. обл.	5	Респ. Адыгея	4	Московск. обл.	4	Алтайск. край	0,5
Респ. Бурятия	4	Респ. Бурятия	4	Псковская обл.	3,5	Аг. Бурят. обл.	0,5
У.-Орд. округ	3,5	Тамбовск. обл.	3	Алтайск. край	3	Калинин. обл.	3,4
Нижегор. обл.	3	Пензенск. обл.	2,5	Калинин. обл.	2,5	Тверская обл.	3
Калинин. обл.	2,5	Псковская обл.	2	Нижегор. обл.	2	Московск. обл.	2,2
Респ. Кар.-Чер	2	Аг. Бурят. обл.	2	У.-Орд. округ	2	Респ. Кар.-Чер.	0,4
Псковская обл.	1,5	Калинин. обл.	1,5	Пензенск. обл.	1,5	Нижегор. обл.	4
Аг. Бурят. обл.	1	У.-Орд. округ	1	Тверская обл.	1	Респ. Бурятия	0,1
использующих преимущественно возобновляемые ресурсы							
Мурманск. обл.	10	Ульянов. обл.	10	Респ. Сев. Осет.	10	Калужск. обл.	1,4
Орловск. обл.	9,5	Омская обл.	9	Респ. Мар.-Эл	9,5	Костром. обл.	1,4
Курская обл.	9	Курская обл.	8,5	Курган. обл.	9	Белгород. обл.	1,9
Омская обл.	9	Воронеж. обл.	8	Орловск. обл.	9	Омская обл.	1,3
Брянская обл.	8,5	Ленингр. обл.	8	Респ. Каб.-Бал.	8,5	Респ. Мордовия	1,3
Владимир. обл.	8	Рязанская обл.	8	Респ. Башкорт.	8	Воронеж. обл.	1,2
Респ. Чувашия	8	Респ. Башкорт.	7,5	Мурманск обл.	7,5	Респ. Каб.-Бал.	1
Курган. обл.	7,5	Белгород. обл.	7	Омская обл.	7	Респ. Башкорт.	1
Респ. Башкорт.	7,5	Владимир. обл.	7	Респ. Чувашия	7	Курская обл.	2
Калужск. обл.	7	Респ. Мордовия	6,5	Воронеж. обл.	6,5	Ульянов. обл.	0,9

Ресурсно-отраслевой код и наименование региона	Эффективность процессов регионального природопользования					Временная эффективность	
	ОФРД	название региона	эффективность по ЗЭС	название региона	ПОС/ЗЭС	название региона	оценка
1	2	3	4	5	6	7	8
Д. 21. Респ. Чувашия	5,5	Омская обл.	5,5	Мурманск. обл.	0,8	Владимир. обл.	4
Д. 40. Калужск. обл.	5	Респ. Карелия	5,5	Брянская обл.	0,7	Респ. Каб.-Бал.	4
Д. 32. Брянская обл.	5	Респ. Башкорт.	5	Ивановск. обл.	0,7	Калужск. обл.	4
Д. 51. Мурманск. обл.	4,5	Рязанская обл.	5	Ярославск. обл.	3,5	Респ. Чувашия	4
Д. 13. Респ. Мордовия	4	Костром. обл.	4	Ленингр. обл.	3,4	Брянская обл.	3,5
Д. 37. Ивановск. обл.	3,5	Брянская обл.	3,5	Респ. Чувашия	2,3	Костром. обл.	3,5
Д. 10. Респ. Карелия	3,5	Респ. Мордовия	3	Курган. обл.	2,3	Респ. Башкорт.	3,5
Д. 44. Костром. обл.	3	Респ. Чувашия	3	Орловск. обл.	0,6	Респ. Мордовия	3,5
Д. 45. Курган. обл.	2,5	Воронеж. обл.	2,5	Костром. обл.	0,5	Рязанская обл.	3,5
Д. 57. Орловск. обл.	2,5	Ленингр. обл.	2,5	Респ. Сев. Осет.	0,3	Ивановск. обл.	3
Д. 12. Респ. Марий-Эл	2,5	Курган. обл.	2	Воронеж. обл.	3,6	Курган. обл.	3
Д. 15. Респ. Сев. Осет.	2	Ивановск.	1,5	Респ. Каб.-Бал.	0,2	Ярославск	3
Д. 7. Респ. Каб.-Балкар.	1	Ярославск. обл.	1	Респ. Мар.-Эл	0,2	Респ. Мар.-Эл	2,5
Е.ТУВ. Регионы преимущественно отраслей торговли и услуг,							
Е. 23. Краснодар. край	10	Респ. Тыва	10	г. Санкт-Петер.	1,8	Краснодар край	4,8
Е. 78. г. Санкт-Петерб.	8	Камчатск. обл.	8	Респ. Ингуш.	0,9	Респ. Ингуш.	4,8
Е. 41. Камчатск. обл.	6	Респ. Ингуш.	7	Респ. Калмык.	4,5	Респ. Тыва	4,3
Е. 25. Приморск. край	6	Респ. Алтай	6	Приморск. край	0,7	г. Санкт-Петер.	4
Е. 8. Респ. Калмыкия	4	г. Санкт-Петер.	4	Камчатск. обл.	0,6	Респ. Калмык.	4

Монетарная эффективность		Ментальные показатели регионального природопользования					
название региона	оценка	название региона	добродетели	название региона	ИКАН	название региона	ОКАН / ИКАН
9	10	11	12	13	14	15	16
Рязанская обл.	6,5	Калужск. обл.	6	Ульянов. обл.	6,5	Брянская обл.	0,8
Воронеж. Р. Каб.-Бал	6	Ярославск. обл.	5,5	Брянская обл.	6	Респ. Карелия	0,8
Респ. Каб.-Бал.	6	Мурманск. Обл.	5	Респ. Мордов	5,5	Респ. Сев. Осет	0,8
Ульянов. обл.	5,5	Респ. Чувашия	5	Костром. обл.	5	Орловск. обл.	0,7
Респ. Мар.-Эл	5	Респ. Карелия	4,5	Белгород. обл.	4,5	Владимир. обл.	4
Респ. Карелия	4,5	Брянская обл.	4	Калужск. обл.	4	Ленингр. обл.	3
Белгород. обл.	4	Ивановск. обл.	3,5	Курская обл.	3,5	Рязанская обл.	3
Ярославск. обл.	3,5	Костром. обл.	3	Ивановск. обл.	3	Респ. Чувашия	0,5
Ивановск. обл.	3	Орловск. обл.	3	Ленингр. обл.	3	Ивановск. обл.	0,3
Респ. Сев. Осет.	2,5	Респ. Каб.-Бал.	2,5	Респ. Карелия	2	Курган. обл.	0,3
Ленингр. обл.	2	Респ. Мар.-Эл	2	Рязанская обл.	1,5	Мурманск. обл.	0,3
Костром.о	1,5	Респ. Сев. Осет	1,5	Ярославск	1,5	Ярославск	5,1
Респ. Мордовия	1	Курган. обл.	1	Владимир. обл.	1	Респ. Мар.-Эл	0,2
использующих преимущественно возобновляемые ресурсы							
Приморск край	10	Краснодар. край	10	Респ. Калмык.	10	Краснодар. край	1,6
Краснодар. край	9	Камчатск. обл.	8	г. Санкт-Петер.	9	Респ. Ингуш.	2,2
г. Санкт-Петер.	8	г. Санкт-Петер.	6	Респ. Тыва	7	г. Санкт-Петер.	1,1
Камчатск. обл.	7	Приморск. край	5	Респ. Алтай	6	Респ. Алтай	1,0
Респ. Калмык.	5	Респ. Алтай	5	Краснодар. край	5	Приморск. край	2,5

Ресурсно-отраслевой код и наименование региона	Эффективность процессов регионального природопользования					Временная эффективность	
	ОФРД	название региона	эффективность по ЗЭС	название региона	ПОС/ЗЭС	название региона	оценка
1	2	3	4	5	6	7	8
Е. 3. Респ. Алтай	1	Приморск. край	3	Респ. Тыва	0,4	Камчатск. обл.	3,5
Е. 6. Респ. Ингушетия	1	Респ. Калмык.	2	Краснодар. край	10	Приморск. край	2,5
Е. 17. Респ. Тыва	1	Краснодар. край	1	Респ. Алтай	0,2	Респ. Алтай	2,5
Ж.ОТУН. Регионы обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг,							
Ж. 72. Тюменская обл.	10	Я.-Нен. округ	10	Саратовск. обл.	1,3	Х.-Ман. округ	6,5
Ж. 63. Самарск. обл.	9	Сахалин. обл.	9	Х.-Ман. округ	1,3	Самарск. обл.	6
Ж. 74. Челябин. обл.	8	Х.-Ман. округ	8	Самарск. обл.	1,2	Я.-Нен. округ	5,5
Ж. 64. Саратовск. обл.	7	Респ. Саха — Якутия	7	Астрахан. обл.	1	Респ. Саха — Якутия	5
Ж. 86. Х.-Ман. округ*	7	Таймыр. округ	6	Респ. Саха — Якутия	1	Тюменск. обл.	5
Ж. 11. Респ. Коми	6	Самарск. обл.	5	Тюменск. обл.	2	Сахалин. обл.	4,5
Ж. 14. Респ. Саха — Якутия*	5	Саратовск. обл.	4	Я.-Нен. округ	0,9	Респ. Коми	4
Ж. 30. Астрахан. обл.	4	Тюменск. обл.	4	Таймыр. обл.	0,7	Саратовск. обл.	4
Ж. 89. Я.-Нен. округ	3	Астрахан. обл.	3	Челябин. обл.	0,7	Челябин. обл.	3,5
Ж. 65. Сахалин. обл.	2	Челябин. обл.	3	Респ. Коми	4	Астрахан. обл.	3
Ж. 84. Таймыр. округ	1	Респ. Коми	1	Сахалин. обл.	0,1	Таймыр округ	3
И.ОН. Регионы преимущественно обрабатывающих отраслей,							
И. 42. Кемеров. обл.	10	Ненецк. округ	10	Оренбург. обл.	1,3	Ненецк. округ	5

Монетарная эффективность		Ментальные показатели регионального природопользования					
название региона	оценка	название региона	добродетели	название региона	ИКАН	название региона	ОКАН / ИКАН
9	10	11	12	13	14	15	16
Респ. Тыва	4	Респ. Калмык.	3	Респ. Ингуш.	4	Респ. Калмык.	0,4
Респ. Алтай	3	Респ. Ингуш.	2	Приморск. обл.	2	Камчатск. обл.	3
Респ. Ингуш.	1	Респ. Тыва	1	Камчатск. обл.	1	Респ. Тыва	0,1
использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы							
Тюменск. обл.	10	Тюменск. обл.	10	Сахалин. обл.	10	Самарск. обл.	1,4
Х.-Ман. округ	9	Х.-Ман. округ	9	Я.-Нен. округ	9	Х.-Ман. округ	1,3
Самарск. обл.	8	Самарск. обл.	8	Респ. Коми	8	Астрахан. обл.	1
Челябин. обл.	7	Саратовск. обл.	7	Самарск. обл.	7	Тюменск. обл.	1
Саратовск. обл.	6	Челябин. обл.	6	Х.-Ман. округ	6	Таймыр. округ	2,5
Я.-Нен. округ	5	Респ. Саха — Якутия	5	Астрахан. обл.	5	Сахалин. обл.	0,6
Астрахан. обл.	4	Я.-Нен. округ	5	Респ. Саха — Якутия	5	Респ. Коми	0,3
Респ. Коми	3	Сахалин. обл.	4	Таймыр. округ	4	Я.-Нен. округ	0,3
Таймыр. округ	3	Астрахан. обл.	3	Тюменск. обл.	3	Саратовск. обл.	5
Респ. Саха — Якутия	2	Респ. Коми	2	Челябин. обл.	2	Челябин. обл.	5
Сахалин. обл.	1	Таймыр округ	1	Саратовск. обл.	1	Респ. Саха — Якутия	0,2
использующих преимущественно невозобновляемые ресурсы							
Пермский край	10	Пермский край	10	Ненецк. округ	10	Кемеров. обл.	1,3

Ресурсно-отраслевой код и наименование региона	Эффективность процессов регионального природопользования					Временная эффективность	
	ОФРД	название региона	эффективность по ЗЭС	название региона	ПОС/ЗЭС	название региона	оценка
1	2	3	4	5	6	7	8
И. 59. Пермский край	10	Оренбург. обл.	8	Кемеров. обл.	1	Пермский обл.	5
И. 34. Волгоградская обл.	8	Пермский край	8	Респ. Хакасия	2	Оренбург. обл.	4,5
И. 56. Оренбургская обл.	6	Вологод. обл.	6	Ненецк. округ	0,7	Кемеров. обл.	4,3
И. 35. Вологод. обл.	4	Кемеров. обл.	4	Пермский край	0,6	Вологод. обл.	3,5
И. 19. Респ. Хакасия	2	Волгоград. обл.	2	Волгоград. обл.	4,5	Волгоград. обл.	2,8
И. 83. Ненецк. округ	1	Респ. Хакасия	1	Вологод. обл.	0,2	Респ. Хакасия	2,5

Монетарная эффективность		Ментальные показатели регионального природопользования					
название региона	оценка	название региона	добродетели	название региона	ИКАН	название региона	ОКАН / ИКАН
9	10	11	12	13	14	15	16
Волгоград. обл.	8	Волгоград. обл.	9	Пермский край	9	Волгоград. обл.	1,0
Оренбург. обл.	6	Кемеров. обл.	7	Кемеров. обл.	7	Вологод. обл.	2,0
Респ. Хакасия	5	Оренбург. обл.	5	Волгоград. обл.	5	Пермский обл.	0,8
Вологод. обл.	4	Респ. Хакасия	3	Вологод. обл.	5	Оренбург. обл.	6
Кемеров. обл.	2	Вологод. обл.	2	Респ. Хакасия	3	Ненецк. обл.	0,3
Ненецк. округ	1	Ненецк. округ	1	Оренбург. обл.	1	Респ. Хакасия	0,3

6. ФОРМИРОВАНИЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАК СИСТЕМЫ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Развитие России может иметь место только в том случае, если она будет организована как крепкая система высокоэффективного природопользования [41, 44, 51]. Это предлагает следующее.

1. Повышение эффективности природопользования — жизненно важное направление развития человечества.
2. Россия должна стать привлекательной, надежной **системой** рачительного высокоэффективного природопользования, чтобы занять достойное место в мировом содружестве.
3. Основной принцип организации регионов в устойчивую систему высокоэффективного, рачительного природопользования — **справедливость**. Это важнейший, но, как показывает практика, трудно достижимый фактор успеха. Подобная организация процессов регионального природопользования создает наибольшую их эффективность, высокую удовлетворенность трудом и, как следствие, его повышенную производительность и рост благосостояния трудового населения. Справедливость — основа общества.

Анализ региональной деятельности позволяет установить в стране регионы, которые в определенной степени приближаются к требованиям системности и могут стать образцом для подражания. Ориентируясь на эти установки, выявим признаки региональной деятельности, в наибольшей степени отвечающие формациям «системы высокоэффективного, рачительного природопользования».

Россия представляет собой объединение регионов, которые рассматриваются как объекты, в которых проходят процессы регионального природопользования. Процессы природопользования мы представляем в качестве процессов экстрагирования **полезностей** из природных ресурсов и, после придания им **привлекательностей**, размещения их на рынке

в виде товара. Представленные процессы имеют два полюса целей деятельности:

- 1) обеспечение личного благосостояния — личного богатства;
- 2) обеспечение общенационального благосостояния — богатства страны и народа в целом.

Разумное, рачительное, справедливое хозяйствование реализует эти два направления развития в равной мере, с обязательным небольшим преимуществом общенациональных интересов.

Все структуры организации (в том числе хозяйственные) можно отнести к трем формам.

Хаос, когда каждое хозяйство индивидуально изолировано. Влияния взаимодействий хозяйствующих субъектов рассматриваются как случайные события и слабо учитываются в построении тактик экономики. Общие цели отсутствуют — каждый делает только то, что считает необходимым. Прообраз — броуновское движение. Природопользование, как правило, низкоэффективно, так как индивидуальные изолированные хозяйства, преследуя свои частные интересы, используют природные ресурсы в силу только своих ограниченных возможностей.

Агрегации, когда индивидуальные субъекты деятельности образуют агрегаты, т.е. объединения для достижения локальных целей. Агрегаты организуются таким образом, чтобы часть локальных целей могла использоваться для нужд агрегации. Прообразы: стадо животных, механическое объединение производственных операций. Природопользование в таких объединениях, как правило, не обладает высокой эффективностью, так как в агрегациях высок уровень индивидуализации агрегатов, препятствующий формированию общей, генеральной установки на создание процессов высокоэффективного природопользования.

Системы — совокупности локальных хозяйств образуют взаимосвязанную целостность для достижения общей генеральной цели всей совокупности локальных хозяйств системы. Если генеральной целью системы является максимизация эффективности природопользования, эта цель будет достигаться наилучшим образом, так как в ходе достижения общей генеральной цели возникает особое свойство системы — системная эффективность, при которой общий показатель системы превышает сумму тех же показателей элементов системы. Следует отметить, чем в большей степени элементы системы (подсистемы) ощущают свою необходимость для системы, а система обеспечивает эффективное участие элемента в ней, тем крепче системные взаимосвязи, выше системная эффективность и эффективность при-

родопользования как генеральной цели системы. Природопользование в системах, как правило, обладает наиболее высокой эффективностью. В силу этого современный мир должен будет формироваться как крепкая система высокоэффективного природопользования.

Есть два способа формирования систем:

- преимущественно принудительный;
- преимущественно добровольный.

В принудительно сформированных системах возникают социальные напряжения, такие системы долго не живут, а производительность принудительного труда — низкая.

Системы, сформированные на добровольных началах, в условиях свободного труда должны иметь гораздо более высокую эффективность природопользования. Именно поэтому такие системы в наибольшей степени отвечают нашим представлениям о направлениях развития России. С целью формирования добровольных систем высокоэффективного природопользования нужно сделать их привлекательными. В современном мире наибольшей привлекательностью обладает фактор справедливости. Исследование этого положения очень важно для формирования систем высокоэффективного природопользования.

Справедливость — основа строительства крепкой системы высокоэффективного природопользования.

7. ПЕРСПЕКТИВЫ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Перспективное развитие России рассмотрим с позиции инвестиционной привлекательности регионов и ментальных характеристик населения [6, 8—12].

7.1. Инвестиционная привлекательность регионов с позиции эффективности природопользования

Инвестиционная привлекательность региона (далее — ИПР) определяется двумя составляющими региональной деятельности:

- 1) финансовой привлекательностью, отражающей интересы инвестора: прибыльность инвестиций с учетом соответствующих им рискам. Финансовая привлекательность представлена монетарной эффективностью регионального природопользования и выражена отношением валового регионального продукта (далее — ВРП) к сумме расходной части регионального бюджета и инвестиций в основные фонды региона;
- 2) привлекательностью природопользования, отражающей региональную потребность в инвестициях. Природопользовательская привлекательность рассматривается с позиций не монетарной, а ресурсной эффективности процессов регионального природопользования и выражается в натуральных показателях продукции: результатов труда и потребленного в процессах преобразования предмета труда — природных ресурсов и сырья.

Обе составляющих региональной деятельности дополняют друг друга и дают возможность наиболее полного учета интересов — как инвестора, так и инвестируемого региона.

И монетарная, и натуральная эффективности регионального природопользования в полной мере зависят от качества основного показа-

теля управления региональной деятельностью — организационного фундамента региональной деятельности (далее — ОФРД). В нем отражены:

- 1) региональный потенциал квалифицированного труда;
- 2) факторы стратегического управления регионом;
- 3) системные показатели региона как элемента системы РФ.

Организационный фундамент региональной деятельности (ОФРД) — важнейший показатель, определяющий уровень способов достижения целей региональной деятельности. Этот же показатель, в совокупности с показателями эффективности регионального природопользования, определяет и инвестиционную привлекательность региона.

ОФРД обеспечивает данный уровень эффективности природопользования по двум секторам региональной деятельности: по прибыль-образующему сектору (далее — ПОС) и по затратно-экологическому сектору (далее — ЗЭС). По ПОС в ходе региональной деятельности достигаются цели трех типов ее основных участников: для предпринимателя цель — добавленная стоимость, для работника цель — благосостояние, для администратора цель — валовой региональный продукт. По ЗЭС основная цель только одна — уровень потребления в ходе региональной деятельности возобновляемых и невозобновляемых ресурсов и сырья. Но при этом учитываются три вида затрат: техногенные риски, антропогенные нагрузки на окружающую среду и антропогенные нагрузки на человеческий организм.

Уровень региональной деятельности, как мы отмечали выше, формируется внешними и внутренними факторами существования региона.

К **внешним** факторам относится влияние на региональную деятельность соотношения **«население — территория — комфортность населения — ресурсы — вклад в экономику РФ»**.

К **внутренним** факторам относится влияние на региональную деятельность показателей добродетелей народа и креативной активности населения.

К внешним факторам влияния относятся:

- **региональное соотношение «население — территория — ресурсы — вклад в экономику РФ»** позволяют инвестору получить предварительное знакомство с социальными, географическими и экономическими особенностями состояния регионов.
- **социальные особенности** представлены показателями живого, квалифицированного труда (численность и квалификация занятых в экономике и качество средств труда);

- **территориальные** особенности представлены комфортностью проживания населения в регионе (уровень устремленности мигрантов в регион: отношение численности занятых в экономике к размерам территории).

Ресурсные особенности представляют

- 1) **показатели возобновляемых ресурсов**, а именно ресурсов человеческой деятельности — живой квалифицированный труд, наука, региональные технологии и природные ресурсы: земля (почва), лес, вода;
- 2) **региональные показатели невозобновляемых природных ресурсов** — объемы добычи нефти, газа, угля, производство черной и цветной металлургии.

Особенности **вклада региона в экономику РФ** представлены производственными показателями обрабатывающих отраслей и отраслей торговли и услуг, включая финансовые.

Внутренние факторы влияния включают:

- показатели **добродетелей народа** — справедливость, мудрость, крепость, кротость, свобода вероисповедания, служения Отечеству;
- показатели **креативной активности населения**: креативная активность общенационального и индивидуального направлений;
- показатели, используемые при анализе инвестиционной привлекательности регионов, приведены в сводной табл. 7.1.

В сводной таблице показатели представлены в следующем порядке:

- наименования регионов — графа 1;
- ресурсно-отраслевые показатели — графы 2, 3;
- показатели временной эффективности — графы 4—8;
- показатели управления — организационный фундамент региональной деятельности ОФРД — графа 9;
- целевые показатели — эффективность природопользования по прибыль-образующему сектору ПОС, эффективность природопользования по затратно-экологическому сектору ЗЭС — графы 10—13;
- социально-географические показатели — региональные соотношения «население — территория — ресурсы — система РФ» — графы 14—18;
- ментальные показатели — добродетели народа и креативная активность населения — графы 19—23;
- соотношения монетарной и натуральной эффективности природопользования — графы 24—26.

Таблица 7.1

Распределение регионов РФ по инвестиционной привлекательности (на примере данных за 2005 г.) [47]

Коды и наименования регионов по ресурсно-отрасловому распределению 2005 г.	Отношения отраслевых и ресурсных показателей регионов		Временная эффективность процессов региональной деятельности. 2003 — 2005 гг.		Нормированные показатели эффективности процессов регионального природопользования			Социальные, природные и системные показатели среды обитания			Ментальные показатели регионального природопользования					Монетарная эффективность региональной деятельности																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	отрасли обраб. / торг. и усл.	ресурсы возоб. / невозоб.	обеспечивающая значимость развития отраслевой и ресурсной базы регионов		развитие организационного фундамента региональной деятельности		прибыль-образующий сектор ЦЭС		затратно-экологический сектор ЦЭС		отношение ЦЭС/ЗЭС		общественные показатели эффективности природопользования		среднеотловная численность занятых в экономике		размер территории комфортного проживания		объемы природных ресурсов и сырья региона		вклад региона в достижение целей РФ		общественные показатели среды обитания		общественные региональные показатели		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения		кредитивной активности населения	

А.43. Кировск. обл.	1	1,3	В	С	С	С	5	7	5	4	1,3	6	6	6	6	7	6,3	6	10	1	10	4,0	2	3,0	4,7	
Б.29. Арханг. обл.	1,4	1,2	В	В	В	С	7	7	10	5	2	6,5	7	5	9	2	5,8	9	2	3	0,7	2,0	5	1,3	7,3	
Б.71. Тульская обл.	1,5	1	С	В	В	Н	5,5	9	6	1	6	4,5	9	9	5	8	7,8	5	8	1	8	3,3	7	0,6	4,7	
В.5. Респ. Дагестан	0,4	1,3	В	В	С	С	6	6	5	7	0,7	5,5	6	10	1	5	5,5	7	6	9	0,7	8,0	2	2,8	2,3	
В.16. Респ. Татарстан	0,9	1,1	В	ОВ	В	В	8,5	10	10	5	2	6,3	9	5	10	10	8,5	10	10	6	1,3	9,3	7	0,9	8,0	
В.61. Ростовск. обл.	0,9	1,1	Н	С	С	Н	3	9	3	2	1,5	5,5	10	9	9	9	9,3	3	10	5	2	5,3	9	0,6	4,3	
Г.50. Московск. обл.	1	2,1	С	С	С	С	4	8	7	5	1,4	7,5	9	9	8,5	9	8,9	8	9	4	2,2	4,7	5	1,5	7,3	
Г.52. Нижегород. обл.	1,1	2	В	В	С	Н	5,5	7	2	2	1	5,0	8	6	7,5	8	7,1	5	8	2	4	3,7	3	1,7	4,7	
Г.66. Свердл. обл.	1,1	1,5	Н	С	С	Н	3	9	8	3,5	2,3	5,0	8,5	4	9	7,5	7,3	9	7	5	1,4	7,3	8,5	0,6	4,7	
Г.69. Тверская обл.	1,1	3	С	С	С	С	4	6,5	5	4,5	1,1	6,0	5,5	3	7	4	4,9	7	3	1	3	1,7	6	1,0	8,0	
Д.2. Респ. Башкортостан	1,3	1,4	Н	С	С	С	3,5	9,5	9,5	5	1,9	7,0	3,5	1	10	7,5	5,5	7,5	8	8	1,0	8,0	7,5	0,9	8,0	
Д.31. Белгород. обл.	1,4	3	С	В	В	С	6	7	6,5	5,5	1,2	7,0	8	3	9,5	10	7,6	7	8,5	4,5	1,9	6,7	4	1,8	5,3	
Д.33. Влдим. обл.	2,3	5	С	С	С	С	4	7,5	5,5	5,5	1	5,0	8,5	9	4,5	6	7,0	7	4	1	4	2,3	8	0,6	4,7	
Д.36. Воронеж. обл.	1,3	1,5	С	В	С	Н	4,5	10	9	2,5	3,6	5,3	9,5	8	6,5	6,5	7,6	8	7,5	6,5	1,2	8,0	6	0,9	6,7	
Д.47. Ленингр. обл.	1,5	1,6	С	С	В	Н	4,5	8	8,5	2,5	3,4	5,0	8,5	5	8,5	8,5	7,6	8	10	3	3	4,7	2	2,5	2,7	
Д.55. Омская обл.	1,3	2,3	С	С	В	С	5	9	10	5,5	1,8	7,5	9	7	7,5	3,5	6,8	9	9,5	7	1,3	8,0	9	0,8	6,7	
Д.62. Рязанск. обл.	1,3	3,7	Н	С	С	С	3,5	6,5	4,5	5	0,9	5,0	5,5	4	6	4,5	5,0	8	4,5	1,5	3,0	5,3	6,5	0,8	5,3	
Д.76. Ярослав. обл.	1,3	5	С	С	Н	Н	3	8,5	3,5	1	3,5	3,3	6	8	4	9,5	6,9	5,5	8,5	1,5	5,1	3,7	3,5	0,9	4,0	
Е.23. Краснодар. край	0,8	1,6	Н	В	В	ОВ	4,8	10	10	1	10	5,5	9	10	10	8	9,3	10	8	5	1,6	7,3	9	0,6	4,7	
Е.25. Приморск. край	0,8	1,5	Н	С	Н	Н	2,5	6	2	3	0,7	4,0	8	6	7	4	6,3	5	5	2	2,5	2,7	10	0,4	4,3	
Е.41. Камчатск. обл.	0,9	2,5	Н	С	С	С	3,5	6	5	8	0,6	7,0	7	5	5	2	4,8	8	3	1	3	1,3	7	1,0	8,0	
Е.78. г. Санкт-Петебг.	0,9	2	С	С	С	С	4	8	7	4	1,8	7,5	10	10	10	10	10	6	10	9	1,1	8,7	8	0,9	7,3	
Ж.11. Респ. Коми	1,1	0,6	С	В	С	Н	4	6	4	1	4	3,5	4	4	5	2	3,8	2	2	8	0,3	4,0	3	1,2	4,0	
Ж.63. Самарск. обл.	1,1	0,9	С	В	С	В	С	6	9	6	5	1,2	7,0	8	9	6	10	8,3	8	10	7	1,4	9,3	8	0,9	6,7
Ж.64. Саратовск. обл.	1,2	0,9	С	С	С	С	4	7	5	4	1,3	6,5	7	7	4	7	6,3	7	5	1	5,0	2,0	6	1,1	8,0	
Ж.72. Тюменская обл.	1	0,8	Н	В	В	Н	5	10	8	4	2	6,5	10	6	10	4	7,5	10	3	3	1,0	4,0	10	0,7	6,7	

Г. 22. Алтайск. край	1,2	3,5	С	С	Н	С	3,5	5,5	3,5	5	0,7	3,0	7	4	6	3	5,0	5,5	1,5	3	0,5	2,7	7,5	0,4	4,3
Г. 58. Пензенск. обл.	1,1	5,5	Н	С	В	Н	4	4	8,5	1,5	5,7	3,8	6	6,5	4,5	5	5,5	2,5	2	1,5	1,3	4,0	9	0,4	3,7
Г. 68. Тамбовск. обл.	1,2	4	С	С	С	Н	3,5	5	4	1	4	2,8	5	6	4	6	5,3	3	6	9	0,7	8,0	7	0,4	3,7
Д. 21. Респ. Чувашия	1,7	2,7	Н	С	В	Н	4	5,5	7	3	2,3	4,0	7	7	6	4	6,0	5	3,5	7	0,5	4,0	8	0,5	4,7
Д. 32. Брянская обл.	1,3	5,5	С	С	С	Н	3,5	5	2,5	3,5	0,7	3,0	7	10	3	4	5,8	4	5	6	0,8	5,3	8,5	0,4	4,0
Д. 40. Калужск. обл.	1,6	5,5	С	С	С	С	4	5	7,5	5,5	1,4	6,5	5	5	5	6	5,3	6	5,5	4	1,4	6,0	7	0,9	8,0
Е. 8. Респ. Калмыкия	0,9	2,5	Н	С	В	Н	4	4	9	2	4,5	4,5	5	7	3	3	4,5	3	4	10	0,4	5,3	5	0,9	4,0
Ж. 30. Астрахан. обл.	1	0,9	С	С	Н	Н	3	4	3	3	1	2,3	5	10	2	6	5,8	3	5	5	1,0	5,3	4	0,6	2,7
Регионы пятого типа инвестиционной привлекательности. Значение показателя: ОФРП — низкое (Н), ПОС — высокое (В), ЗЭС — высокое (В)																									
А. 87. Чукотск. округ	1	1,3	С	Н	В	В	5,5	2	9	10	0,9	6	1	1	4	1	1,8	4	10	8	1,3	9,3	1	6	3,3
В. 75. Чингисск. обл.	0,7	1	С	Н	С	С	3,5	3	7	6	1,2	6,5	4	3	3	3	2,5	5	1	4	0,5	2,3	8	0,8	7,3
Г. 4. Респ. Бурятия	1,2	2	Н	С	В	ОВ	6	3	9	10	0,9	6,0	4		5	1	3,3	4	1	7	0,1	3,3	4	1,5	7,3
Г. 9. Респ. Кар.-Черк.	1,2	3	С	С	С	С	4	2	7,5	8	0,9	5,5	3	5	3	5,5	4,1	5	3,5	8,5	0,4	4,0	2	2,8	2,7
Г. 80. Ал. Бурят. округ	1	1,6	С	ОН	В	В	5,3	1	6	9	0,7	4,8	1	1	1	2	1,3	2	5	10	0,5	6,0	1	4,8	2,0
Е. 6. Респ. Ингушетия	0,7	2	Н	ОВ	В	В	4,8	1	6	7	0,9	6,3	1	3	1	6	2,8	2	9	4	2,2	6,7	1	6,3	3,3
Ж. 89. Я.-Нен. округ	0,9	0,4	С	Н	В	В	5,5	3	9	10	0,9	6,0	3	2	8	3	4,0	5	3	9	0,3	4,0	5	1,2	6,7
И. 83. Ненецк. округ	1,3	0,3	Н	Н	В	В	5	1	7	10	0,7	5,8	1	1	5	1	2,0	1	3	10	0,3	4,3	1	5,8	2,0
Регионы шестого типа инвестиционной привлекательности. Значение показателя: ОФРП — низкое (Н) или очень низкое (ОН), ПОС и (или) ЗЭС — от среднего (С) до очень низкого (ОН)																									
А. 79. Евр. авт. обл.	1,1	1,3	С	С	Н	С	3,5	3	1	5	0,2	2	2	8	2	2	3,5	1	5	10	0,5	5,7	4	0,5	2,3
А. 88. Эвенк. округ	1	1,3	Н	ОН	С	В	3,8	1	3	6	0,5	3,8	1	1	1	1	1,0	2	1	8	0,1	3,3	10	0,4	4,3
Б. 53. Новгород. обл.	2	1	В	Н	Н	Н	3,5	1	1	2	0,5	1,3	2	3	2	4	2,8	1	8	10	0,8	7,3	2	0,7	2,3
Б. 67. Смоленск. обл.	1,7	1,3	В	Н	В	С	5,5	3	8	4	2	4,5	3	7	7	6	5,8	7	4	2	2	2,7	4	1,1	5,3
Б. 82. Корьякск. округ	1,5	1,3	В	С	С	В	6	2	4	8	0,5	3,8	1	1	1	1	1,0	3	1	7	0,1	3,3	1	3,8	1,3
В. 28. Амурск. обл.	0,9	1,2	С	Н	Н	Н	2,5	2	1	1	1	2	2	2	4	3	2,8	2	2	1	2	1,7	1	2	4,0
В. 49. Магадан. обл.	0,9	1,3	В	Н	Н	В	5	1	1	10	0,1	3,3	1	1	2	1	1,3	1	2	10	0,2	4,3	4	0,8	3,3
Г. 1. Респ. Адыгея	1	2	С	С	Н	В	4,5	1,5	2,5	9	0,3	3,3	2,5	7	3	7	4,9	4	4	6	0,7	6,7	8	0,4	3,7
Г. 39. Калинин. обл.	1,2	2,7	Н	С	ОН	С	2,8	3,5	1	3	0,3	1,5	4,5	8	5,5	8,5	6,0	1,5	8,5	2,5	3,4	4,0	2,5	0,6	1,7
Г. 60. Псковская обл.	1,2	3	С	Н	С	В	4,5	2,5	3	4	0,8	3,0	3,5	2,5	3,5	3,3	2	5	3,5	1,4	5,3	1,5	2,0	2,7	
Г. 85. Усть-Орт. округ	1	1,6	С	Н	С	Н	3	1	1,5	2,5	0,6	1,8	2	2	2	3	2,3	1	2	2	1,0	4,0	3,5	0,5	2,0

Коды и наименования регионов по ресурсно-отраслевому распределению 2005 г.	Отношения отраслевых и ресурсных показателей регионов	Временная эффективность деятельности. 2003 — 2005 гг.	Нормированные показатели эффективности процессов регионального природопользования		Социальные, природные и системные показатели среды обитания		Ментальные показатели регионального природопользования				Монетарная эффективность региональной деятельности														
			прибыль-образующий сектор ПОС	затратно-экологический сектор ЗЭС	общественные показатели эффективности природопользования	отношение ПОС/ЗЭС	общественные региональные показатели среды обитания	креативной активности населения О КАН	индигендизированного населения И КАН	разностное преимущество О КАН над И КАН	обобщенные показатели КАН С.А. (20) + [21] + [22]) / 3	монетарная эффективность	соотношение эффективности природопользования и монетарной эффективности	обобщенные показатели эффективности природопользования, С.А. ([13] + [24] + [25]) / 3											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Д. 7. Респ. Каб.-Башк.	1,3	4	С	Н	Н	В	4	1	2	10	0,2	3,5	1,5	5	1,5	8	4,0	2,5	9	8,5	1,0	8,0	6	0,6	4,0
Д. 10. Респ. Карелия	1,3	3,5	С	Н	С	В	4,5	3,5	5	5,5	0,9	3,5	10	5	8	1	6,0	4,5	1,5	2	0,8	2,7	4,5	0,8	3,3
Д. 12. Респ. Марий-Эл	1,5	3,5	С	Н	Н	Н	2,5	2,5	1,5	7,5	0,2	3,3	3	8	2	3	3,8	2	2	9,5	0,2	3,7	5	0,7	3,3
Д. 15. Респ. Сев. Осет.	1,4	3,5	С	Н	В	С	4,5	2	3	9	0,3	3,5	1	5	1	9,5	4,1	1,5	8	10	0,8	7,3	2,5	1,4	4,0
Д. 37. Ивановск. обл.	1,6	3	С	Н	Н	С	3	3,5	1	1,5	0,7	2,3	5	8	4,5	4,5	5,5	3,5	1	3	0,3	1,7	3	0,8	2,7
Д. 44. Костром. обл.	1,8	1,8	С	Н	С	С	3,5	3	2	4	0,5	2,5	2	1	5,5	2	2,6	3	3,5	5	1,4	5,3	1,5	1,7	4,0
Д. 45. Курган. обл.	1,4	3	С	Н	С	Н	3	2,5	4,5	2	2,3	2,5	4	5	4	2	3,8	1	3	9	0,3	4,0	7,5	0,3	3,7
Д. 57. Орловск. обл.	1,8	4	С	Н	С	В	4,5	2,5	5	8,5	0,6	4,0	3,5	5	3,5	5,5	4,4	3	6	9	0,7	6,7	9,5	0,4	4,7
Е. 3. Респ. Алтай	0,9	2	Н	Н	Н	С	2,5	1	1	6	0,2	2,8	2	1	1	2	1,5	5	6	6	1,0	6,7	3	0,9	2,3
Е. 17. Респ. Тува	0,9	2	Н	ОН	С	ОН	4,3	1	4	10	0,4	4,8	4	2	2	1	2,3	1	1	7	0,1	3,3	4	1,2	6,0
Ж. 65. Сахалинск. обл.	0,8	0,5	С	С	Н	В	4,5	2	1	9	0,1	3,0	2	3	3	5	3,3	4	6	10	0,6	7,3	1	3,0	1,7
Ж. 84. Таймыр. округ	1	0,7	Н	Н	Н	С	С	3	1	4	6	0,7	3,8	1	1	1	1,0	1	10	4	2,5	6,0	3	1,3	5,3
И. 19. Респ. Хакасия	1,5	0,4	С	Н	Н	Н	2,5	2	2	1	2	2,3	2	9	1	2	3,5	3	1	3	0,3	1,3	5	0,5	2,0

Рассматриваются шесть типов инвестиционной привлекательности регионов.

1. Регионы с высоким уровнем ОФРД (от 10 до 6) и с высокими же показателями эффективности природопользования, как по прибыль-образующему сектору, так и по затратно-экологическому (от 10 до 6).
2. Регионы с высоким уровнем ОФРД (от 10 до 6), но с низкими показателями эффективности природопользования (от 3,5 до 1), либо по прибыль-образующему сектору, либо по затратно-экологическому, либо по обоим вместе.
3. Регионы с невысоким уровнем ОФРД (от 4,3 до 5,5), но с высокими показателями эффективности природопользования (от 10 до 6), как по прибыль-образующему сектору, так и по затратно-экологическому.
4. Регионы с невысоким уровнем ОФРД (от 4,3 до 5,5), при невысоких показателях эффективности природопользования (от 4,3 до 5,5), либо по прибыль-образующему сектору, либо по затратно-экологическому, либо по обоим вместе.
5. Регионы с низким уровнем ОФРД (от 3,5 до 1), но с высокими показателями эффективности природопользования (от 10 до 6), как по прибыль-образующему сектору, так и по затратно-экологическому.
6. Регионы с низким уровнем ОФРД (от 3,5 до 1), обладающие низкими показателями эффективности природопользования (от 3,5 до 1), либо по прибыль-образующему сектору, либо по затратно-экологическому, либо по обоим вместе.

Регионы **первого типа** инвестиционной привлекательности — это хорошо отлаженное, крепкое хозяйство высокоэффективного природопользования, привлекательное для инвестиций. Эти регионы работают с проверенным кругом инвесторов, и они не отказываются от новых инвестиций.

Регионы **второго типа** инвестиционной привлекательности имеют низкие инвестиционные уровни риска (так как имеют высокий, определяющий эти риски, уровень ОФРД). Но показатели эффективности регионального природопользования могут быть низкими. Предполагается, что эти регионы привлекают инвестиции для повышения эффективности регионального природопользования на базе современных высокоэффективных технологий. Такие инвестиции будут востребованы не только регионом, но будут полезны и для страны в целом.

Регионы **третьего типа** инвестиционной привлекательности имеют повышенные уровни инвестиционного риска (из-за невысокого уров-

ня ОФРД), но при этом осуществляют высокоэффективное природопользование. Для таких регионов, как и для страны в целом, инвестиции в технологические процессы этих регионов значимы, особенно для развития социальной сферы.

Регионы **четвертого типа** инвестиционной привлекательности имеют повышенные уровни инвестиционного риска (из-за невысокого уровня ОФРД), однако инвестиции им необходимы для внедрения современных высокоэффективных технологий и повышения эффективности регионального природопользования. Для привлечения инвестиций этим регионам необходимо повышать уровень ОФРД.

Регионы **пятого типа** инвестиционной привлекательности. Если нет ошибок в исходных данных, то необходимо понять, каким образом в регионах такого типа, при низких показателях ОФРД, могли быть организованы региональные процессы высокоэффективного природопользования.

Регионы **шестого типа** инвестиционной привлекательности. При низких показателях ОФРД существует высокий уровень инвестиционного риска, однако инвестиции им необходимы для внедрения современных высокоэффективных технологий и повышения эффективности регионального природопользования. Для привлечения инвестиций этим регионам необходимо с помощью федеральных органов повышать уровень ОФРД. После достижения необходимого уровня ОФРД и освоения его преимуществ регионы смогут входить в состав регионов второго типа и бороться за привлечение инвестиций.

7.2. Влияние ментальных характеристик населения на перспективы региональной деятельности

Важнейшее значение для развития регионов России имеют ментальные характеристики населения, занятого в экономике регионов. Выявить различие рачительных и расточительных видов хозяйствования на реальных отечественных примерах можно при сопоставлении контрастов региональной деятельности «рачительных» и «расточительных» регионов. Разделение регионов на «рачительные» и «расточительные» возможно благодаря существующему федеральному устройству РФ, объединяющему почти девять десятков регионов. Условия региональной деятельности в каждом регионе очень различаются по эффективности природопользования — главному показателю рачительности и расточительности хозяйствования.

ния, в связке с ментальными характеристиками населения регионов [41, 43, 44, 45, 51, 99].

7.2.1. Регионы рачительного и расточительного хозяйствования

Признак рачительного хозяйствования есть преимущество креативной активности населения общенационального направления над индивидуальным (графа 21) на фоне очень высоких показателей добродетелей (графа 18 табл. 7.2). Креативная активность населения общенационального направления (графа 19) пропорциональна вкладу региона в экономику РФ.



Рис. 7.1. Распределение регионов рачительного и расточительного хозяйствования по территории РФ [47]

Из сопоставления показателей региональной деятельности, представленных в табл. 7.2—7.3, можно видеть, что преимущество рачительных видов хозяйствования обеспечивается прежде всего высокими показателями региональной деятельности (за исключением показателя ресурсно-отраслевой временной эффективности).

Из представленных результатов видно (рис. 7.1), что регионы рачительного хозяйствования тяготеют к югу европейской части РФ, в то время как регионы расточительного хозяйствования расположены на севере, а также на юге Западной и Восточной Сибири.

Таблица 7.2

Регионы рачительного хозяйствования на примере данных [47]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
А. 38. Иркутск. обл.	1,3	1	Н	В	В	Н	5	10	7	1	7	5	10	4	7	2	5,8	10	3	4	0,8	4,7	6	0,8	4,7
А. 70. Томская обл.	1,3	1	Н	С	В	В	5,5	5	10	8	1,3	7,5	4	2	10	4	5,0	10	5	6	0,8	6,7	8	0,9	8,7
Б. 24. Краснояр. край	1,4	1,1	С	В	В	С	6	10	10	6	1,7	9,5	10	7	10	2	7,3	10	6	5	1,2	7,3	9	1,1	8,7
В. 16. Респ. Татарстан	0,9	1,1	В	ОВ	В	В	8,5	10	10	5	2	6,3	9	5	10	10	8,5	10	10	6	1,3	9,3	7	0,9	8,0
Е. 23. Краснодар. край	0,8	1,6	Н	В	В	ОВ	4,8	10	10	1	10	5,5	9	10	10	8	9,3	10	8	5	1,6	7,3	9	0,6	4,7
Ж. 72. Тюменская обл.	1	0,8	Н	В	В	Н	5	10	8	4	2	6,5	10	6	10	4	7,5	10	3	3	1,0	4,0	10	0,7	6,7
Средн. арифметич.			3	8	8	6	8	9	9	4	4	7	8	6	10	5	7	10	6	5	9	7	8	5	8

Таблица 7.3

Регионы расточительного хозяйствования

А. 79. Евр. авт. обл.	1,1	1,3	С	С	Н	С	3,5	3	1	5	0,2	2	2	8	2	2	3,5	1	5	10	0,5	5,7	4	0,5	2,3
Б. 53. Новгород. обл.	2	1	В	Н	Н	Н	3,5	1	1	2	0,5	1,3	2	3	2	4	2,8	1	8	10	0,8	7,3	2	0,7	2,3
В. 49. Магадан. обл.	0,9	1,3	В	Н	Н	В	5	1	1	10	0,1	3,3	1	1	2	1	1,3	1	2	10	0,2	4,3	4	0,8	3,3
Д. 45. Курган. Обл.	1,4	3	С	Н	С	Н	3	2,5	4,5	2	2,3	2,5	4	5	4	2	3,8	1	3	9	0,3	4,0	7,5	0,3	3,7
Е. 17. Респ. Тыва	0,9	2	Н	ОН	С	ОВ	4,3	1	4	10	0,4	4,8	4	2	2	1	2,3	1	1	7	0,1	3,3	4	1,2	6,0
И. 83. Ненец. округ	1,3	0,3	Н	Н	В	В	5	1	7	10	0,7	5,8	1	1	5	1	2,0	1	3	10	0,3	4,3	1	5,8	2,0
Средн. арифметич.			5	2	4	6	4	1	3	6	2	2	2	3	3	2	2	1	3	9	2	4	4	4	3

7.3. Влияние освоения целинных и залежных земель на показатели регионального природопользования

Современные «силовые» методы интенсификации производства губят природу. Однако природа не остается безразличной к этому насилию, и как только технологические процессы и их инфраструктура остаются незащищенными (не поддерживаются и не восстанавливаются), природа незамедлительно приступает к их разрушению. Последствия известны. В качестве примера приведем осуществление крупнейшего проекта XX в. — «Освоение целинных и залежных земель», когда распахке подверглись значительные площади степных ландшафтов России и Казахстана.

Антропогенные воздействия, порожденные безответственным использованием земельных ресурсов, привели к масштабному конфликту с природой. Экологические и социально-экономические изменения и последствия до сих пор сказываются на структуре и функционировании степных ландшафтов и всей хозяйственной деятельности регионов, подвергшихся «тотальной» распахке. Изучение этих проблем, несмотря на то что прошло много лет, представляет большую актуальность. Важнейшим и спорным является установление эффективности данного проекта, по поводу чего существуют различные точки зрения. Ресурсы, безусловно, не должны бессмысленно храниться, напротив, их предназначение — приносить пользу народу и при этом не наносить вред природе. Ресурсы должны использоваться с высокой эффективностью, принося при наименьших затратах наибольшую полезность.

Исследования проводились на имитационных моделях региональной деятельности, построенных по материалам наших исследований [41, 43, 44, 45, 51] и по исходным данным Росстата за 2000—2005 гг. [99] Сводные показатели региональной деятельности, положенные в основу предлагаемой работы, характеризуются определенной отраслевой структурой, необходимыми ресурсами, эффективностью природопользования, соотношением «население — территория — ресурсы — экономика», ментальными характеристиками, монетарной эффективностью экономики.

Модель построена в соответствии с показателями трех групп регионов:

- 1) регионы, испытавшие на себе реализацию проекта «Освоение целинных и залежных земель», они представляют послецелинный период;
- 2) регионы — аналоги регионов, которые близки по показателям регионов целинного периода их деятельности;
- 3) регионы — аналоги регионов в доцелинный период; они близки по показателям регионов, имевших место у них по состоянию доцелинного периода.

Перечень перечисленных групп регионов приведен в табл. 7.4. По каждому периоду представлено по пять регионов. Подобное представление позволяет в ходе вычисления средних значений (табл. 7.5) по каждой графе повысить значимость исследуемых показателей.

Оценка уровня развития процессов региональной деятельности по разным периодам освоения целинных и залежных земель состоит из соотношения различных показателей и успеха реализации проекта по разным его периодам и изменяется от очень высокой до абсолютно провала проекта (табл. 7.6).

В табл. 7.7 приводятся обобщенные показатели регионального природопользования по периодам освоения целинных и залежных земель. За три установленных периода отмечается очень высокий рост отраслей торговли, а также рост платных услуг, использование антропогенных ресурсов, эффективности прибыль-образующего и затратно-экологического секторов и рациональности их соотношения и монетарной эффективности природопользования. Понижились численность занятых в экономике, вклад в экономику России, а также ментальные характеристики (добродетели народа, креативная активность населения).

В табл. 7.8 приводятся оценочные данные по изменению показателей регионального природопользования в пределах конкретного периода освоения целинных и залежных земель. Позитивной доминантой доцелинного периода является общенациональная креативная активность населения (ОКАН). В целинный период на первое место вышли две доминанты: все отрасли экономики и монетарная эффективность природопользования (МЭП), послецелинный — только рост отраслей экономики. Негативной доминантой доцелинного периода является показатель эффективности затратно экологического сектора, для целинного — соотношения монетарной и натуральной эффективности природопользования (МЭП/НЭП), для послецелинного — индивидуальная креативная активность населения (ИКАН).

Таблица 7.4

**Аналоги регионов РФ по состоянию на доцелинные,
целинные и послецелинные периоды**

Доцелинный период	Целинный период	Послецелинный период
Респ. Башкирия	Ставропольский край	Оренбургская область
Самарская область	Краснодарский край	Алтайский край
Ростовская область	Волгоградская область	Саратовская область
Ульяновская область	Курганская область	Омская область
Респ. Татарстан	Челябинская область	Новосибирская область

Таблица 7.5

Средние значения показателей аналогов регионов в доцелинный период, целинный период, послецелинный период (на примере данных за 2005 г.) [47]

Регионы	Отрасли			Ресурсы				Нормированные показатели эффективности процессов регионального природопользования				Социальные, природные и системные показатели среды регионального обитания				Ментальные показатели регионального природопользования						Монетарная эффективность региональной деятельности				
	экспертная оценка отраслей торговли	экспертная оценка отраслей платные услуги	экспертная оценка отраслей финансовые	коллективная оценка отраслей в целом	экспертная оценка использования антропогенных ресурсов	экспертная оценка использования возобновляемых ресурсов	экспертная оценка использования невозобновляемых ресурсов	коллективная оценка использования ресурсов в целом	организационный функционал региональной деятельности ОФЛ	эффективность природопользования по ПОС	эффективность природопользования по ЗЭС	рациональность соотношение ЕПОС/ЕЗЭС	общественные показатели эффективности природопользования	среднегодовая численность занятых в экономике	размер территории комфортного проживания	объемы природных ресурсов и сырья региона	вклад региона в достижение целей РФ	общественные показатели среды обитания региона	общественные региональные показатели добротности народа	крестьянская активность населения ОКАН	крестьянская активность населения индигуального направления ИКАН	разумное преимущество ОКАН над ИКАН	общественные показатели ментальности С.А.	монетарная эффективность	рациональность соотношения показателей МЭП и НЭП	общественные показатели МЭП и НЭП С.А.
Долгий период																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Д. 2. Респ. Башкорт.	В	С	В	9	В	В	В	10	9,5	9,5	5	1,9	7,0	3,5	1	10	7,5	5,5	7,5	8	8	1,0	8,0	7,5	0,9	8,0
Ж. 63. Самарск. обл.	В	В	В	10	В	С	В	9	9	6	5	1,2	7,0	8	9	6	10	8,3	8	10	7	1,4	9,3	8	0,9	6,7
В. 61. Ростовск. обл.	В	В	В	10	В	В	С	9	9	3	2	1,5	5,5	10	9	9	9	9,3	3	10	5	2	5,3	9	0,6	4,3
Д. 73. Ульянов. обл.	С	С	Н	3	С	С	Н	3	8,1	8	6,5	1,2	8,0	7,5	6	7	7	6,9	10	6	6,5	0,9	6,7	5,5	1,5	8,0
В. 16. Респ. Татарстан	В	В	В	10	В	В	В	10	10	10	5	2	6,3	9	5	10	10	8,5	10	10	6	1,3	9,3	7	0,9	8,0
Средн. арифметич.	7,2	6,4	6,8	8,4	7,2	6,4	6,0	8,2	8,4	7,3	4,7	7,0	7,6	7,6	6,0	8,4	8,7	8,0	7,6	8,8	6,5	6,8	8,4	7,2	6,2	8,4

Целинный период																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
В. 26. Ставроп. край	В	В	В	В	В	В	С	9	7	8	8	1	6,3	8	7	7	7	7,3	9	8	2	4	3,7	10	0,6	6,3	
Е. 23. Краснодар. край	В	В	В	В	В	В	С	9	10	10	1	10	5,5	9	10	10	8	9,3	10	8	5	1,6	7,3	9	0,6	4,7	
И. 34. Волгоград. обл.	В	В	В	В	В	В	С	9	8	9	2	4,5	4,8	7	7	5	6	6,3	9	5	5	1,0	5,3	8	0,6	4,7	
Д. 45. Курган. обл.	С	Н	Н	2	Н	С	Н	2	2,5	4,5	2	2,3	2,5	4	5	4	2	3,8	1	3	9	0,3	4,0	7,5	0,3	3,7	
Ж. 74. Челябин. обл.	В	В	В	В	В	В	В	10	8	2	3	0,7	3,5	9	8	3	9	7,3	6	10	2	5,0	4,3	7	0,5	3,7	
Средн. арифметич.	7,2	6,8	6,8	8,4	6,8	7,2	4,4	7,2	7,2	6,7	3,2	2,0	4,0	7,4	7,4	5,8	6,4	6,8	7,0	6,8	4,6	4,4	4,4	8,4	1,4	4,0	
Послецелинный период																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
И. 56. Оренбург. обл.	С	С	С	4	В	С	В	9	6	10	8	1,3	9,0	5	3	6	8	5,5	5	6	1	6	3,3	6	1,5	9,3	
Г. 22. Алтайск. край	В	В	В	В	В	В	В	10	5,5	3,5	5	0,7	3,0	7	4	6	3	5,0	5,5	1,5	3	0,5	2,7	7,5	0,4	4,3	
Ж. 64. Саратовск. обл.	В	В	В	В	В	С	С	7	7	5	4	1,3	6,5	7	7	4	7	6,3	7	5	1	5,0	2,0	6	1,1	8,0	
Д. 55. Омская обл.	В	В	В	В	В	В	С	9	9	10	5,5	1,8	7,5	9	7	7,5	3,5	6,8	9	9,5	7	1,3	8,0	9	0,8	6,7	
Г. 54. Новосиб. обл.	В	В	В	В	В	В	С	9	6	9,5	6	1,6	8,0	7,5	4	8	4	5,9	6	2,5	5	0,5	3,3	10	0,8	7,3	
Средн. арифметич.	7,2	7,2	7,2	8,8	8,0	6,4	5,6	8,4	7,2	7,6	5,7	7,6	7,2	7,1	5,0	6,3	5,1	5,6	6,4	4,9	3,4	3,6	8,4	8,4	5,4	8,0	

**Развитие процессов региональной деятельности
по разным периодам освоения целинных и залежных земель [47]**

№ уровня	Соотношения показателей процессов региональной деятельности по стадиям реализации проекта «Освоение целинных и залежных земель»	Реализация процессов региональной деятельности по разным периодам проекта	Оценка уровня
1.	Показатели «до начала» процесса меньше, чем «в ходе выполнения» процесса, а показатели «в ходе выполнения» процесса меньше, чем «после завершения» процесса	Признак весьма успешной реализации проекта	ОВ
2.	Показатели «до начала» процесса меньше, чем «после завершения» процесса. Показатели «в ходе выполнения процесса» не учитываются	Признак успешной реализации проекта	В
3.	Показатели «до начала» процесса равны показателям «после завершения» процесса. Показатели «в ходе выполнения процесса» не учитываются	Признак отсутствия эффекта от реализации проекта	С
4.	Показатели «до начала» процесса больше, чем «после завершения» процесса Показатели «в ходе выполнения процесса» не учитываются	Признак низкой эффективности проекта	Н
5.	Показатели «до начала» процесса больше, чем «в ходе выполнения» процесса, а показатели «в ходе выполнения» процесса больше, чем «после завершения» процесса	Признак абсолютно-го провала проекта	ОН

Таблица 7.7

Динамика показателей регионального природопользования по периодам освоения целинных и залежных земель* [47]

Номера граф	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Оценка динамики развития	3	1	2	2	2	3	4	2	4	2	2	2	4	5	4	3	5	4	5	5	5	5	3	2	4	4
1. Додолі́нний період	7,2	6,4	6,8	8,4	7,2	6,4	6,0	8,2	8,4	7,3	4,7	7,0	7,6	7,6	6,0	8,4	8,7	8,0	7,6	8,8	6,5	6,8	8,4	7,2	6,2	8,4
2. Ці́лінний період	7,2	6,8	6,8	8,4	6,8	7,2	4,4	7,2	7,2	6,7	3,2	2,0	4,0	7,4	7,4	5,8	6,4	6,8	7,0	6,8	4,6	4,4	4,4	8,4	1,4	4,0
3. Послє́-лі́нний період	7,2	7,2	7,2	8,8	8,0	6,4	5,6	8,4	7,2	7,6	5,7	7,6	7,2	7,1	5,0	6,3	5,1	5,6	6,4	4,9	3,4	3,6	8,4	8,4	5,4	8,0

* Название граф дано в табл. 7.5.

Таблица 7.8

Оценка изменения показателей регионального природопользования по периодам освоения целинных и залежных земель*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Оценка динамики развития	3	2	2	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	3	3	4	5	5	3	5	4	3	3	2	3	3
1. Додолі́нний період	7,2	6,4	6,8	8,4	7,2	6,4	6,0	8,2	8,4	7,3	4,7	7,0	7,6	7,6	6,0	8,4	8,7	8,0	7,6	8,8	6,5	6,8	8,4	7,2	6,2	8,4
2. Ці́лінний період	7,2	6,8	6,8	8,4	6,8	7,2	4,4	7,2	7,2	6,7	3,2	2,0	4,0	7,4	7,4	5,8	6,4	6,8	7,0	6,8	4,6	4,4	4,4	8,4	1,4	4,0
3. Послє́-лі́нний період	7,2	7,2	7,2	8,8	8,0	6,4	5,6	8,4	7,2	7,6	5,7	7,6	7,2	7,1	5,0	6,3	5,1	5,6	6,4	4,9	3,4	3,6	8,4	8,4	5,4	8,0

* Название граф дано в табл. 7.5.

Таблица 7.9
Изменение показателей регионального природопользования по периодам освоения целинных и залежных земель *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Оценка динамики развития	4	2	3	2	3	3	3	2	4	2	3	2	4	2	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	3	4
1. Доцелинный период	7,2	6,4	6,8	8,4	7,2	6,4	6,0	8,2	8,4	7,3	4,7	7,0	7,6	7,6	6,0	8,4	8,7	8,0	7,6	8,8	6,5	6,8	8,4	7,2	6,2	8,4
2. Целинный период	7,2	6,8	6,8	8,4	6,8	7,2	4,4	7,2	7,2	6,7	3,2	2,0	4,0	7,4	7,4	5,8	6,4	6,8	7,0	6,8	4,6	4,4	4,4	8,4	1,4	4,0
3. Послецелинный период	7,2	7,2	7,2	8,8	8,0	6,4	5,6	8,4	7,2	7,6	5,7	7,6	7,2	7,1	5,0	6,3	5,1	5,6	6,4	4,9	3,4	3,6	8,4	8,4	5,4	8,0

* Название граф дано в табл. 7.5.

Таблица 7.10
Обобщенные показатели регионального природопользования по периодам освоения целинных и залежных земель* [47]

Номера граф	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Уровни развития по анализу т. 1	3	1	2	2	2	3	4	2	4	2	2	2	4	5	4	3	5	4	4	4	4	4	3	2	4	4
Уровни развития по анализу т. 2	3	2	2	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	3	3	4	5	5	3	5	4	3	3	2	3	3
Уровни развития по анализу т. 3	4	2	3	2	3	3	3	2	4	2	3	2	4	2	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	3	4
Обобщенные показатели динамики развития	3,3	8,7	6,7	6,2	6,7	5,3	3,3	5,1	2,0	8,0	6,7	8,0	6,2	4,3	3,3	2,7	1,3	3,1	4,6	1,7	2,7	3,3	3,1	6,7	3,3	5,0

* Название граф дано в табл. 7.5.

Табл. 7.9 позволяет отслеживать динамику развития показателей в разделах региональной деятельности по периодам проекта «Освоение целинных и залежных земель». Представлено шесть разделов: отрасли экономики (графа 5); ресурсы (графа 9); ОФРД (графа 10); эффективность природопользования (графа 14); НТРЭ (графа 19); менталитет (графа 24); монетарная эффективность (графа 27).

Позитивная доминанта, судя из табл. 7.9, отмечается для четырех показателей:

- 1) торговые отрасли;
- 2) соотношение общенациональной и индивидуальной креативной активности населения (ОКАН/ИКАН);
- 3) численность занятых в экономике;
- 4) добродетели народа.

Негативная доминанта отличается для следующих пяти показателей:

- 1) обрабатывающие отрасли;
- 2) организационный фундамент региональной деятельности (ОФРД);
- 3) использование природных ресурсов;
- 4) вклад в экономику РФ;
- 5) общенациональная креативная активность населения (ОКАН).

В табл. 7.10 даны обобщенные итоговые оценки изменения показателей региональной деятельности.

Из табл. 7.10 следует, что освоение целинных и залежных земель привело к усиленному развитию производственного (прибыль-образующего) сектора и монетарной эффективности за счет развития отраслей торговли, использования антропогенных и невозобновляемых ресурсов, а также увеличения численности занятых в экономике и добродетелей народа. Вместе с тем имеет место снижение показателей обрабатывающих отраслей, вклада в экономику России, использования возобновляемых ресурсов (земель) и креативной активности населения.

Таким образом, в результате выполнения проекта можно сделать следующие выводы.

1. Получено семь относительно высоких показателей процессов региональной деятельности по следующим позициям:
 - отрасли торговли,
 - антропогенные ресурсы,
 - невозобновляемые ресурсы,
 - эффективность по прибыли образующему сектору,
 - численность занятых в экономике,
 - добродетели народа,
 - монетарная эффективность природопользования.

2. Получено семь относительно низких показателей процессов региональной деятельности по следующим позициям:
 - отрасли обработки,
 - возобновляемые ресурсы (земля),
 - организационный фундамент региональной деятельности (ОФРД),
 - вклад в экономику РФ,
 - креативная активность населения общенационального направления (ОКАН),
 - креативная активность населения индивидуального направления (ИКАН),
 - соотношение монетарной (МЭП) и натуральной (НЭП) эффективности природопользования: чрезмерное превосходство МЭП над НЭП.
3. Процессы региональной деятельности сохранили превосходство отраслей торговли над обработкой. Также сохранено превосходство использования антропогенных (созданных руками человека) ресурсов над возобновляемыми, что не отвечает задачам проекта. Не удалось улучшить низкое качество организационного фундамента региональной деятельности. Снизились показатели эффективности природопользования по затратно-экологическому сектору. Но вместе с тем возрос ряд показателей, в том числе численность занятых в экономике (положительный фактор проекта).

8. ОЦЕНКА РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С ПОЗИЦИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Ресурсный потенциал территории — многоаспектное понятие, охватывающее весь комплекс жизнедеятельности общества. Он делится на природный (природно-ресурсный) и социально-экономический потенциалы.

8.1. Природный потенциал территории регионов

Природные условия разделяются на природные (естественные) ресурсы:

- тела и силы природы, которые на данном уровне развития производительных сил и изученности могут быть использованы для удовлетворения потребностей человеческого общества в форме непосредственного участия в материальной деятельности [63];
- природные факторы, которые существенны для жизни и деятельности человеческого общества, но не участвуют непосредственно в материальной производственной и непроизводственной деятельности людей [63].

Природные условия создают возможности для жизни и деятельности человека, влияют на его жизнедеятельность, но непосредственно не вовлечены в процесс регионального природопользования, в отличие от природных ресурсов, необходимых человеку для его жизнеобеспечения, и представляющих разнообразные средства существования людей, которые они черпают непосредственно из природы [3].

Таким образом, природные условия и ресурсы являются базисом, основой процесса природопользования, во многом определяющим характер и эффективность различных видов природопользования в границах конкретной территории. Процессы природопользования направ-

лены прежде всего на использование природно-ресурсного потенциала, при этом основной задачей является оптимизация взаимоотношения природной среды и общества, т.е. сохранение и воспроизводство благоприятных природных условий, в том числе условий жизни и хозяйственной деятельности человека, с одной стороны, и удовлетворение потребностей человека, с другой [13, 14, 21, 29, 60, 67, 68, 72, 86].

Структура природного потенциала территории с позиции регионального природопользования лучше всего определяется по ключевым индикаторам основных видов природных условий и ресурсов (табл. 8.1) [40, 41, 44, 45, 59].

Таблица 8.1

Индикаторы природных условий и ресурсов [47]

Природные условия и ресурсы	Ключевые индикаторы
Агроклиматические	Биологическая эффективность климата (произведение суммы активных температур и коэффициента увлажнения)
Биологические	• оценка видового обилия флоры и фауны; • оценка общего запаса фито- и зоомассы
Водные	Водообеспеченность территории региона ресурсами поверхностных и подземных вод
Земельные	• площадь сельскохозяйственных угодий; • интегральная оценка качества почв
Лесные	• запас древесины на корню; • лесистость территории
Минерально-сырьевые ресурсы	• потенциальный запас используемых ресурсов минерального сырья; • запасы и продуктивность топливно-энергетических ресурсов
Рекреационные	• обеспеченность регионов ресурсами комфортности климата; • наличие культурно-исторических достопримечательностей и природных объектов

Исходная информация по каждой из групп природно-ресурсного потенциала определяются на основе данных государственной статистики, многолетних мониторинговых наблюдений, ведомственных отчетов и проектов, ГИС, специализированных карт и атласов, в том числе электронных и др.

Для оценки разнородных данных производится преобразование их в единый безразмерный вид, т.е. перевод начального количественного (числового) значения в итоговое качественное (вербальное). Установить соответствие между количественным значением показателя и его качественным значением позволяют общепринятые шкалы, в частности шкала Харрингтона, которая характеризует степень выраженности критериального свойства, имеет универсальный характер и построена на основе обработки и анализа большого статистического материала [1].

Таким образом, ряд качественных показателей любого рода после определенной процедуры обработки преобразуется в качественный (от очень высокого до очень низкого), причем диапазон интервалов шкал всегда одинаковый.

Агроклиматический потенциал. Агроклиматический потенциал с точки зрения регионального природопользования оценивается прежде всего с позиций благоприятности для сельского хозяйства, т.е. обеспечения теплом и влагой. В качестве ключевого индикатора для его оценки используется индекс биологической эффективности климата, предложенный Н. Н. Ивановым [24], оценивающий соотношение суммы активных температур и увлажненности территории. Его расчет характеризуется рядом особенностей, в частности сумма активных температур выражается в сотнях градусах, а в качестве максимального значения коэффициента увлажнения принимается единица, поскольку избыток влаги не оказывает положительного влияния на биоту. Данный безразмерный показатель учитывает важнейшие климатические параметры территории — температуру воздуха, относительную влажность, атмосферные осадки, теплообеспеченность — оценивает их соотношение и хорошо согласуется с биологической продуктивностью.

Для роста и жизнедеятельности растений необходимо оптимальное соотношение трех параметров: тепла, солнечной радиации и влаги. Сумма температур воздуха за период с температурой выше 10°C позволяет оценить запас тепла, необходимый растениям в период активной вегетации. Рассматривая Россию в целом, отметим, что изолиния 1600°C ограничивает северный предел земледелия, а наиболее благоприятна для растениеводства сумма температур более 2200°C , т.е. зона, расположенная южнее городов Москвы, Казани, Челябинска, Тюмени. Для территории с суммой активных температур более 2800°C характерна засушливость, здесь наиболее эффективно орошаемое земледелие.

Влага является важным необходимым условием жизнедеятельности растений и характеризуется увлажнением, т.е. соотношением меж-

ду испаряемостью и количеством выпадающих осадков. Для оценки влагообеспеченности растений существует множество методов расчета, в том числе несколько показателей увлажнения (Н. Н. Иванова [24], Г. Т. Селянинова [74], Д. И. Шашко [4], М. И. Будыко [9], С. А. Сапожниковой [73] и др.), формулы оптимального водопотребления (И. А. Шарова, А. М. Алпатьева [2], гидротермический коэффициент Г. Т. Селянинова [74] и пр.). Для расчета индекса биологической эффективности используется коэффициент увлажнения Высоцкого-Иванова (соотношение годовой суммы осадков и годовой испаряемости).

Исходные данные для расчета агроклиматического потенциала устанавливались на основе специализированных статистических, картографических и литературных данных (сборники Росстата, агроклиматические справочники, климатический атлас и др.) в границах каждого из регионов России. При определении значений данных, обработке, анализе и генерализации контуров используются сравнительно-географический, картографический, аналитический методы.

Расчет индекса биологической эффективности климата позволил получить усредненные количественные значения величины агроклиматического потенциала регионов РФ. Полученные значения индекса биологической эффективности климата для каждого из регионов ранжируются и переводятся в вербальные значения (очень высокое, высокое, среднее, низкое, очень низкое).

Большинство регионов с очень высоким агроклиматическим потенциалом расположены в Европейской части России в Центральной — Белгородская, Брянская, Курская, Орловская области, Республика Мордовия и южной частях — Республики Адыгея, Северная Осетия — Алания, Ингушетия, Чечня, Ставропольский край.

Для всех этих регионов характерна высокая сумма активных температур и средняя увлажненность, при этом регионы южной группы отличаются более высокой суммой активных температур прежде всего за счет зональных особенностей.

Для ряда регионов (Астраханская область, Республика Калмыкия и др.) характерно очень высокое значение суммы активных температур в сочетании с недостаточным увлажнением. Компенсация недостатка влаги, в частности орошение, позволит значительно увеличить их агроклиматический потенциал.

В целом районы с оптимальным соотношением тепла и влаги занимают 13,7% территории России, 86,3% территории России имеет те или иные природные ограничения функционирования сельского хо-

зайства, в основном это территория Дальневосточного, Уральского, Северного федеральных округов (далее — ФО), а наиболее благоприятны по соотношению тепла и влаги территории Северо-Кавказского и Центрального ФО (рис. 8.1).

Биологический потенциал. Для оценки биологического потенциала регионов РФ анализируются доступные статистические данные, данные специализированных исследований и картографический материал.

Основная сложность заключалась в отборе показателей: с одной стороны, они должны были в максимально полной степени охватывать всю флору и фауну рассматриваемого региона, с другой стороны, данные должны быть «сквозными» по всем регионам, т.е. рассчитаны по одной методике и на основе однотипных данных для всех регионов РФ.

В этом аспекте наиболее интересными выступают результаты многолетних исследований Института географии РАН [78]. Используются два основных показателя: видовое обилие флоры и фауны и запас живой фитомассы (т/га коренных типов экосистем).

Оценка видового обилия производится на основе первичных данных по таксономическому разнообразию биоты отдельных групп организмов, представленных в виде базы данных по 5018 ареалам видов, родов и семейств по 11 таксонам (семейства грибов; роды лишайников; роды сосудистых растений; виды древесных растений; виды шмелей; виды короедов; виды жуков; виды круглоязычных и рыб; виды амфибий и рептилий; виды птиц; виды млекопитающих). Эти данные сведены в карты ареалов по ландшафтным районам, составляющих интегральную карту видового обилия. Оценка общего запаса фито- и зоомассы складывается из данных оценки общей фитомассы, что позволяет оценить массу живого вещества экосистем и запас живого и мертвого органического вещества, оценки запаса зоомассы зональных типов экосистем почвенных беспозвоночных, птиц и млекопитающих. Исходные данные по России, использованные для оценки биологического потенциала, приводятся в статистических сборниках [5, 77, 92].

Наиболее высокие значения биологического потенциала отмечены в следующих регионах: Брянская, Владимирская, Калужская, Московская, Рязанская, Смоленская, Тверская области (ЦФО), Калининградская, Ленинградская, Новгородская, Псковская области (СЗФО), Карачаево-Черкесская, Кабардино-Балкарская Республики, Республика Северная Осетия — Алания (СКФО), Нижегородская область, Чувашская Республика (ПФО), Приморский край, Еврейская АО (ДФО).

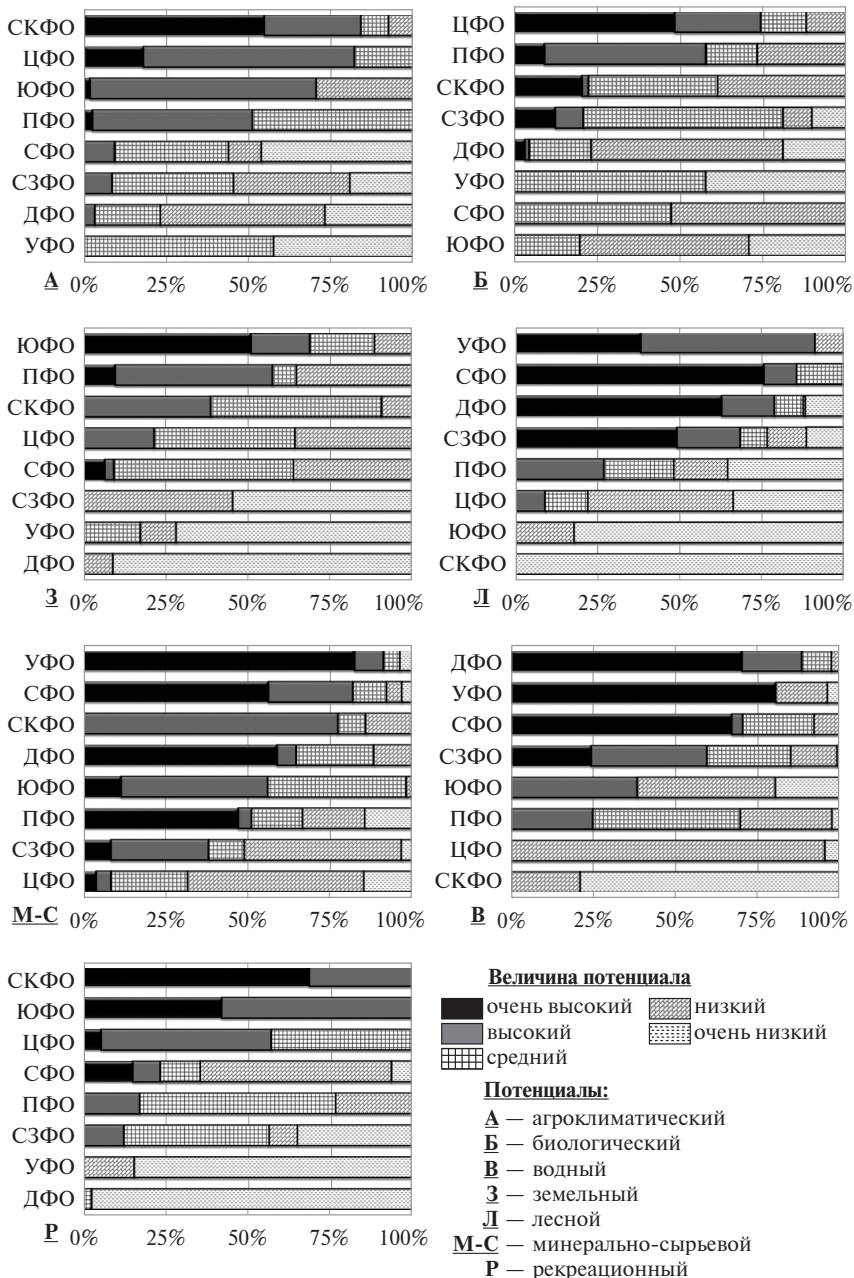


Рис. 8.1. Структура природного потенциала по федеральным округам РФ [47]

Несмотря на значительное число регионов с высоким биологическим потенциалом, общая площадь территории, обладающей очень высоким и высоким потенциалом, составляет всего 10,2% территории России, а больше всего таких территорий располагаются в Центральном и Приволжском федеральных округах (см. рис. 8.1).

Водный потенциал. Величина водного потенциала территории России с позиции потенциального водопользования оценивается по показателям водообеспеченности территории ресурсами поверхностных и подземных вод (тыс. м³/год на км²). Данные для расчетов представлены в статистических сборниках Росстата, аналитических отчетах и прочих материалах [23, 65].

Ресурсы поверхностных вод рассчитываются по величине речного стока. Гидрологические особенности территории России формируются в тесной связи с ее геолого-геоморфологическим строением и условиями климата. Речной сток по территории России распределен крайне неравномерно, на бассейны Каспийского и Азовского морей приходится менее 8% общего годового объема речного стока, а на бассейны Северного Ледовитого и Тихого океанов более 90%.

Ресурсы подземных вод оцениваются по значению прогнозных ресурсов подземных вод. Они играют значительную роль в водообеспеченности территории и являются ценной, в хозяйственном отношении, составляющей стока, так как в меньшей степени подвержены загрязнению, а также сезонным или суточным колебаниям объема. Основные артезианские бассейны России располагаются в северных и восточных частях Русской равнины, глубина залегания достигает 2000 м ниже уровня моря. В Центрально-Черноземной области артезианские пласты залегают не глубже 500 м от уровня моря, а артезианские бассейны Западной Сибири имеют глубину подошвы до 2500—3000 м ниже уровня моря. На равнинах площадь отдельных артезианских бассейнов может составлять миллионы квадратных километров.

Наиболее высоким водным потенциалом обладают Архангельская, Томская, Тюменская, Иркутская области, Красноярский, Камчатский и Хабаровский края, Республика Саха (Якутия), Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий АО.

Высоким и очень высоким водным потенциалом обладают 31,8% территории России, в наибольшей степени ресурсами поверхностных и подземных вод обеспечены Дальневосточный и Уральский федеральные округа (см. рис. 8.1).

Земельный потенциал. Почвенно-земельные ресурсы являются естественной основой для сельского хозяйства, следовательно, при их

оценке необходимо исходить прежде всего с позиции сельскохозяйственного землепользования, не затрагивая вопросы, связанные с особенностями свойств земли как пространственного базиса для размещения объектов и инфраструктуры.

Таким образом, для оценки земельного потенциала используются индикаторы, характеризующие земельные ресурсы с двух позиций: наличия продуктивных земель (площадь сельскохозяйственных угодий) и качества этих земель (интегральная оценка качества почв).

Для расчетов используются данные статистических сборников Росстата, ежегодных «Государственных (национальных) докладов о состоянии и использовании земель в Российской Федерации», карт и атласов, специализированных исследований, содержащих данные о площадях угодий, запаса гумуса в почвах, гранулометрического состава почв, устойчивости почвенного покрова и др. [4, 61] На основе полученного комплекса данных оценивается земельный потенциал, т.е. возможность производства сельскохозяйственной продукции при заданных природных условиях. Наиболее высокопродуктивные земли расположены в черноземных областях, Волжско-Донском междуречье, в равнинной части Северного Кавказа и степном Зауралье. Отметим, что по данным земельного учета в Москве и Санкт-Петербурге отсутствуют сельскохозяйственные угодья.

Наиболее высокий земельный потенциал отмечается в Волгоградской, Ростовской, Саратовской, Новосибирской областях, Алтайском крае. В целом регионы с очень высоким и высоким земельным потенциалом занимают 9,1% территории России, а наибольший процент таких земель — в Южном федеральном округе (см. рис. 8.1).

Лесной потенциал. Географическое размещение лесов по территории России достаточно неравномерно и обусловлено как природно-климатическими условиями, так и особенностями социально-экономического развития страны. Лесные ресурсы, с позиции потенциального лесопользования, оцениваются по двум индикаторам — количественному (общий запас древесины на корню, который потенциально может быть использован в хозяйственных целях) и качественному (лесистость территории). Показатель лесистости территории играет важную роль в поддержании экологических свойств территории. При значении лесистости меньше рекомендуемой оптимальной для рассматриваемой территории дальнейшее использование лесных ресурсов может отрицательно сказаться на экологическом состоянии территории.

Данные для расчетов представлены в статистических сборниках Росстата, ежегодных «Государственных докладах о состоянии и ис-

пользовании лесных ресурсов Российской Федерации», ведомственных аналитических отчетах и материалах, картах и атласах.

Наиболее высокий лесной потенциал наблюдается в Республиках Коми, Саха (Якутия), Забайкальском, Красноярском, Хабаровском краях, Архангельской, Иркутской, Томской, Тюменская областях, Ханты-Мансийском АО. Территории с очень высоким потенциалом лесных ресурсов занимают 54,2% территории России, а в Уральском федеральном округе высоким лесным потенциалом обладает более 90% территории (см. рис. 8.1).

Минерально-сырьевой потенциал. Минеральные ресурсы составляют основу ресурсного потенциала страны и являются важнейшим природным ресурсом. Для оценки минерально-сырьевого потенциала регионов рассматриваются два индикатора: первый оценивает потенциальные запасы минерального сырья в границах региона, а второй — потенциальные запасы ресурсов минерального топлива.

Исходными данными для расчетов служат статистические сборники Росстата, ежегодных государственных докладов «О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов в Российской Федерации», отраслевые материалы, карты и атласы.

Оценка потенциального запаса минерального сырья учитывает наличие на территории наиболее значимых минеральных ресурсов: рудных ресурсов (железные и марганцевые руды, хромиты, бокситы, медные, свинцово-цинковые, никелевые, вольфрамовые и др.), горно-химического сырья (фосфориты, апатиты, поваренная и калийная соли, сера и др.), природных строительных материалов и нерудных полезных ископаемых (мрамор, гранит, песок, глины). В целом по России значительные запасы руд расположены в Мурманской, Кемеровской, Курской, Свердловской областях, Забайкальском, Красноярском и Приморском крае, Республике Коми и др.

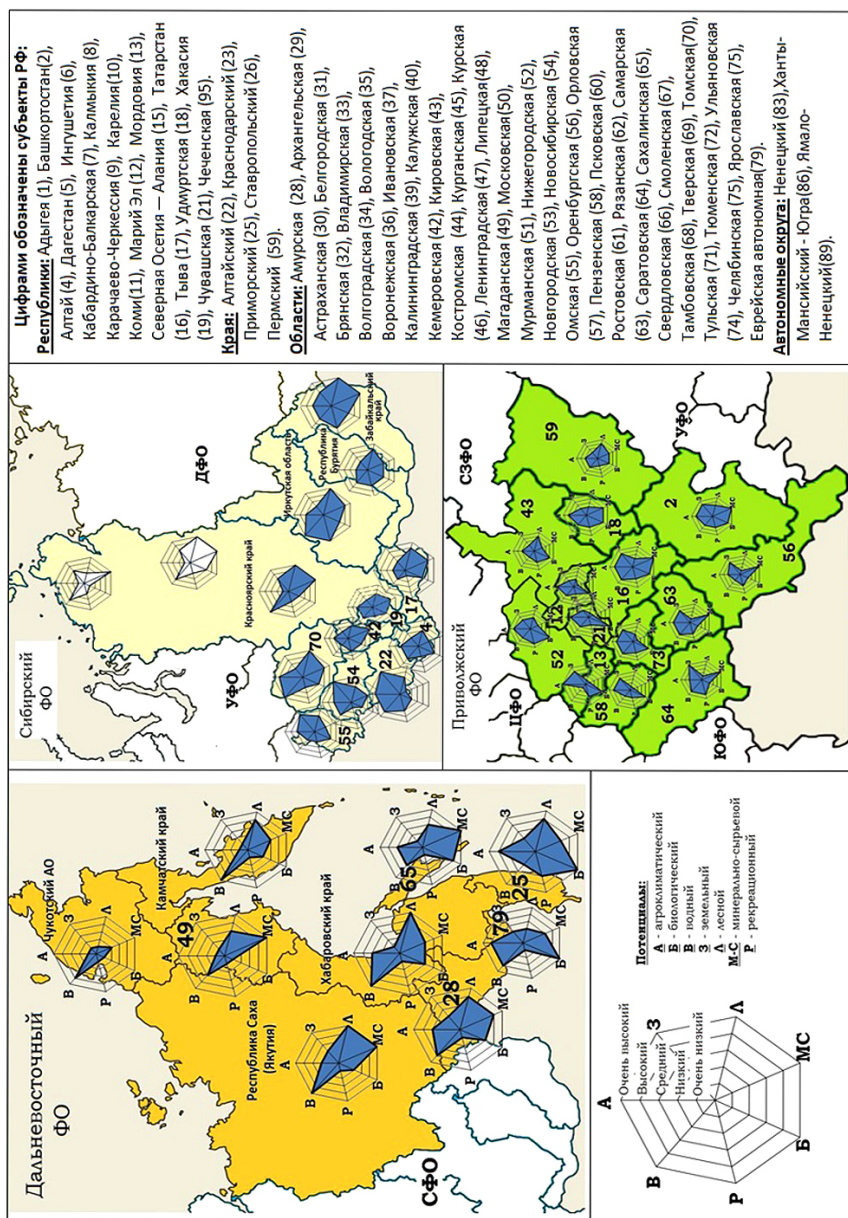
Оценка потенциальных запасов ресурсов минерального топлива учитывает прежде всего наличие нефти, угля, природного газа и урана. По разведанным запасам нефти и газа Россия входит в число ведущих стран, разведанные нефтяные, нефтегазовые и нефтеконденсатные месторождения расположены в 37 субъектах РФ. Наибольшие запасы имеют месторождения Западной Сибири, Урало-Поволжья и Европейского Севера. По потенциальным запасам природного газа Россия занимает первое место в мире, наиболее крупные месторождения расположены в Западной Сибири. Основные запасы угля сосредоточены в Кемеровской области и Красноярском крае.

Наиболее высокий минерально-сырьевой потенциал имеют Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий АО, Красноярский и Забайкальский края, Астраханская, Белгородская, Кемеровская, Магаданская, Мурманская, Оренбургская, Самарская, Саратовская, Сахалинская, Свердловская области, Республики Саха (Якутия), Башкортостан и Татарстан.

В целом высокий уровень минерально-сырьевого потенциала имеет более 65% территории России, а наиболее высоким минерально-сырьевым потенциалом обладает Уральский федеральный округ (см. рис. 8.1).

Рекреационный потенциал. Рекреационные ресурсы объединяют в себе ресурсы (прежде всего природные), используемые и потенциально пригодные для использования человеком для удовлетворения потребностей в отдыхе (оздоровительный туризм) и в познавательном туризме. Природно-рекреационные ресурсы (объекты и явления природы) создают основу для оздоровительного отдыха, туризма и лечения, особое значение имеет комфортное для человека сочетание характеристик различных компонентов природных комплексов (климат, водные объекты (морские и наземные), рельеф, растительность, животный мир) и прежде всего климатических факторов. К таким территориям в России относятся морские побережья в Кавказско-Черноморском и Азовском районах и Северо-Кавказский район с большими запасами гидроминеральных ресурсов. Для оценки природно-рекреационных ресурсов используется индикатор обеспеченности регионов ресурсами комфортности климата. Он учитывает наличие в регионе благоприятного для отдыха человека сочетания температуры, влажности, ветрового и радиационного режима.

Познавательный (экскурсионный) туризм привлекает людей в первую очередь наличием культурно-исторических и природных объектов и достопримечательностей (исторические города, памятники, музеи, заповедники, национальные и природные парки, объекты Всемирного природного наследия, народные промыслы и пр.). Чем они уникальнее, тем больше их потенциальная привлекательность для туристов. В качестве примера можно назвать города Москву и Санкт-Петербург, имеющие на своей территории единственные в своем роде культурно-исторические объекты; озеро Байкал, являющееся уникальным природным объектом, и др. Все это оценивает индикатор, учитывающий наличие культурно-исторических достопримечательностей (памятники истории, археологии, архитектуры, искусства) и природных объектов в границах регионов России.



Исходные данные для расчетов рекреационного потенциала содержатся в статистических сборниках и отчетах Росстата, Государственных докладах «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» и «Охрана окружающей среды», ведомственных аналитических отчетах и сборниках, атласах и картах, в том числе в [64].

Наиболее высокий рекреационный (включая туристический) потенциал имеют города Москва и Санкт-Петербург; Краснодарский и Ставропольский края; Брянская, Ростовская и Иркутская и области, Республика Дагестан. В целом высоким рекреационным потенциалом обладает 15% территории России, а наибольшие значения он имеет в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах (см. рис. 8.1).

Полученные оценки по природному потенциалу являются базовыми для анализа процессов регионального природопользования в субъектах РФ. Объединение данных оценок по регионам позволяет оценить обеспеченность природными ресурсами по регионам и федеральным округам Российской Федерации (в границах 2006 г.) (рис. 8.2). По комплексу ресурсов к наиболее богатым регионам страны относятся Ханты-Мансийский АО, Красноярский и Ставропольский края, Иркутская область. Минимальной ресурсной обеспеченностью по некоторым ресурсам отличаются Ненецкий и Чукотский АО, Магаданская, а также Оренбургская, Челябинская, Новосибирская области, Бурятия.

8.2. Социально-экономический потенциал регионов

Социально-экономический потенциал включает в себя основные характеристики жизнедеятельности человека и условий жизни населения региона, которые рассматривают демографическую и экономическую сторону развития региона, оценивают научно-технический потенциал региона, исследуют благоприятность природных условий и сложившийся уровень жизни населения региона с позиции регионального природопользования [21, 60, 61, 67, 86].

Характеристика структуры потенциала социума с позиции регионального природопользования дается с помощью ключевых индикаторов по выделяемым частным видам потенциалов (табл. 8.2).

Социально-экономический потенциал регионов и эффективность его использования были рассмотрены в предыдущих разделах.

Таблица 8.2

**Структура социально-экономического потенциала региона с позиции
регионального природопользования [47]**

Потенциал	Ключевые индикаторы
Демографический	• численность населения; • общий прирост населения
Экономический	• валовый региональный продукт (ВРП); • трудоспособное население (трудовой потенциал)
Научно-технический	• внутренние затраты на исследования и разработки; • кадровая обеспеченность; • средства научного производства (основные фонды)
Благоприятность условий жизнедеятельности	• благоприятность природных условий жизнедеятельности; • социально-экономическая благоприятность жизнедеятельности населения

9. КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

За последние 110 лет потребление энергоресурсов возросло в 20 раз с 0,6 до 12,3 млрд т нефтяного эквивалента в 2011 г. и 14 млрд т в 2013 г. [31, 101]. За данный промежуток времени существенно изменилась структура потребления энергоресурсов. Доля угля сократилась с 90% в 1900 г. до 30% в 2011 г., возросли доли нефти — 33% и газа — 24%. Вместе уголь, нефть и газ в структуре потребления первичных энергоресурсов в 2011 г. составляли около 87%, в 2013 г. — 82%.

Нефть, газ и уголь считаются невозобновляемыми источниками, а значит рано или поздно будет пройден пик добычи, после чего неизбежно начнется падение объемов. Прежде всего это касается нефти, так как обеспеченность ее запасами является наименьшей (табл. 9.1).

Таблица 9.1

Мировая добыча углеродных энергоресурсов и обеспеченность запасами

Энергоресурс	Добыча в 2011 г.	Извлекаемые запасы на 1 января 2012 г.	Запасы / добыча, лет
Нефть	3 995 млн т	171,5 млрд т*	43
Газ	3 276 млрд м ³	208,4 трлн м ³	63
Уголь	3 955 млн т н.э.	860 млрд т	112

* без учета запасов битуминозных песков.

Источник: данные BP Statistical Review of World Energy 2012 [31, 101].

В последнее время все чаще встает вопрос «пика добычи нефти» и возможного энергетического кризиса, который будет связан с сокращением добычи нефти. Ряд экспертных групп (UK Industry Task Force on Peak Oil and Energy Security, UK Energy Research Centre, The Australia Institute, Post Carbon Institute и др.) опубликовали исследования, в которых анализируется ситуация в мировой нефтедобыче: запасы, добыча,

спрос, прогноз добычи и спроса. Также в исследованиях анализируется возможность прохождения в ближайшем будущем пика добычи нефти и вероятные последствия для мировой экономики. Исследователи отмечали стабилизацию добычи сырой нефти в мире при растущих ценах (рис. 9.1), что вероятнее всего указывает на то, что мировая добыча находится на так называемой «полке добычи», которая рано или поздно закончится, после чего начнется спад. Разные группы дают разные сроки окончания «полки добычи», консенсусным являлся срок до 2020 г.

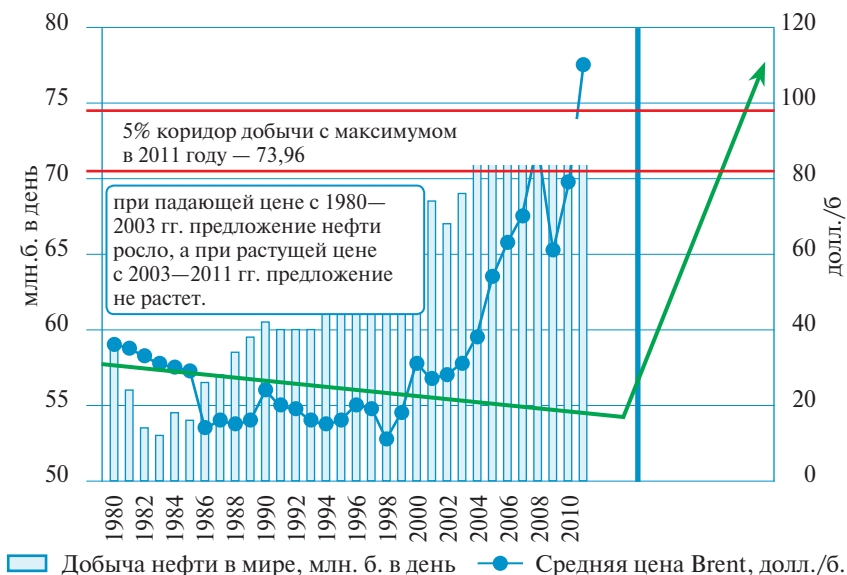


Рис. 9.1. Динамика цены и объемов добычи нефти 1980—2011 гг.

Источник: данные EIA [102, 103, 106]

В связи с пиком добычи нефти в будущем следует ожидать формирование дефицита предложения нефти и, как следствие, рост цен на нее. Поиск решения проблемы дефицита жидкого топлива следует вести как минимум по трем направлениям:

- 1) вовлечение в разработку трудноизвлекаемых и нетрадиционных запасов нефти, а также поиск альтернативных технологий производства жидкого топлива;
- 2) технологический перевод части машин и оборудования на другие источники;
- 3) переход к экономике «устойчивого развития» или формации «кратких».

Классификацию трудноизвлекаемой, нетрадиционной нефти и альтернативные технологии производства жидкого топлива можно представить следующим образом:

- 1) трудноизвлекаемая нефть [58]
 - вязкая нефть (heavy oil). Вязкость в пластовых условиях > 30 спз,
 - нефть в малопористых и малопроницаемых коллекторах (tight oil). Проницаемость $< 0,03$ мкм³ и пористость $< 8\%$,
 - истощенность месторождения $> 0,7$ НИЗ,
 - нефть в сложных географических условиях (арктическая, глубоководная нефть и т.д.);
- 2) нетрадиционная нефть
 - синтетическая нефть из горючих сланцев (oil shale oil),
 - синтетическая нефть из битуминозных песков (tar sands oil);
- 3) нетрадиционное жидкое топливо
 - сжижение газа (gas-to-liquids),
 - сжижение угля (coal-to-liquids),
 - биотопливо: этанол кукурузный, этанол из сахарного тростника, биодизель, топливо из биомассы (biomass-to-liquid).

Отличие трудноизвлекаемой нефти от нетрадиционной заключается в том, что в первом случае мы имеем дело с традиционной нефтью, заключенной в «нетрадиционные» коллекторы. Данная проблема особенно актуальна для США, где одновременно с так называемым сланцевым газом активно развивается добыча сланцевой нефти. В некоторых месторождениях одновременно сосредоточены запасы нефти и газа (Eagle Ford shale, Barnett Shale). Добыча нефти и газа из сланцев представляет собой добычу традиционных запасов углеводородов, заключенных в малопроницаемых и малопористых сланцах.

В случае нетрадиционных запасов, таких как битуминозные пески и горючие сланцы, в продуктивных пластах месторождения содержится не нефть, а кероген, который предстоит довести до жидкой кондиции, чтобы получить так называемую «синтетическую нефть» (syncrude).

И в первом, и во втором случае говорится о сланцах, но следует иметь в виду, что это принципиально разные виды ресурсов.

В прошлом веке, в условиях низких цен на нефть и наличия достаточного объема традиционных запасов, нетрадиционные виды ресурсов относились к неизвлекаемым и являлись объектом только научного интереса. В настоящее время, при недостатке традиционных запасов, к трудноизвлекаемым и нетрадиционным ресурсам появился экономический интерес, и по мере дальнейшего роста цен на нефть внимание к ним может только возрастать.

Для России проблемы трудноизвлекаемой и нетрадиционной нефти являются актуальными. В 2010 г. доля трудноизвлекаемых запасов нефти от общего объема начальных запасов составляла 48,2% [69]. Государственным балансом на территории России на 1 января 2012 г. учитываются 12 месторождений горючих сланцев с суммарными балансовыми запасами по категории $A + B + C_1$ 2446,4 млн т и C_2 — 2 808,3 млн т, также на территории России имеются запасы битуминозных песков, например Оленекское месторождение в Якутии. Кроме этого, проводятся работы и предлагаются варианты реализации проектов производства синтетического топлива по технологиям GTL и CTL.

Таким образом, появляются новые технологии производства жидкого топлива, вовлекаются в разработку запасы нетрадиционной нефти. В связи с вовлечением новых видов ресурсов возникает закономерный вопрос о том, насколько новые ресурсы эффективны по сравнению с традиционными. Для принятия верных решений необходимо уметь сравнивать новые энергоресурсы и технологии между собой. Для этого требуется определить критерии сравнения эффективности.

Каждый энергоресурс и технология обладают своими плюсами и минусами. Ряд исследователей предлагают рейтинговую оценку моторного топлива согласно следующим критериям [56]:

1) экологический:

- токсичность — содержание бензола, формальдегида, соединений свинца, полиароматических соединений, бензопирена, NO_x в отработавших газах,
- выбросы сажевых частиц,
- выбросы кислых газов — суммарные выбросы NO_x и SO_x , в том числе и от электростанций, необходимых для получения водорода электролизом воды,
- создание парникового эффекта от скопления CO , CO_2 , CH_4 и т.п. в атмосфере,
- загрязнение земли и воды — учитывается вред от разлива топлива, применительно к биотопливам учитывается загрязнение воды нитратами и фосфатами,
- землепользование — сокращение посевных площадей из-за загрязнения их продуктами сгорания моторных топлив,
- безопасность — метан быстро рассеивается в атмосфере, пары сжиженного углеводородного газа (СУГ) тяжелее воздуха и скапливаются у поверхности земли;

2) экономический:

- стоимость топлива — оценка без учета налогов, которые могут резко изменить стоимость топлива, чем может пользоваться государство для лоббирования того или иного вида топлива,
- инфраструктура средств заправки — станции для заправки автотранспортных средств бензином и дизельным топливом имеют развитую инфраструктуру, структура газопроводов природного газа также развита, но заправочных станций мало;

3) эксплуатационно-потребительский:

- удобство заправки — оценены время и сложность заправки альтернативным топливом по сравнению с заправкой бензином,
- удобство автотранспортного средства — учтены уменьшение места для багажа, снижение пробега автомобиля.

Дополнительно можно предложить расширение эксплуатационно-потребительского критерия еще одним аспектом: плотностью энергии на единицу объема и массы.

Важным критерием может выступать техническая характеристика добычи или производства энергоресурсов [54]. Она выражается через **производственно-технологический критерий**:

- энергетическая эффективность добычи (производства);
- масштабируемость добычи (производства);
- постоянство добычи (производства);
- простота добычи (производства).

Рассмотрим подробнее предлагаемые критерии.

Энергетическая эффективность (EROEI — Energy Returned on Energy Invested). Известно, что любое производство должно приносить доход: выручка от деятельности должна быть больше, чем полная себестоимость. Применительно к добыче энергоресурсов и дальнейшему производству топлива, помимо денежного дохода, процесс должен быть выгоден энергетически, это очевидно: затраты энергии на добычу, транспорт и переработку сырья должны быть меньше энергии, получаемой от добытых ресурсов. Это можно назвать энергетической эффективностью, или EROEI. Впервые эту идею предложил в 70-х гг. прошлого века американский ученый-биолог Чарльз Холл, когда проводил исследования миграции рыб [104]. Тогда он сформулировал утверждение, что хищник не может тратить больше энергии, чем он получает в результате охоты. Далее он перенес эту идею на добычу нефти:

$$\text{EROEI} = \frac{\text{Энергия полученная}}{\text{энергия затраченная на добычу (производство)}}.$$

Из формулы следует, что возможны три принципиально разных случая.

1. $EROEI = 1$ — на одну единицу полученной энергии из добытого сырья пришлось затратить количество энергии, равное полученной. Производство энергии состоялось с нулевым результатом и является по сути бессмысленным.
2. $EROEI < 1$ — добыча (производство) энергоресурса энергетически убыточно и потому неприемлемо.
3. $EROEI > 1$ — добыча (производство) энергоресурса энергетически прибыльна.

Также из формулы следует, что:

- 1) значение $EROEI$ зависит от теплотворной способности энергоресурса на единицу объема (массы);
- 2) значение $EROEI$ зависит от технологии добычи энергоресурса;
- 3) в случае если энергоресурс не имеет формы накопления, то $EROEI$ зависит от технологии производства энергии на соответствующих энергоустановках.

Энергетическая эффективность является важной характеристикой добычи энергоресурсов и производства топлива (или в общем случае просто энергии). Очевидно, что чем выше $EROEI$, тем эффективнее добыча и тем эффективнее энергоресурс. Согласно данному критерию при прочих равных условиях для наибольшей общественной выгоды, выбор следует делать в пользу тех направлений энергетики, где $EROEI$ выше.

Из табл. 9.2 видно, что, к примеру, производство жидкого биотоплива характеризуется низким $EROEI$ и по этому критерию является неэффективным. Так, по расчетам американских специалистов, $EROEI$ производства этанола в Америке близко к единице, что делает производство этанола с точки зрения энергии малоэффективным и даже в некотором роде бессмысленным. Что касается добычи трудноизвлекаемой и нетрадиционной нефти, то данный процесс менее энергоэффективный, в сравнении с добычей легкой нефти. На примере добычи нетрадиционной нефти из горючих сланцев — в десятки раз. Таким образом, по данному критерию равноценной альтернативы традиционной нефти пока нет.

Вторым важным критерием эффективности является масштабируемость добычи. «Масштабируемость» подразумевает под собой максимально возможный темп роста и максимально возможный объем добычи или производства ресурса в год.

Наличие в земле энергоресурсов и существующая возможность их добычи — это необходимое, но недостаточное условие. Для того чтобы

о каком-либо энергоресурсе говорить как о полноценной альтернативе нефти, рассматриваемый энергоресурс должен иметь аналогичную масштабируемость. В настоящее время в мире добывается в общей сложности порядка 3,9 млрд т нефти в год, для того чтобы полностью заменить нефть альтернативным энергоресурсом, необходимо наладить производство соответствующих масштабов, а для этого необходимо чтобы в принципе существовала возможность создать подобное. В настоящее время по данному критерию альтернативы нефти нет.

Таблица 9.2

EROEI для некоторых видов энергоресурсов [104]

Ресурс	Расчетные данные Чарльза Холла		Данные EROEI Ричарда Хейнберга, 2009 г.
	расчетный год	EROEI _t	
Нефть и газ	1930	> 100	
Нефть и газ	1970	30	
Нефть и газ	2005	11—18	
Общемировая добыча нефти и газа	1999	35	19
Природный газ	2005	10	10
Уголь	1970	80	50—85
Битуминозные пески	2007	2—4	5,2—5,8
Горючие сланцы	2007	5	1,5—4
Ядерная энергия	2007	5—15	1,1—15
Гидроэнергия	2007	>100	11—267
Ветровая энергия	2007	18	18
Фотовольтаика	2004	6,8	3,75—10
Этанол из сахарного тростника	1986	0,8—10	8—10 в Бразилии
Кукурузный этанол	2006	0,8—1,6	1,1—1,8
Биодизель	2008	1,3	1,9—9

На примере нетрадиционной нефти из битуминозных песков можно сказать следующее. Извлекаемые запасы нефти из битуминозных песков Канады и Венесуэлы на 1 января 2011 г., по данным компании British Petroleum, составляют 62,8 млрд т. Но масштабируемость добычи нефти из песков оказывается существенно меньше, чем у традиционной нефти. К 2030 г. предполагается достичь объемов добычи на уровне всего 4,1 мб/д (205 млн т в год, пересчет из баррелей в тонны

приблизительный, осуществлялся исходя из значения 1 тонна = 7,3 баррелей) [45]. Другой пример, где масштабируемость играет решающую роль, это добыча трудноизвлекаемой нефти из сланцев. Предварительно оцененные технически извлекаемые ресурсы только в одних США составляют около 33,2 млрд б (около 4,5 млрд т) [104]. Но, несмотря на значительные объемы оцененных ресурсов, в США к 2020 г. планировалось достижение пика добычи сланцевой нефти на уровне 2,8 мб/д (140 млн т в год), после чего прогнозировалось падение объемов добычи [104]. Получается, что по данному критерию трудноизвлекаемая и нетрадиционная нефть оказываются существенно менее эффективными, чем традиционная.

То же самое касается альтернативных технологий производства жидкого топлива. Несмотря на все виды поддержки — налоговые льготы, субсидии, широкое освещение в СМИ — мировое производство биотоплива к 2030 г., согласно прогнозу, достигнет уровня всего 4,4 мб/д (220 млн т в год) [102]. Существующие технологии производства синтетического топлива из угля и газа в этом смысле еще менее перспективные, так как, во-первых, требуют дополнительных объемов добычи угля и газа, которые нужны сами по себе, и во-вторых, требуют значительных производственных инвестиций, что в итоге оказывается проблемой для масштабного производства. Так, прогноз производства жидкого топлива из угля на 2030 г. составляет 1,3 мб/д (65 млн т в год), из газа — 0,3 (15 млн т в год) [102].

В сумме все рассматриваемые альтернативные источники жидкого топлива, согласно прогнозу, к 2030 г. дадут не более 12,9 мб/д (645 млн т в год). Другими словами, существующие альтернативные источники жидкого топлива в силу низкой масштабируемости на данный момент очень далеки от того, чтобы своим объемом полностью заменить традиционную нефть.

Постоянство производства энергоресурса, или постоянство генерации энергии. Энергия обществу необходима каждый день, нельзя допускать того, чтобы в зависимости от различных обстоятельств значительно снижался общий поток энергии. Добыча нефти, газа и угля легко прогнозируются на десятилетия вперед, чего нельзя сказать о производстве этанола и биодизеля, так как производство зависит от урожайности в году, что поддается прогнозу гораздо хуже. Еще сложнее в этом плане с ветровой и солнечной электрогенерацией: непостоянство производства энергии делает возможным их использование только в качестве вспомогательного источника.

Простота в добыче и производстве. Для того чтобы добыть (или произвести) энергоресурс, требуется затратить усилия, применить акту-

альные технологии, применить вспомогательные материалы. Данный аспект особенно актуален для производства солнечных панелей, где существует необходимость в редких материалах: диспрозий, тербий, европий, неодим, иттрий, дефицит которых на мировом рынке может проявиться в любое время [105]. Редкие материалы также требуются для нужд ядерной энергетики. Именно дефицит необходимых редких материалов может стать лимитирующим фактором для развития некоторых направлений энергетики. Традиционные энергоресурсы (уголь, газ, нефть) в этом смысле вне конкуренции, так как для их добычи не требуется редких материалов.

Важным критерием эффективности является плотность энергии на единицу массы и объема — чем больше плотность, тем лучше энергоресурс, потому что большая плотность энергии требует меньше места для хранения в конструкции машин и оборудования, использующих данный энергоресурс. Переход от дров к углю был эффективен, так как плотность энергии на единицу объема при той же массе у угля примерно в два раза выше, чему у дров (рис. 9.2). Точно таким же эффективным был переход от угля к нефти. Нефть еще более энергетически плотнее, чем уголь, и тем самым эффективнее. Чего нельзя сказать о возобновляемых энергоресурсах: биодизеле, этаноле.

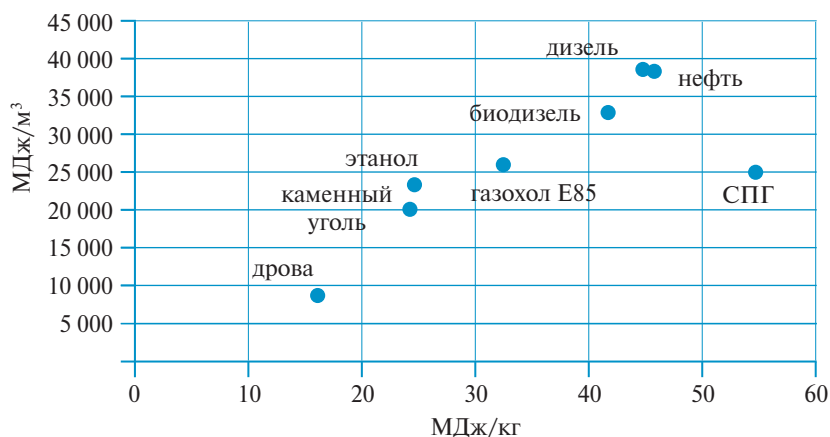


Рис. 9.2. Удельная плотность энергии на единицу объема и массы

В итоге, рассматривая возможные заменители нефти, выясняется, что по ряду важнейших критериев традиционная нефть эффективнее альтернативных источников жидкого топлива. Каждая из новых технологий производства жидкого топлива является менее эффективной,

чем традиционная нефть. Это важно отметить в связи с тем, что в прошлом веке экономика получала новые энергоресурсы, каждый из которых был эффективней предыдущего. Так, уголь был эффективнее дров, нефть и газ эффективнее угля. Более эффективные энергоресурсы способствуют повышению производительности труда, что в итоге приводит к экономическому росту. В настоящее время пока не наблюдается новых прорывов в сфере энергоресурсов, а существующие альтернативные технологии производства жидких энергоресурсов менее эффективны, чем традиционная нефть. Очевидно, что сама по себе замена более эффективного энергоресурса менее эффективным вызовет только негативные последствия в экономике. И если ничего не менять, то по мере дальнейшего истощения запасов традиционной нефти негативные последствия будут только накапливаться [54, 76].

Энергетический кризис, продолжающийся уже несколько десятилетий, дал существенный толчок к исследованию взаимосвязей между энергией и общественным производством, резко усилил интерес к определению затрат антропогенной энергии в геосистеме.

При рассмотрении современного состояния природной среды можно отметить, что нарастающий экологический конфликт на планете в значительной мере детерминирован энергетической проблемой. При этом плотность потребления энергии весьма неоднородна на различных территориях: от десятка тысяч Дж/км² в год до значений, сопоставимых с количеством поступающей солнечной радиации.

Используемый эколого-энергетический подход предлагает механизмы, которые стимулировали бы более рациональное использование природных ресурсов, снижали уровень загрязнения окружающей среды, а также обеспечивали более эффективное развитие экономики и создание благоприятных условий существования человека [48, 49].

Практическое применение энергоэффективной и экологически оправданной технологии было осуществлено на примере лесохозяйственного предприятия Приднестровской Молдавской Республики. Эколого-энергетическая оценка была проведена по трем технологиям лесовосстановления. Леса предприятия относятся к I группе (природоохранные), в которых наблюдается сильное антропогенное воздействие, выражающееся в повышении энергопотребления и нагрузки на экосистему [48, 49].

Технология №1 — сплошная механизированная обработка почвы с корчевкой пней после сплошной рубки; технология №2 (традиционная технология лесовосстановления) — закладка культур дуба черешчатого посевом желудей (вручную) и технология №3 — закладка культур дуба черешчатого посадкой двухлетних саженцев (вручную) с ис-

пользованием лесной среды и естественного возобновления. Применение механизации (а значит энергопотребление) минимально в последних двух технологиях и, наоборот, использование потенциала лесной среды максимально.

Энергоемкость технологий лесовосстановления по трем технологиям распределялись следующим образом (табл. 9.3). Полученные цифры красноречиво свидетельствуют, что технология лесовосстановления №3 с сохранением природной среды — это технология прогрессивного природопользования, которая не только более эффективна, менее энергоемка и учитывает биолого-экологические особенности лесной среды, где вмешательство человека минимально, но и практически применима везде. Помимо этого, применяемая технология максимально использует энергию природной среды, нанося наименьший вред и потери лесному фитоценозу, что позволяет не только экономить антропогенную энергию (затраты на средства механизации, трудовые ресурсы, оборотные средства), но и придать экосистеме большую устойчивость. Она более приближена к проходящим в ландшафтах природным процессам восстановления и саморегуляции, что в конечном счете ведет к формированию устойчивого лесного фитоценоза, функционирующего по природному типу [62].

Таблица 9.3

Энергоемкость технологий восстановления леса

Затраты энергии, МДж/га	Технологии лесовосстановления		
	механизированная (№1)	механизированная и ручная (№2)	преимущественно ручная (№3)
Энергоемкость	3,09	0,008	0,004

В связи с этим уместно затронуть вопрос об экономическом росте, который в настоящее время всей мировой политической элитой рассматривается как важнейший инструмент решения вопроса занятости и повышения жизненного уровня населения. В связи с пиком добычи нефти будет ли верным по-прежнему в дальнейшем ориентироваться на экономический рост?

Современная экономическая парадигма, главная цель которой (бесконечный) экономический рост, выражающийся в количественном увеличении конечного потребления, имеет фундаментальный недостаток, связанный с тем, что невозможно бесконечно расти в физически ограниченном мире. Данная проблема известна как «пределы роста», об этом много писалось и пишется, самые известные работы по этой теме представлены «Римским клубом»: «Пределы роста»

(1972 г.), «Пределы роста 30 лет спустя» (2007 г.), «Фактор 4» (2000 г.), «Фактор 5» (2012 г.).

В настоящее время мы вплотную подошли к одному из самых важных пределов — пику добычи нефти. Нехватка традиционной нефти уже сейчас является фактом, так как в противном случае не было бы необходимости в развитии затратных и экологически небезопасных проектов освоения трудноизвлекаемых и нетрадиционных запасов нефти. Более того, в настоящее время мы вынуждены констатировать, что полноценной, не говоря о еще более эффективной альтернативе, нефти нет. Поэтому прогнозы, рассматриваемые в «Пределах роста», в настоящее время обретают наглядное воплощение, именно сейчас на мировую рыночную экономику начинает непосредственно влиять проблема, связанная с традиционной нефтью. Данное влияние выражается пока только в ускоренном росте цен.

Деятельность «Римского клуба» (и не только) привела к разработке концепции «устойчивого развития». Основная идея заключается в том, что нельзя бороться с природными пределами, так как этот путь ведет только к временной отсрочке неизбежного проявления негативных последствий. Необходимо стремиться к равновесию с природными условиями планеты [35, 43, 44, 51]. Для этого необходимо изменить причины, лежащие в основе роста. Это касается норм, целей, ожиданий, побудительных мотивов общества, которые сейчас, к сожалению, настроены на стимулирование максимально возможного увеличения потребления.

10. ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСОВ 2008 Г.

Основная цель человеческой деятельности — эффективное природопользование на территории, когда ценность этой общественно-производственной деятельности превышает ценность потребляемых при этом природных ресурсов [15, 41, 42, 52, 50]. В современном мире, в зависимости от особенностей результатов деятельности, сформировалось два направления эффективного природопользования: деятельность для личного обогащения — преобразование природных ресурсов в излишества и деятельность для обеспечения жизни — преобразование природных ресурсов в необходимости [41, 51].

Глобальный финансовый кризис четко разделил человечество на три группы: 1) тех, кто использует Землю как пространство проживания; 2) тех, кто использует Землю как пространство обогащения; 3) тех, кто использует Землю как пространство «симбиоза человечества и природы с взаимощающими, взаимообогащающими, взаимосберегающими технологиями природопользования [10, 42, 45].

Первая группа населения Земли не имеет особых перспектив развития, вторая — приводит к экологической катастрофе. Будущее за третьей группой населения.

Основной задачей стратегии развития Российской Федерации, ее федеральных округов и регионов, несмотря на глобальный финансовый кризис, является создание формации «Российская Федерация как справедливая, привлекательная система высокоэффективного природопользования». Это приведет к формированию наиболее выгодных условий инвестиционной привлекательности, что обеспечит мобилизацию и приток качественного квалифицированного труда, средств труда (современных наукоемких и природосовместимых и безопасных технологий), предмета труда (природных ресурсов и сырья).

Среди федеральных округов и их регионов были выделены образования-формации: «система», «агрегация», «хаос» [17, 42, 99].

Признаки «системы».

1. Цельность — наличие у элементов системы общей цели — повышение эффективности природопользования в справедливых условиях региональной деятельности.
2. Наличие системной эффективности, когда общие показатели цели системы превышают сумму тех же показателей элементов системы. Признаки «агрегации»: наличие цельности, но отсутствие системной эффективности. Признаки «хаоса»: отсутствие как цельности, так и системной эффективности.

Исследования показывают, что Уральский федеральный округ в наибольшей степени отвечает формации «справедливая, привлекательная система высокоэффективного природопользования»; Южный и Северо-Кавказский — из-за низких показателей системной эффективности обрел статус формации «агрегация», имеющий признак хаоса, Дальневосточный — из-за низких показателей региональной деятельности приближается к статусу «хаос». В двух последних федеральных округах регионы отдают преимущественно предпочтение развитию ресурсных отраслей (возобновляемых и невозобновляемых ресурсов), торговли и услуг. Такое развитие регионов из-за ослабления обрабатывающих отраслей имеет негативное общенациональное значение. Для Южного и Северо-Кавказского федеральных округов создавшаяся ситуация может иметь серьезные социально-экономические и экологические последствия.

Таким образом, повышение эффективности использования природных ресурсов нужно считать важнейшей, постоянно требующий внимания задачей общенационального значения. Высокоэффективные отрасли образуют зоны благополучия, низкоэффективные — зоны бедствия.

Изменения, произошедшие в последние десятилетия в России, привели к интеграции российской экономики в мировую. Глобальный финансовый кризис 2008 г., начавшийся с ипотечного кризиса в США, оказал влияние и на российскую экономику. В России финансовый кризис развивался прежде всего как кризис частного сектора, спровоцированный чрезмерными заимствованиями в условиях оттока капитала и ужесточения условий внешнего кредитования, дополнительными негативными факторами стали общая нестабильность мировых фондовых рынков и падение цен на нефть. Возникшие трудности привели к нестабильности финансовой системы, снижению капитализации российских компаний и, как следствие, перерастанию финансо-

вого кризиса в экономический: снижению промышленного производства (за 2008 г. в обрабатывающих отраслях, строительстве и транспорте оно составило 15—25% [99]), росту безработицы, банкротству ряда банков.

Разнообразие природных, экономических и социальных факторов, предопределяющих особенности регионального развития регионов Российской Федерации, определяют и различие во влиянии экономического кризиса на социально-экономическое развитие регионов. Рассмотрение возможного влияния последствий экономического кризиса с позиции регионального природопользования позволяет проследить взаимодействие природных и социально-экономических факторов в каждом субъекте РФ в условиях экономического кризиса и «устойчивость» регионов РФ к воздействию кризисных факторов, а также рассмотреть возможные пути антикризисного развития.

Формируются три основных группы отношений процессов региональной деятельности к последствиям экономических кризисов.

1. Регионы наименьшего риска наступления экономического кризиса, здесь финансовые потоки в равной мере обеспечивают общенациональные интересы (высокоэффективное использование природных ресурсов) и личные интересы (получение прибыли).
2. Регионы, в которых имеют место условия для развития экономического кризиса, в них создаются условия для развития экономического кризиса, а финансовые потоки обеспечивают преимущественно личные интересы (получение наибольшей прибыли).
3. Регионы, испытывающие последствия финансового кризиса, для которых характерны сокращение финансовых потоков и снижение производственных показателей и уровня жизни населения.

Таким образом, воздействие финансового кризиса направлено прежде всего на разрушение баланса показателей, характеризующих в целом производство, благосостояние населения и экономики в целом [41, 42, 45].

Регионы наименьшего риска наступления экономического кризиса

Предполагается, что наименьший риск наступления финансового кризиса и его негативных последствий будут испытывать регионы, в которых затруднена перекачка средств финансирования из социальных и производственных потоков в потоки личной выгоды. Для них характерны высокие значения показателей организационного фундамента региональной деятельности и эффективности прибыль-образующего сектора, показатели эффективности затратно-экологического сектора имеют среднее значение, т.е. их соотношение является наиболее рациональным — эффективность природопользования по при-

быль-образующему сектору в 1,5—2 раза больше эффективности затратно-экологического сектора. Финансовые потоки в равной мере обеспечивают общенациональные интересы (эффективное использование природных ресурсов), так и получение прибыли (предпринимательство). Это подтверждается и расчетными показателями монетарной эффективности природопользования. Анализ расчетных данных показал, что к этому типу регионов ближе всего г. Москва, Ханты-Мансийский АО, Калужская область, Республика Татарстан.

Природопользование данной группы регионов можно охарактеризовать как «производство, природа рассматривается как предмет труда» — высоко развита производственная сфера, в том числе и обрабатывающая промышленность. Основные направления возможного развития регионов: развитие сельского хозяйства и обрабатывающей промышленности, привлечение инвестиций и внедрение новых технологий в сочетании с повышением заработной платы.

Регионы, в которых имеют место условия для развития экономического кризиса

Значения показателей организационного фундамента региональной деятельности в этих регионах близки к средним, эффективности прибыль образующего сектора имеют значение выше среднего, а показатели эффективности затратно-экологического сектора низкие, т.е. эффективность природопользования по прибыль-образующему сектору в 2—4 раза больше эффективности затратно-экологического сектора. Монетарная эффективность природопользования ниже средней. Такое сочетание указывает, что финансовые потоки в регионе обеспечивают в значительной степени личные интересы (получение наибольшей прибыли) за счет угнетения общенациональных интересов (снижение натуральных, немонетарных показателей эффективности использования природных ресурсов). Проведенные расчеты позволяют отнести к таким регионам Хабаровский край, Курганскую область и Калмыкию. Природопользование здесь можно охарактеризовать как «природа как средство обогащения». Характерно развитие от гармонии согласования интересов к накоплению денег для последующего изъятия из социальной и производственной сферы. Основные направления по антикризисному развитию регионов — внедрение инновационных технологий, повышение заработной платы, развитие обрабатывающей промышленности.

Регионы, в наибольшей степени испытывающие последствия экономического кризиса

Значения показателей организационного фундамента региональной деятельности в этих регионах наиболее низкие, а низкие значения

показателей эффективности прибыль-образующего сектора сочетаются с высокими затратами, в том числе и экологического характера, показатели эффективности природопользования по затратно-экологическому сектору преобладают над показателями по прибыль-образующему сектору. Снизившиеся финансовые потоки не могут в полной мере обеспечить устоявшие от кризисных неплатежей производственные процессы, при этом их производственные показатели снижаются во многом из-за низкого уровня показателей благосостояния населения, в том числе уровня доходов. Монетарная эффективность природопользования очень низкая. Предполагается, что наибольшую чувствительность к последствиям финансового кризиса будут испытывать именно эти регионы, поскольку в них снижение финансирования процессов реальной экономики сочетается с нарастанием напряженности в социальных и производственных сферах. К этому типу регионов ближе всего Вологодская, Ивановская, Кемеровская, Новгородская, Орловская области и Республика Ингушетия, Дагестан.

В некоторых из них (прежде всего в Ивановской, Новгородской и Орловской областях) создаются уникальные условия для развития общенациональной инновации — экотерриторий. Такое экоразвитие территорий позволит перейти к природопользованию по формуле «природа как среда обитания», поскольку в этих регионах наблюдаются невысокие антропогенные нагрузки, сохранились природные ландшафты, имеется инфраструктура для развития туризма и рекреации, экологически чистого сельского хозяйства, а повышение эффективности природопользования возможно за счет экологических инноваций и технологий.

Таким образом, когда имеет место значительное превышение показателей прибыль-образующего сектора над затратно-экологическим и низкие значения эффективности природопользования, то происходит чрезмерная концентрация финансовых средств, и возникают условия изъятия денег из социально-производственной сферы для личных целей, что способствует развитию экономического кризиса в регионе.

Основным инструментом противодействия последствиям экономического кризиса для регионов России должно стать внедрение в процессы региональной экономики современных высокоэффективных технологий. Именно это, в совокупности с ужесточением контроля за финансированием процессов региональной деятельности, позволит сбалансировать производство и экологический сектор в регионах, а следовательно, улучшить в них социально-экономическую ситуацию.

Представим процессы природопользования тремя соотношениями основных показателей.

1. **Производство** — соотношение эффективности природопользования по прибыль-образующему и по затратно-экологическому секторам (ЭПОС/ЭЗЭС).
ЭПОС определяется триадой показателей:
 - 1) целями процессов региональной деятельности: благосостояние населения, добавленная стоимость (ДС); валовой региональный продукт (ВРП);
 - 2) показателями организационного фундамента региональной деятельности (ОФРД): живой квалифицированный труд, факторы стратегического управления (ФСУ), системные показатели;
 - 3) региональными показателями затрат объемов используемых ресурсов: антропогенные ресурсы, возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы.ЭЗЭС определяется триадой показателей:
 - 1) региональные показатели объемов используемых ресурсов (то же, что п. 3 ЭПОС);
 - 2) показателями организационного фундамента региональной деятельности ОФРД;
 - 3) триадой региональных показателей экологических нагрузок: техногенные риски, нагрузки на окружающую среду и на человеческий организм.
2. **Менталитет** — соотношение креативной активности населения общенационального и индивидуального направлений (ОКАН/ИКАН).
ОКАН определяется триадой показателей:
 - 1) обобщенная эффективность регионального природопользования;
 - 2) региональные показатели организационного фундамента ОФРД;
 - 3) региональные показатели обрабатывающих отраслей.ИКАН определяется триадой показателей:
 - 1) региональный коэффициент фондов;
 - 2) региональные показатели экономической свободы, выраженной количеством предприятий малого и среднего бизнеса;
 - 3) региональные показатели благосостояния населения.
3. **Рынок** — соотношение показателей натуральной и монетарной эффективности природопользования (НЭП/МЭП).
НЭП определяется триадой показателей:
 - 1) эффективность регионального природопользования прибыль образующего сектора ЭПОС;
 - 2) эффективность регионального природопользования затратно экологического сектора ЭЗЭС;
 - 3) обобщенными показателями регионального природопользования: суммой показателей ЭПОС, ЭЗЭС и общенациональной значимости ЭПОС/ЭЗЭС.

МЭП определяется как монетарная эффективность регионального природопользования — соотношением ВРП и расходной части региональной деятельности, выраженной триадой показателей:

- 1) расходы регионального бюджета;
- 2) федеральные субсидии в регион;
- 3) внутренние и внешние инвестиции в регион.

Основная задача организации процессов природопользования — гармонизация этих соотношений, при равенстве числителей и знаменателей отношений. Однако следует учитывать следующее:

- 1) с небольшим преимуществом прибыль-образующего сектора $1 < (\text{ЭПОС} / \text{ЭЗЭС}) < 1,5$;
- 2) с небольшим преимуществом креативной активности общенационального направления $1 < (\text{ОКАН} / \text{ИКАН}) < 1,5$;
- 3) с небольшим преимуществом натуральных показателей рынка $1 < (\text{НЭП} / \text{МЭП}) < 1,5$.

Данные соотношения представляют антикризисное состояние процессов природопользования. При этом финансовые потоки рассматриваются не как предмет обогащения, но как инструмент организации гармоничных процессов природопользования: прибыль сбалансированно обеспечивает развитие производства и восстановление окружающей среды, креативная активность сбалансированно устремлена к общенациональным и индивидуальным целям, рынок сбалансированно обладает натуральным содержанием товара и его денежной ценностью (рис. 10.1).

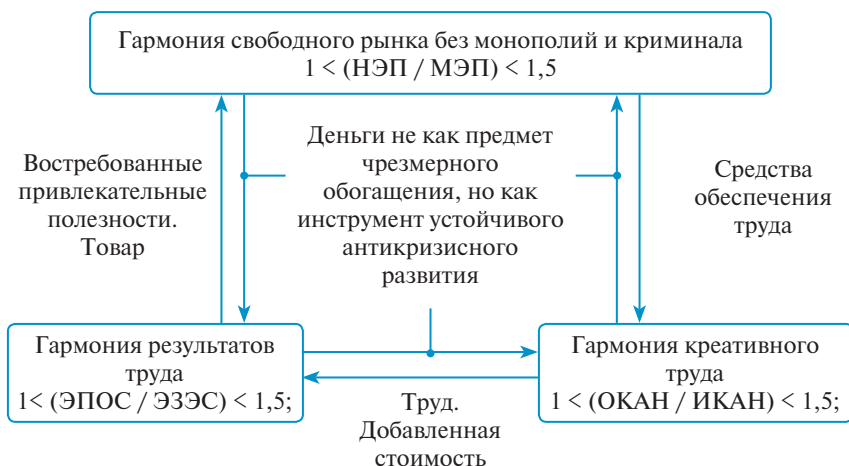


Рис. 10.1. Блок-схема устойчивого антикризисного развития

Вектор устойчивого антикризисного развития мы видим в устремленности к построению справедливой системы эффективного научно обоснованного природопользования.

Предпосылки экономического кризиса, видимые с позиций природопользования, отображаются тремя условиями разрушения гармонии соотношений:

1. Угнетение эффективности природопользования по затратно-экологическому сектору на фоне роста эффективности по прибыль-образующему ЭПОС > ЭЗЭС. Финансовые потоки исключаются из затратно-экологического сектора, обеспечивая лишь высокую монетарную эффективность природопользования прибыль-образующего сектора.
2. Угнетение креативной активности общенационального направления на фоне роста индивидуального ОКАН < ИКАН. Финансовые потоки поддерживают преимущественно креативную активность личного обогащения.
3. Снижение натуральных показателей эффективности природопользования на фоне роста монетарных НЭП < МЭП. Финансовые потоки, за счет чрезмерной разности закупочных и продажных цен, обеспечивают чрезмерное личное обогащение монополистов рынка.

Формальные особенности трех соотношений основных показателей отражают функциональные особенности процессов природопользования. Гармонию согласованного равенства показателей функций процессов, представленных числителями и знаменателями соотношений $1 < (\text{числитель/знаменатель}) < 1,5$, выразим буквенным кодом Р (равенство). Дисгармонию преобладания функций процессов, представленных числителями, выразим буквенным кодом Ч. Дисгармонию преобладания функций процессов, представленных знаменателями, выразим буквенным кодом З. В целом процессы природопользования представлены трехбуквенной композицией кодов, с расположением букв в приведенной последовательности отношений: производство (ЭПОС/ЭЗЭС); менталитет (ОКАН/ИКАН); рынок (НЭП/МЭП). Трехбуквенные композиции отношений гармонии РРР и близкие к ним соответствуют антикризисной гармонии развития процессов природопользования и имеют высокие оценки общенациональной значимости кризисного развития. Трехбуквенные композиции соотношений дисгармонии ЧЧЧ, ЗЗЗ, ЧЗЗ и близкие к ним имеют низкие оценки общенациональной значимости кризисного развития.

Общенациональная значимость кризисного развития определяется мерой гармонии соотношений основных показателей процессов

природопользования. *Очень высокая ОВ* — полная гармония всех соотношений РРР. *Высокая В* — гармония двух соотношений РРХ. *Средняя С* — гармония одного соотношения РХХ. *Низкая Н* — дисгармония всех соотношений ХХХ. *Очень низкая* — предельная оценка: исходная позиция антикризисного развития направлений «Производство» ЧЧЧ и «Эко-развитие» 333; для направления «Потребление» ЧЗЗ дно кризиса. Здесь Х означает дисгармонию соотношений: превосходство либо числителя над знаменателем, либо знаменателя над числителем.

Для постановки исследований регионы распределяются по направлениям кризисного развития «Обработка (производство)», «Эко-развитие», «Потребление». Это распределение выполняется в сопоставлении ресурсных и отраслевых показателей.

1. Преимущество по использованию антропогенных и невозобновляемых ресурсов в обрабатывающих отраслях — признак направления «Обработка»; природа как предмет труда. Это развитие производственных отраслей реальной экономики, прибыль-образующего и затратно-экологического секторов. Антикризисное развитие от самоотверженного труда ЧЧЧ к гармонии производственных интересов РРР_П.
2. Преимущество по использованию возобновляемых ресурсов — признак направления «Экоразвитие»; природа как среда обитания. Развитие особо охраняемых территорий (ООПТ), экорекреаций, экоагрокомплексов. Это антикризисное развитие от послекризисного опустошения 333 к гармонии экологического развития РРР_Э.
3. Преимущество в развитии отраслей торговли — признак направления «Потребление»; природа как средство обогащения — кризисное развитие от гармонии согласованного равенства интересов РРР_П или РРР_Э к дисгармонии предкризисного накопления денег ЧЗЗ и далее к послекризисному опустошению 333 и ЧЧЧ за счет изъятия денег из социальных и производственных сфер.

11. ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГНОЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ

Геоэкологический прогноз — уже достаточно устоявшееся и перспективное направление в науке. Имеется ряд прогнозов, в частности в сфере отраслевого и регионального прогнозирования, природопользования и экологической экспертизы технико-экономических обоснований (ТЭО) проектов и программ социально-экономического и экологического развития страны и регионов, которые по праву можно отнести к серьезным достижениям прогностической науки [32, 33, 34, 36, 37, 55, 75].

В то же время методологические вопросы геоэкологического прогнозирования остаются разработанными не в полной мере, что свойственно прогнозным исследованиям в целом. Геоэкологическому прогнозированию характерен целый ряд барьеров (ограничений), которые условно подразделяются на четыре группы: общенаучные, общепрогностические, информационные, организационно-управленческие. Наибольшую актуальность имеют информационные проблемы, решение которых напрямую влияет на результаты прогнозирования [33, 36, 55].

В основе качественного геоэкологического прогноза лежит прежде всего высокий профессиональный уровень исследователей и накопленная за определенное время информация. Статистические данные, материалы космической съемки, данные научных исследований, материалы по состоянию окружающей среды и природных ресурсов и пр. сосредоточены в различных службах, министерствах, комитетах и компаниях. Важной частью в подготовительной работе является отбор необходимой и достоверной информации. Прогнозирование в свою очередь можно представить как создание новой информации, причем с большей достоверностью для краткосрочного прогнозирования, чем для более длительного периода прогнозирования. Прогнозная информация носит, как правило, многовариантный характер. Это означает, что имеется несколько возможных состояний и ситуаций, достигаемых разными путями. Информационную систему геоэкологического

прогнозирования можно представить в виде структуры поисковых функций (табл. 11.1), включающей в себя четыре блока:

- 1) сбор и подготовка прогнозных данных для включения в геоинформационную систему;
- 2) составление прогнозной геоинформационной системы;
- 3) информационное обслуживание прогнозных работ;
- 4) информационное обслуживание органов управления [36].

Таблица 11.1

Структура поисковых функций информационной системы геоэкологического прогноза [36] с дополнениями и исправлениями авторов

Прогнозная подсистема	Обозначение	Функция
Сбор и подготовка прогнозных данных для включения в геоинформационную систему	Φ_1	1. Сбор информации. 2. Анализ и контроль информации. 3. Систематизация информации
Составление прогнозной геоинформационной системы	Φ_2	1. Поиск и выбор новой информации о возможных изменениях компонентов природы и ландшафтов в целом и экологических ситуаций согласно Φ_1 . 2. Накопление и проверка новой информации
Информационное обслуживание прогнозных работ	Φ_3	1. Прогноз наличия использования и потребностей в природных ресурсах. 2. Прогнозирование экологических проблем и ситуаций. 3. Публикация собранных данных и прогнозов. 4. Прогноз возможного влияния новых технологий и техники на окружающую среду. 5. Прогноз влияния изменения социально-экономической обстановки на окружающую среду. 6. Прогноз влияния глобальных изменений на окружающую среду. 7. Оценка заблаговременности прогнозов и их вероятности
Информационное обслуживание органов управления	Φ_4	1. Анализ запросов потребителей. 2. Разработка геоэкологических прогнозов и рекомендаций по предупреждению и предотвращению негативных экологических изменений

Важным вопросом остается создание банка данных и подходов к использованию дополнительных данных для прогнозирования.

Геоэкологическое прогнозирование на основе широкого круга явлений, процессов, связей и т.д. основывается на определении оценки «веса» каждого фактора, иначе это может привести к неправильным результатам. Оправдываются те прогнозы, которые базируются на основе ведущих, в данном случае экологически значимых факторов.

Геоэкологический прогноз определяется нами как вероятное суждение о состоянии природной среды (ландшафтов) и антропогенных (техногенных) воздействиях на нее в результате природопользования и социально-экономических последствиях изменения среды при этом. Исходя из этого определения, геоэкологический прогноз можно рассматривать как комплексный, объединяющий основные направления ландшафтно-географических, социально-экономических и технологических исследований, нацеливающих к предвидению состояния объекта в будущем. Прогнозная ситуация может меняться — в зависимости от условий и состояния — медленно или быстро, долго существовать или быстро пропадать. Кроме того, она характеризуется пространственной неоднородностью. Все это является важным в прогнозировании экологической ситуации.

Различаются **поисковый** и **нормативный** типы прогнозов. **Поисковый** прогноз нацелен на определение возможных состояний экологической ситуации в будущем и исходит из тенденций развития ситуации в прошлом и настоящем. **Нормативный** прогноз определяет пути и сроки достижения возможных состояний экологической ситуации и направлен на осуществление желательных состояний ситуации на основе заранее заданных норм или потребностей [36].

По периоду упреждения — промежутку времени, на который рассчитан прогноз, различаются: оперативные (текущие), кратко-, средне-, долго- и дальнесрочные прогнозы экологической ситуации [36]. Временная градация геоэкологических прогнозов является относительной и ориентируется на социально-экономическую среду в соответствии с направлениями и планами развития общества, потребностей в ресурсах и развития технологий, т.е. находится в сильной зависимости от социально-экономических, демографических и научно-технологических прогнозов. Может быть предложен следующий временной масштаб: оперативные прогнозы до 1—3 месяцев, краткосрочные — 1—3 года, среднесрочные — 3 года, долгосрочные — до 15—20 лет. При этом необходимо исходить из инерционности и характерного времени рассматриваемых процессов. В частности, собственное время (формирование) верхнего горизонта почв составляет 50—100 и более лет, характерное

время разрушения токсических химических соединений в почве в зависимости от условий — 10—20 лет. Что касается общественных процессов и развития производительных сил, то экономическая цикличность составляет примерно 20—25 лет, а характерное время развития новых технологий от начала зарождения в настоящее время может составлять от 5—10 до 75 и более лет [36]. В свою очередь развитие новой технологии тесным образом связано с энергетикой будущего.

Геоэкологическое прогнозирование является сложной по своей структуре задачей, включающей три типа блоков. Данные блоки объединены в свою очередь целевым назначением: социально-экономический (техногенный — прогноз антропогенных воздействий и нагрузок), геосистемный (прогноз изменения природной среды — ландшафтов) и экологический (прогноз влияния изменения свойств ландшафтов на условия проживания людей и состояние их здоровья, природно-ресурсный потенциал, состояние генофонда и т.д.). Разработка прогноза каждого из названных блоков является самостоятельной задачей. При системном же подходе они имеют общую цель — суждение о состоянии экологической ситуации в будущем (ее пространственных и временных размерах и степени остроты).

Прогноз антропогенных воздействий вытекает из наличия, использования и потребности в природно-ресурсной базе, программных задач, социально-экономического развития страны и регионов. Эти задачи формулируются в так называемых основных направлениях экономического и социального развития страны и отдельных регионов, в стратегических планах и инициативах, территориальных и генеральных схемах, комплексных и отраслевых научно-технических, социально-экономических программах и документах (энергетической, информационной и др.). Разработка всех вышеперечисленных программ и документов выполняется также с учетом прогнозов численности населения, трудовых ресурсов, миграции, технологии и т.п.

При прогнозировании антропогенных воздействий важно учитывать то, что экономическое развитие и в России, и в мире в целом обеспечивается в значительной степени экстенсивными факторами, которые сохраняют существенное значение и на перспективу. Среди них энергообеспечение (энергопотребление) рассматривается как одно из главных условий развития экономики страны и как основной фактор техногенной нагрузки на природную среду. Таким образом, энергетику следует считать приоритетной для геоэкологического прогнозирования — прогноз затрат энергоресурсов, прогноз потребности энергоресурсов, прогноз воздействия на окружающую среду, прогноз потери и истощения энергоресурсов.

Природные (невозобновляемые) энергоносители: состояние и прогноз

Так как основную нагрузку (загрязнение) на природную среду несет энергетика, то представляется важным исследовать развитие и прогнозирование спроса, предложения и цен на такие энергоносители, как нефть, природный газ и уголь.

Запасы нефти, в частности в России, оцениваются в триллион рублей, природного газа — в 11 трлн рублей. Такие цифры приводит Министерство природных ресурсов и экологии. Отмечается, что подобная оценка дана на конец 2017 г., далее она будет актуализироваться ежегодно [93]. Также оценены запасы коксующегося угля (почти 2 трлн руб.), железной руды (808 млрд руб.), алмазов (505 млрд руб.) и золота (480 млрд руб.). Совокупная стоимость всех минеральных и энергетических ресурсов составляет, по мнению Минприроды, 55,2 трлн руб. По его прогнозам [94], запасов нефти в России хватит примерно на 30 лет, а газа — более чем на 100 лет. Запасы нефти категорий В и С на данный момент составляют 29 млрд т.

Быстрое развитие технологий, позволяющих замещать нефтепродукты во всех отраслях энергопотребления, ожесточение требований по эффективности энергопотребления и экологической безопасности привело к тому, что спрос, в частности на нефть, в начале XXI в. начал замедляться [22, 55, 75].

Вместе с тем пик добычи, предсказанный К. Хаббертом [81], существенно сместился во времени в связи с увеличением добычи извлекаемых запасов ранее недоступной нефти низконепроницаемых коллекторов, нефтяных песков и синтетических углеродов, причем эти нетрадиционные источники становятся конкурентоспособными с традиционной нефтью.

Вовлечение в оборот нетрадиционных нефтяных запасов (сланцевая нефть, тяжелая нефть) в эксплуатацию только в 2018 г. обеспечило 9% мировой добычи, и в будущем ее доля, по всей вероятности, будет только возрастать [22].

Кроме того, необходимо учитывать рост производства керогеновой нефти, получаемой посредством переработки сухой сланцевой породы и жидких топлив, производимых из природного газа и угля, что увеличивает ресурсообеспеченность топливом до 150 и более лет.

Считается, что в перспективе до 2040 г. потенциал научно-технического прогресса (НТП) в сфере альтернативных нефтепродуктам моторных топлив способен переломить долголетнюю тенденцию прироста спроса на нефть. Мировая экономика к этому сроку может пройти пик спроса. Однако нефтяная отрасль, безусловно, и после этого

срока способна будет отдалить закат «нефтяной эры» за пределы прогнозного горизонта [22].

С самого начала XX в. нефть является основным топливом в балансе энергосистем. Ее доля достигала в середине этого века 50%. В 70-е гг. доля начала снижаться в связи с ростом потребления газа. В 2010 г. снижение достигло 30%. Меньше всего нефти стали использовать при выработке тепла и электроэнергии из-за роста использования газа и угля и, в последние годы, активного использования возобновляемых источников.

С 2010 г. больше всего нефтепродуктов стали применять в транспортной сфере. В нее начали направлять до 60% производимой в мире нефти, а сами нефтепродукты в балансе транспортной отрасли стали занимать до 90% и более от общего объема потребления в ней энергии. В последние годы появляются неожиданные изменения и тренды в мировой энергетической политике, что очень хорошо видно на примере автомобильного транспорта.

Прогноз развития автомобильного транспорта

Развитие традиционного автомобильного транспорта сопровождается беспрецедентным усилением негативного воздействия на окружающую среду. При сгорании нефтяного топлива в двигателях внутреннего сгорания образуется около 200 различных вредных веществ. В год автомобиль выбрасывает в атмосферу 800 кг угарного газа, 40 кг оксидов азота и 200 кг различных углеводородов. В целом общее количество вредных веществ, выбрасываемых в год автомобилями, превышает 20 млн т и ежегодно увеличивается в среднем на 3% [22, 80, 85, 87, 91, 95, 100].

С учетом того, что автопарк России за последние 10 лет, начиная с 2010 г., увеличился в 1,5 раза, можно представить, какая экологическая ситуация ожидает нас в ближайшее время, если тенденции в развитии транспорта не поменяются.

С целью предотвратить экологическую катастрофу, связанную с автомобильным транспортом, в начале 1990-х гг. были приняты национальные и региональные нормы вредных выбросов автомобилей в атмосферу, ужесточившиеся каждые 3—5 лет. Однако возможности такого подхода практически оказались исчерпанными, поскольку на каждом последующем этапе, даже для незначительного уменьшения выбросов, требуются огромные вложения.

Считается, что экологическая проблема вредных выбросов автотранспорта может быть кардинально решена за счет перехода на электрическую тягу либо на газомоторное топливо. Необходимо выбрать

наиболее подходящую стратегию для исключения возникновения возможных ошибок.

Проведенные исследования свидетельствуют, что мировой и отечественный рынок нефти будет развиваться, как мы подчеркнули выше, в условиях значительной неопределенности [22, 55, 75, 80]. Быстрыми темпами будут прогрессировать альтернативной нефтепродуктам моторной топливо, и, как предполагается, к 2040 г. мировая экономика пройдет не «пик добычи», а «пик спроса». Это вовсе не означает наступление «конца эпохи нефти», она все еще по-прежнему будет в общем мировом энергобалансе составлять существенную долю.

Таким образом, именно транспорт будет в ближайшей и, вероятно, в среднесрочной перспективе определять будущее нефтяной отрасли несмотря на то, что он активно в последние годы пытается перейти на другие виды топлива или экономию нефтепродуктов. Связано это, во-первых, с проблемой загрязнения окружающей среды выбросами автомобильного транспорта, доля которого от общих выбросов в атмосферу увеличилась. Особенно отчетливо это наблюдается в крупных городах и мегаполисах — до 70—90%. От всего объема эти загрязняющие выбросы концентрируются на сравнительно небольших территориях с высокой плотностью населения, что делает их очень опасными для здоровья населения. Во-вторых, это можно объяснить также постоянным повышением цен на топливо. А поскольку электричество пока доступно, то актуальность покупки электрокаров постоянно увеличивается.

Существенный прогресс, достигнутый в технологиях хранения электроэнергии, позволили создать батареи для приведения в движение транспортных средств. Причем электроэнергия может вырабатываться в любой стране за счет возобновляемых источников энергии. А если она производится на базе угля или нефти, то электромобиль не производит вредных выбросов, и это позволяет в значительной степени решить проблему загрязнения среды в городах.

В настоящее время все также отмечается высокая стоимость батарей и электромобилей — в среднем на 20—50%. И здесь высока роль государственной поддержки электрического транспорта, следует полагать, что в ближайшие десятилетия будет меняться стоимость производства батарей, и объем продаж электромобилей будет расти. Как следствие, начнется более активное вытеснение нефтепродуктов. Замещение нефтепродуктов электроэнергией, по мнению Д.А. Грушевенко, может составить до 2040 г. от 300 до 600 млн т н.э., т.е. до 15% объема мирового рынка нефти [22].

Безусловно, будет повышаться энергоэффективность традиционного транспорта. За счет изменений и совершенствований в конструкции двигателей и трансмиссии, систем интеллектуализации автомобилей, привода и комфортности следует ожидать к 2040 г. удвоения снижения расхода топлива.

Природный газ является важным компонентом топливно-энергетического комплекса России и мира, занимая около 40% в структуре потребления энергоносителей. Россия может существенно увеличить потребление природного газа в долгосрочной перспективе. Природный газ является одним из наиболее экологических видов топлива, поэтому расширение его использования в экономике направлено не только на сохранение энергетической безопасности, но и на поддержание экологического баланса в системе «общество — окружающая среда». Газификация позволяет решать вопросы снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и обеспечивать производство относительно дешевым сырьем.

Активное применение природного газа в качестве моторного топлива приводит к снижению содержания выхлопных газов, окисей углерода с $\frac{1}{3}$ до 0,13%, углеводородов в два раза, а окислов и соединений азота — в пять раз, дымность выхлопа — в три раза [22, 80]. Использование газа при незначительных изменениях конструкции автомобиля позволяет из категории Euro-3 или Euro-4 перейти на Euro-6. У газовых двигателей меньше уровень шума, что важно для здоровья населения в условиях прежде всего крупного города или мегаполиса.

Однако использование газомоторного топлива не улучшает экологическую ситуацию. Выбросы у бензиновых автомобилей, соответствующих нормам Euro-5, практически такие же, как и у газовых.

Кроме того, острой проблемой перехода на газомоторное топливо является неразвитая заправочная и сервисная инфраструктура. По состоянию на 2018 г. на территории России было всего 360 заправок природного газа (КПС) (одна заправка на 21 тыс. км²), тогда как бензиновых — более 29 тыс. У европейских лидеров в продвижении газомоторного топлива ситуация следующая: у Италии 1046 заправок (одна заправка на 300 км²), у Германии — 921 (на 400 км²), в Швеции — 154 (2090 км²) [80, 87, 91, 95, 100].

Как считают специалисты, программа газификации в России запоздала на 25—30 лет. Необходимо было ее запускать, когда в стране активно формировалась система городских автозаправочных станций (АЗС). В настоящее время дооснащение их газозаправочным оборудованием затруднительно и дорого.

Рациональным методом повышения топливной эффективности автотранспорта является использование гибридного силового агрегата (ГСА), в котором двигатель внутреннего сгорания (ДВС) работает в паре с электромотором.

Постоянно совершенствуются литиево-ионные батареи, появляются литиево-воздушные и другие модификации. Однако до сих пор существует острый дефицит терминалов быстрой зарядки автомобильной батареи.

В мировой практике развитие «зеленого» транспорта идет по пути не газовых, а электрических автомобилей [80]. По своим экологическим свойствам пока нет им альтернативы. На Всемирной конференции по климату в Париже было заявлено о том, что ряд стран (Великобритания, Германия и др.) намерены прекратить использование нефти в качестве моторного топлива для транспорта. На продажу будут представлены только электрокары. Спрос на электромобили растет, поэтому на мировых рынках появляются все более новые и усовершенствованные машины, работающие на электрической тяге.

В 2017 г. в мире было продано 1,2 млн электромобилей, что на 57% больше, чем годом ранее, причем 66% из них — чисто электрические [80, 91, 95, 100]. Из года в год увеличиваются также инвестиции в «зеленый» транспорт. На долю пяти крупнейших производителей электромобилей приходится более 50% мирового рынка. Пятерку лидеров возглавляет китайский концерн BYD с долей 13,6%. Следом идут Renault-Nissan (11,3%), Tesla motors (10,8%), Volkswagen (7,8%) и BMW (7,7%). Основные продажи электромобилей (около 95%) приходятся на десять стран: Китай, США, Японию, Канаду, Норвегию, Великобританию, Францию, Германию, Нидерланды, Швецию.

Серьезные продвижения происходят в Китае, по данным которого приходится примерно столько же продаж электромобилей, сколько во всех других странах вместе взятых [80, 91, 95, 100]. В стране продается в год в общей сложности 350 тыс. электрических машин, и в настоящее время Китай имеет наибольшее число таких автомобилей. Это около 650 тыс. на своих дорогах, что составляет почти треть со всего мира. Китай обошел США в 2016 г. по наибольшему количеству электрокаров. Причины этого обусловлены следующим: во-первых, Китай является крупнейшим рынком по объему продукции в мире; во-вторых, эта страна — крупнейший в мире эмитент парниковых газов. Этим объясняется повышенный интерес к альтернативному топливу в стране.

В России парк электрокаров в 2018 г. составил всего 1,8 тыс. автомобилей. Объем продаж электромобилей в Российской Федерации

не превышает 0,01 общемирового уровня [91, 95, 100]. Продаваемые автомобили вначале не были рассчитаны на российские расстояния, так как запас хода не превышал 150—200 км. В стране нет специализированных сервисных центров, что усугубляет и без того нерадостную картину. Ситуация с электрокарами в мире быстро меняется, поэтому необходимо принятие срочных мер на уровне всей страны.

Следует отметить, что для зарядки батарей необходимо большое количество энергии, которая производится от различных источников энергии. В качестве топлива в тепловых электростанциях (ТЭС) до сих пор используется в больших количествах уголь. Так, в 2015 г. 39% энергии производилось сжиганием угля, 23% газа и менее 34% — за счет экологически чистых источников энергии. В Китае, Индии, Польше и ряде других стран более $\frac{3}{4}$ энергии вырабатывается на угольных ТЭС. В европейской части России многие ТЭС переведены на газ. Однако уголь в основном используют на станциях, расположенных в Сибири и на Дальнем Востоке.

Общее количество выбросов в атмосферу в Российской Федерации от ТЭС в 2017 г. составило 17,5 тыс. т. По этому показателю на первые места вышли Красноярский край — 2491 тыс. т и Ханты-Мансийский АО Югра — 2129 тыс. т выбросов, отходящих от стационарных источников.

Использование углей негативно сказывается на окружающей среде и здоровье населения. Особенностью загрязнения является их преобладающая локализация в городах и поселках. Скорость накопления вредных веществ превышает во многих местах возможность самоочищения атмосферы.

Большое количество угля в России добывается открытым способом. Площадь нарушенных земель постоянно расширяется. Формируются так называемые «лунные» техногенные ландшафты, рекультивация которых не производится совсем либо в незначительных объемах. Особенно это заметно на примере Кемеровской области, где на находящемся на ней Кузнецком угольном бассейне производится 60% всего добываемого в России угля. С этим связан прежде всего рост у населения онкологических заболеваний в регионе. Как отмечено в областной Программе «Борьба с онкологическими заболеваниями на 2019—2024 гг.» (принята в 2019 г.), смертность от новообразований в Кузбассе в 2018 г. выросла по сравнению с 2009 г. на 4,5%, до 236,1 на 100 тыс. человек. Это на 7,4% выше, чем в среднем по России.

Токсические выбросы ТЭС могут быть существенно сокращены за счет увеличения доли газа в выработке электроэнергии и повышении эффективности сжигания топлива. Подсчитано, что у современных

ТЭС, вырабатывающих только электроэнергию, КПД составляет около 40%, а у теплоэлектроцентралей достигает 85%. Однако проблемы загрязнения воздуха ТЭС остается пока острой. Остается только надеяться на то, что, по мнению экспертов Энергетического центра Московской школы управления «Сколково», доля угля в мировом производстве энергии к 2040 г. из-за внедрения технологий «зеленой» энергетики может сократиться с 28 до 19—23%.

Следует отметить, что биотопливо не оправдало ожидаемых результатов. В 2010 г. было произведено 105 млрд л. Биотоплива — всего 2,7% мировых потребностей в транспортном топливе. Производство биотоплива имеет ряд экологических издержек и, в частности, требует большого количества пресной воды, запасы которой на планете ограничены.

Таким образом, геоэкологический прогноз показывает, что улучшение экологической ситуации в значительной степени зависит от развития энергетики и рационального использования энергоресурсов.

Тенденция в сфере выработки электроэнергии за счет возобновляемых источников и накопителей энергии недвусмысленно определила курс развития современного транспорта — в будущем он должен быть электрическим. Поэтому является нецелесообразным дополнительно к бензиновой заправочно-сервисной инфраструктуре создавать еще одну, потерявшую всякую актуальность — газомоторную. Газ с большой эффективностью и экологичностью целесообразно использовать в теплоэлектроцентралях (ТЭЦ), чем в двигателях автомобилей, где КПД не превышает 30—35%. Игнорирование этого подхода может негативно сказаться на социально-экономическом и технологическом развитии России. Финансовые, интеллектуальные и другие ресурсы страны должны быть направлены на производство электромобилей, их компонентов, развитие инфраструктуры, генерацию энергии из возобновляемых источников.

Газомоторные автомобили не улучшают экологическую ситуацию в будущем, не обеспечивают «нулевые выбросы», КПД их двигателей достиг своего предела. Однако перевод моторного топлива с бензинового на электрическое приведет к тому, что степень остроты экологической ситуации в ближайшие 20—30 лет либо стабилизируется, либо уменьшится.

Следует отметить, что далеко не обязательно условия и обстоятельства сложатся в мире так, что реализуется данный сценарий. События могут развиваться таким образом, что причины и факторы, играющие второстепенную роль, в дальнейшем станут ведущими. Например, новый вид моторного топлива может существенным образом

изменить экологическую ситуацию в сторону ослабления или усиления ее остроты.

Мир стоит на пороге нового экологического уклада, больших возможностей и перемен. Уже сейчас мы видим результаты четвертой промышленной революции, однако многие негативные последствия предыдущего индустриального этапа, такие как глобальные энергетические вызовы, проблемы эффективного использования энергоресурсов, требуют незамедлительных действий со стороны мирового сообщества.

Будущее не совсем угадывается, оно формируется сегодня. Угадать будущее со 100%-ной вероятностью невозможно [82]. Наш успех в прогнозировании зависит от соответствующих компетенций, позволяющих предвидеть тренды развития, глобальные вызовы и риски, которые определяют ожидаемое состояние экономики, природных ресурсов, общества и окружающей природной среды в целом, чтобы установить, какие действия можно совершить уже сегодня с целью продвижения в будущее. В любом случае необходим сбалансированный подход, основанный на гармоничных отношениях между природой и обществом с учетом потенциальных и реальных возможностей природных систем и умеренных (ограничительных) потребностей человека.

Появляется необходимость в разработке научных подходов, связанных с формированием будущего, исходя из глобальных вызовов, потенциальных возможностей и ответственного потребления общества. Это своеобразный взгляд в будущее, новый вид построения будущего. Уже сейчас он получает широкое распространение под названием «форсайт», но надо двигаться дальше.

12. ЭФФЕКТИВНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ГОРОДА С ПОЗИЦИИ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ И ГАРМОНИИ КОНКУРИРУЮЩИХ ИНТЕРЕСОВ

Рост современных городов как сложных урбогеосистем требует глубокого и всестороннего изучения городского природопользования как процесса, ограниченного ресурсами, и разработку соответствующих критериев и показателей эффективности этого процесса.

В общем виде структура городского природопользования представлена на рис. 12.1. Нами введено новое понятие «отраслевые меридианы природопользования», подразумевающие под собой такие понятия, как поступление, добыча, обработка ресурсов, обслуживание (сфера услуг). Свое название оно получило по аналогии с «магнитными» меридианами — проекция силовых линий магнитного поля на поверхность Земли, представляющие собой сложные кривые, сходящиеся в северном и южном магнитных полюсах Земли. В нашем понимании отраслевые меридианы представляют собой «связки» структурных и пространственных элементов урбогеосистемы, которые исходят из полюса «Природные ресурсы и сырье» и входят в полюс «Полезности», «Отходы» [41, 51].

Полученные привлекательные «полезности» распределяются в обществе. Распределение — одна из стадий единичного воспроизводственного цикла, следующая за производством продукта, созданием дохода [70]. В рыночной экономике функции распределения принимает на себя рынок — экономические отношения, связанные с обменом товаров и услуг, в результате которых формируется спрос, предложение и цена, а также государство, роль которого снижается или возрастает в зависимости от политических и социально-экономических условий.

Для осуществления процесса природопользования необходимы живой, желательно квалифицированный, труд и средства труда (см. рис. 12.1).

Труд должен оплачиваться для совершения покупок: необходимых или излишеств. Однако следует отметить, что финансы нужны не только для оплаты труда, они также выступают в качестве квот потребления ресурсов и произведенных полезностей и в виде инвестиций в производство и инфраструктуру (инженерные сети, транспорт, связь, энергоснабжение, озеленение, организации по обслуживанию населения и т.п.), а также инвестиции в инновации, в поиск и разработку новых источников ресурсов и сырья, в том числе вторичных.

Средства труда напрямую связаны с прикладными инновациями, т.е. с разработкой высокоэффективных технологических процессов в сфере городского хозяйства, инженерно-транспортной инфраструктуры, строительства. В свою очередь прикладные разработки невозможны без развития фундаментальных научных исследований, в том числе в области социально-экономического прогнозирования, территориального планирования, архитектурно-строительного проектирования и т.п.

В мировой практике установлено, что устойчивое развитие города базируется на трех основных направлениях: экономическом, экологическом и социальном. В связи с чем в центре внимания эффективного природопользования должны стоять задачи определения новых путей, позволяющих добиться целостности управленческих, технических и иных решений [89]. В деятельности по обеспечению устойчивого развития городов плановые органы, равно как и другие специалисты по вопросам городского развития и органы власти, стоят перед серьезной практической дилеммой: как объединить две группы вопросов «зеленой» (green agenda) и «коричневой» повестки дня (brown agenda), т.е. проблемы природной среды и среды обитания человека (табл. 12.1).

«Коричневая» повестка дня имеет существенное значение для обеспечения условий городской деятельности, благоприятной для здоровья человека и пригодной для жизни, среды обитания и создания экономических условий, являющихся на протяжении всей истории существования городов движущим фактором городского развития. Города постепенно поглощают территорию и потребляют природные ресурсы, в первую очередь электроэнергию, воду и материальные средства, которые используются на строительство зданий и развитие транспорта. В процессе городской деятельности полезные ресурсы превращаются в отходы.

Таким образом, функции «коричневой» повестки дня, как правило, связаны с расходом «зеленых» ресурсов города и, соответственно, с нарушением состояния окружающей среды, если только город не вмешивается и не начинает заниматься вопросами городского планирования и рационального использования природных ресурсов.

Направления устойчивого развития городов [12]

«Зеленая» повестка дня	«Коричневая» повестка дня
Природные экосистемы — глобальные, региональные и местные, используемые городами как источники обеспечения услуг	Системы обитания человека, необходимые для создания благоприятной для здоровья и пригодной для жизни окружающей среды, и составляющие часть обменных процессов города
Экосистемы, обеспечивающие экологически чистое открытое пространство, используемые городом в целях сохранения биологического разнообразия и создания условий для отдыха	Системы удаления отходов, переработка и вывоз отходов из городов, в том числе твердых и жидких, вредных выбросов и стоков
Водохозяйственные системы, используемые городами как естественный источник водоснабжения и место принятия стоков	Энергосистемы, обеспечивающие городские службы энергией, теплом, кондиционированным воздухом и светом
Климатические и воздушные ресурсы, обеспечивающие в городах необходимые благоприятные условия для комфортного проживания населения	Транспортные системы, обеспечивающие передвижение в городах
Другие виды услуг, связанные с природными ресурсами, в том числе сельскохозяйственные и лесохозяйственные системы, обеспечивающие города пищей и древесиной	Строительные системы и стройматериалы, обеспечивающие материальную основу жизни в городах

«Зеленые» (природные) экосистемы имеют естественные пределы и объемы потребления, связанные с их использованием. Задача городского планирования состоит в том, чтобы найти пути интеграции двух повесток дня, т.е. сохранить природную среду и в то же время добиться улучшения среды обитания человека.

Процесс хозяйственной деятельности в городе, безусловно, должен быть направлен на получение товаров и услуг и одновременно на решение возникающих в процессе этой деятельности социальных и экологических проблем. Ухудшение экологического состояния городской среды, с одной стороны, и необходимость роста экономической и активной градостроительной деятельности, с другой, образуют основные противоречия в реализации цели повышения эффективности городского природопользования.



Рис. 12.1. Структура городского природопользования [38]

Примечания:

- меридианы природопользования (МП) — воображаемые линии, соединяющие два полюса природопользования: 1) природные ресурсы и 2) экстрагированные из них привлекательные полезности;

- три меридиана природопользования (добыча ресурсов, обработка ресурсов и сырья, торговля и обслуживание), в разных комбинациях региональных отраслевых предпочтений, соединяют региональные технологические процессы, преобразующие природные ресурсы в привлекаемые полезности, которые поступают на рынок как товар;
- двойная линия, продолжающая меридиан «Обработка», символизирует тот факт, что база отрасли «Обработка» основана на отраслях добычи природных ресурсов и сырья;
- две двойные линии, продолжающие меридиан «Обслуживание» символизируют тот факт, что отрасли обслуживания могут сосуществовать только на базе использования природных ресурсов и сырья добывающей отраслей, а также готовой продукции обрабатывающих отраслей.

Эффективность природопользования создается трудом городского населения, путем переработки предмета труда — в основном поступающих в город природных ресурсов и сырья в товары и услуги. Она выражается соотношением результатов хозяйственной деятельности (P) и затрат на их достижение (Z), выраженных в сопоставимых единицах: $E_n = P/Z$.

Основные критерии городского природопользования в соответствии с принятым подходом и структурой природопользования включают (табл. 12.2):

- 1) производственные характеристики и ресурсопотребление;
- 2) организационный фундамент городской деятельности (управление городом, наличие и квалификация трудовых ресурсов, системные показатели города);
- 3) показатели в системе «население — территория — ресурсы — экономика» (табл. 12.2).

В связи с тем, что эффективность возникает в процессе хозяйственной деятельности в городе, то необходимо рассматривать критерии с точки зрения:

- цели постановки процесса;
- способов достижения цели;
- затрат ресурсов на реализацию этой цели (рис. 12.2).

Вышеперечисленное вполне согласуется с тем, что процесс есть целенаправленная последовательность действий, ограниченная привлеченными ресурсами.

Критерии и показатели оценки эффективности городского природопользования представлены в табл. 12.3. Они формируют четыре блока: монетарная эффективность, эффективность производственного сектора, эффективность затратно-экологического сектора и временная эффективность.

**Критерии и показатели оценки процесса
хозяйственной деятельности в городе**

Критерии		Основные группы показателей
Городской производственный комплекс	Ресурсо-потребление	• возобновляемые ресурсы; • невозобновляемые ресурсы
	Производство в городе по основным отраслям	• обрабатывающая промышленность; • добывающая промышленность; • торговля и услуги
Организационный фундамент региональной деятельности	Управление городом	• политическое равенство; • экономическая свобода; • творческое и духовно-нравственное развитие населения; • эффективное природопользование
	Наличие и квалификация трудовых ресурсов	• занятость населения; • образование и выпуск специалистов; • наука и инновации; • средства труда
	Системные показатели города	• удельный вес города в основных показателях РФ; • системные взаимосвязи и операции с другими регионами
Система «население — территория — ресурсы — экономика»	Социально-экономическая система	• уровень жизни населения; • комфортность проживания населения; • ментальные характеристики населения региона
	Геоэкологическая система	• состояние окружающей среды по отдельным компонентам; • комплексная геоэкологическая оценка; • территория и земельные ресурсы; • природные ресурсы; • уровень экологических преступлений; • экологические и технологические риски; • антропогенные нагрузки

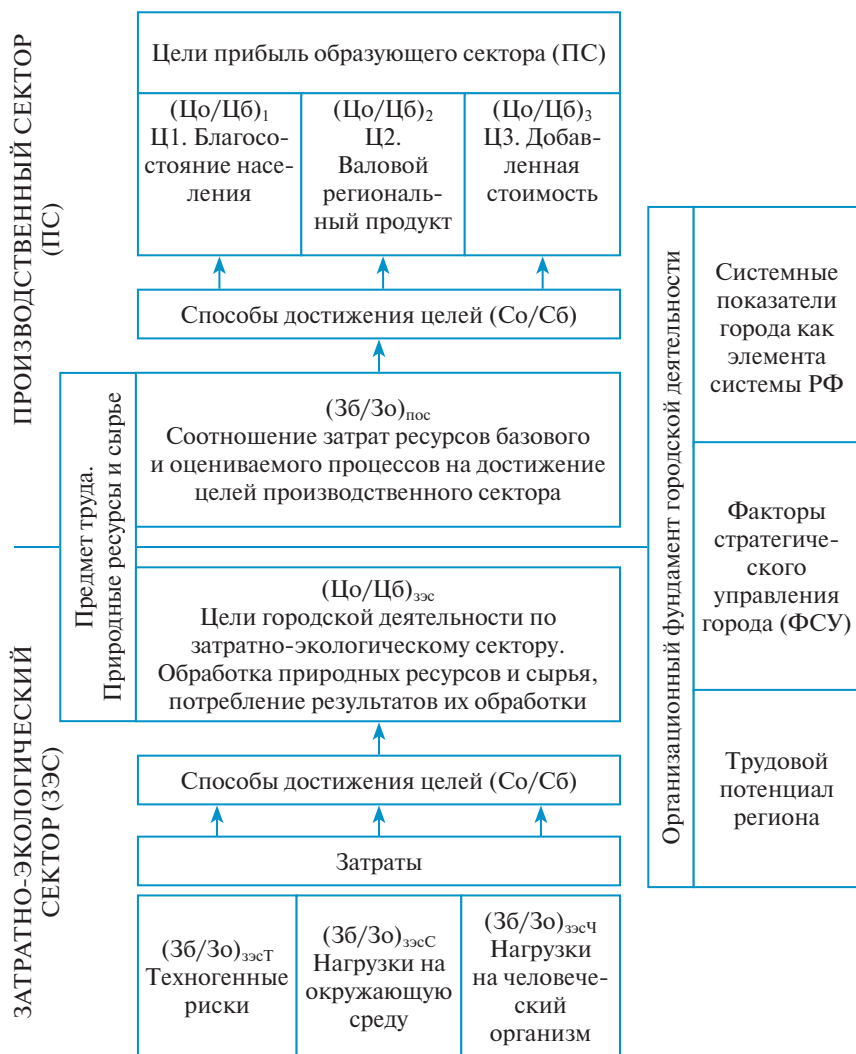


Рис. 12.2. Цели, способы достижения и затраты ресурсов городского природопользования

Первый блок включает известные всем показатели: валовой региональный продукт (ВРП), городской бюджет, объем инвестиций.

Второй, производственный, блок целесообразно рассматривать по трем составляющим, характеризующим цели, способы достижения целей и затраты ресурсов в производственном секторе городского при-

родопользования. Основные цели в производственном секторе рассматриваются с позиций:

- городской администрации — улучшение социально-экономического состояния города в целом, т.е. достижение максимального уровня валового регионального продукта;
- городского жителя — повышение личного благосостояния и комфортности проживания;
- бизнеса — улучшение экономического состояния предприятия, т.е. максимальное получение добавленной стоимости.

Соответственно эффективность природопользования по производственному сектору определяется как сумма эффективностей достижения благосостояния населения, валового регионального продукта и добавленной стоимости.

Для достижения целей производственного сектора затрачиваются природные (возобновляемые и невозобновляемые) и антропогенные (экономический, демографический, научно-технический и другие потенциалы) ресурсы.

Способы достижения целей производственного сектора города заложены в организационном фундаменте городской деятельности (см. табл. 12.2), рассматривающем уровень управления городом (факторы стратегического управления городом), наличие и квалификацию трудовых ресурсов, системные показатели города как составной части РФ (табл. 12.3).

Затратно-экологический сектор (см. третий блок табл. 12.3) рассматривает эффективность городского природопользования прежде всего с позиции максимального возможного уменьшения затрат при использовании ресурсного потенциала и минимизации антропогенной нагрузки на городскую среду.

Соответственно основные цели городской деятельности по затратно-экологическому сектору — снижение антропогенных нагрузок на городскую инфраструктуру, среду и человека в процессе переработки и потребления природных ресурсов и сырья.

Способы достижения целей не изменяются (это организационный фундамент городской деятельности), а затраты для достижения целей в затратно-экологическом секторе оцениваются по изменению состояния окружающей среды, здоровья и качества жизни населения, уровня экологических и технологических рисков.

Последним четвертым блоком городского природопользования является временная эффективность (см. табл. 12.3), характеризующая изменения, произошедшие с рассматриваемыми показателями за определенный период времени.

**Критерии и показатели оценки эффективности городского
природопользования [38]**

Критерии	Основные группы показателей	
Монетарная эффективность	• валовый региональный продукт (ВРП); • региональный бюджет; • объем инвестиций	
Эффективность производственного сектора	Основные цели	• валовый региональный продукт (ВРП); • городская валовая прибыль; • уровень благосостояния и качество жизни населения
	Способы достижения целей	• управление городом; • наличие и квалификация трудовых ресурсов; • системные показатели города
	Затраты для достижения целей	• природные ресурсы; • антропогенные ресурсы
Эффективность затратно-экологического сектора	Основные цели	• возобновляемые ресурсы; • невозобновляемые ресурсы
	Способы достижения целей	• управление городом; • наличие и квалификация трудовых ресурсов; • системные показатели города
	Затраты для достижения целей	• экологические и технологические риски; • состояние окружающей среды; • здоровье и качество жизни населения
Временная эффективность	• монетарная эффективность; • эффективность производственного сектора; • эффективность затратно-экологического сектора	

Нетрудно заметить, что в факторы стратегического управления городом входит вся так называемая градостроительная деятельность. Согласно Градостроительному кодексу Российской Федерации этот термин подразумевает «деятельность по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений, осуществляемая в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции объектов капитального строительства» [18].

Во ст. 2 Градостроительного кодекса Москвы приведены основополагающие требования к осуществлению градостроительной деятельности в городе. В частности, «градостроительная деятельность в городе Москве должна обеспечивать формирование благоприятной для жизнедеятельности человека среды и обеспечивать создание градостроительных условий, благоприятных для устойчивого экономического и социального развития города Москвы, роста благосостояния, экономической самостоятельности, эффективной занятости и социальной защищенности населения города, повышения конкурентоспособности экономики города, привлечения инвестиций, эффективного использования внутренних ресурсов развития экономики города Москвы» [19].

Градостроительное проектирование в свою очередь включает Генеральный план города; Правила землепользования и застройки, территориальные и отраслевые схемы развития, документацию по планировке территории (производственных зон, жилых районов, ООПТ и т.п.). Данные документы разрабатываются на основе проведения урбоэкодиагностики территории и представляют совокупность методов и средств управления городом, в частности его пространственным развитием, с целью достижения эффективного природопользования [25, 26, 27, 38].

Безответственное отношение к документам градостроительного проектирования может привести к серьезным и непоправимым социально-экономическим и экологическим последствиям — хаотичной застройке, затрудненному движению на дорогах, экологическим проблемам и т.д. Сбалансированное пространственное развитие города и эффективное городское природопользование может в полной мере осуществляться на основании документа территориального планирования города — Генерального плана [27].

Таким образом, вопросы территориального планирования в пространственном развитии города приобретают ключевое значение, так как позволяют дифференцированно подходить к разным типам городских территорий и в каждом отдельном случае определять правильные направления эколого-градостроительной политики и практики.

Так как масштаб и глубина хозяйственного воздействия на урбоэкосистемы в городе приобрели беспрецедентный характер, то развитие городского социума и среды без существенных социально-экономических, технологических и экологических рисков возможно на основе сбалансированного развития и гармонии конкурирующих интересов.

Эффективное развитие предполагает достижение эколого-градостроительного баланса в городе, т.е. создание сбалансированной си-

системы взаимоотношений природной и антропогенной среды жизнедеятельности как в территориальном разрезе, так и с вещественно-энергетических позиций. Это предполагает создание инновационных эколого-градостроительных структур, в частности вместо расширения (внешней экспансии) городских границ осуществление экологической реконструкции освоенных территорий и т.п. [26, 38].

Если рассматривать городское природопользование с позиций устойчивого и сбалансированного развития, то гармония конкурирующих интересов складывается в том числе из показателей креативности населения, уровня и характера (экологизации) производства и состояния рынка.

Как указывается в отчете ХАБИТАТ о состоянии мировых городов (2012—2013 гг.), «умный» город отличается сбалансированностью развития и успешным управлением в таких сферах, как производительность, устойчивость окружающей среды, развитие инфраструктуры, качество жизни, справедливость и социальное равноправие (табл. 12.4) [41].

Конкурирующие интересы в творческой деятельности населения складываются из креативной активности общенационального (ОКАН) и индивидуального (ИКАН) направлений.

Конкурирующие интересы в производстве определяются соотношением эффективности производственного (ЭПС) и затратно-экологического (ЭЗЭС) секторов.

Конкурирующие интересы рынка связаны соотношением натурального (НЭП) и монетарного (МЭП) его наполнения.

Как показали проведенные расчеты по регионам России, гармоничное развитие процессов природопользования выражается не их равенством (числителей и знаменателей), а некоторым превышением в рассматриваемых соотношениях числителей над знаменателями: $1 < (\text{ОКАН}/\text{ИКАН}) < 1,5$; $1 < (\text{ЭПС}/\text{ЭЗЭС}) < 1,5$; $1 < (\text{НЭП}/\text{МЭП}) < 1,5$.

Подобные соотношения представляют сбалансированные антикризисные состояния процессов природопользования. При этом креативная активность населения сбалансирована по общенациональным и индивидуальным целям, прибыль обеспечивает баланс развития производства, сферы услуг и качество городской среды, рынок сбалансированно представлен товарами и их денежной ценностью.

Если в рассматриваемых соотношениях значения приобретают больше 1,5, то это свидетельствует об экономических и экологических неурядицах в городе, а именно: спад производства, финансовые затруднения, загрязнение и деградация среды и т.п.

Определение преуспевающего города [90]

Преуспевающий город — это город, который:	
Производительность	Способствует экономическому росту и развитию, производит доход, обеспечивает приличные рабочие места и равные возможности для всех, осуществляя эффективные принципы экономической политики и реформы
Развитие инфраструктуры	Обеспечивает соответствующую инфраструктуру — вода, санитарная очистка, дороги, информационно-коммуникационные технологии, чтобы улучшить проживание в городе и увеличить производительность, мобильность и связность
Качество жизни	Увеличивает использование общественных пространств с целью усиления единства общества, обеспечения гражданской идентичности, безопасности жизни и собственности
Справедливость и социальное равноправие	Гарантирует справедливое распределение и перераспределение выгоды преуспевающего города, уменьшает бедность и количество трудоб, защищает права меньшинств и уязвимых групп, увеличивает равенство полов и гарантирует гражданское участие в социальных, политических и культурных сферах
Устойчивость окружающей среды	Оценивает защиту городской окружающей среды и природных компонентов, гарантируя рост, и ищет способы использовать энергию более эффективно, минимизировать давление на земельные и природные ресурсы, уменьшить экологические потери, используя креативные решения, направленные на повышение качества окружающей среды

Таким образом, решение острейших социально-экономических и экологических проблем и полноценное развитие города заключено в сбалансированном подходе и в достижении гармонии конкурирующих интересов. Для достижения этой цели необходимы и высокий уровень трудоресурсного потенциала, и современные наукоемкие средства труда, и развитие производства и сферы услуг, и различные природные ресурсы и сырье, а главное — конкурентоспособные технологии управления, в том числе стратегическое и территориальное планирование.

Решающим средством достижения сбалансированного и гармоничного развития города становятся ментальные качества населения — духовно-нравственное состояние общества. Это очень метко отмечено известным американским ученым Эймори Блоком Ловинсом: «В формирующейся мировой информационной экономике, которая в значительной степени основана на людских ресурсах, преимущество России заключается в бесценном богатстве — ее людях. Их природная одаренность, обогащенная историей и одной из наиболее продуманных и эффективных систем всеобщего образования, представляет собой уникальный клад. Этот клад может послужить основой новой российской экономики — стабильной, всеобъемлющей и глубокой, потому что она будет опираться не на нефть, которая может закончиться, не на сталь, которую может съесть ржавчина, не на осетров, которых могут выловить браконьеры, а на самый драгоценный капитал, более необходимый и более уважаемый в мире — капитал, который представляют собой уверенные, хорошо образованные, одаренные люди с их вековой культурой» [12]. Комментарии, как говорится, излишни.

13. ЭФФЕКТИВНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ: НАУКА, ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ, ЭКОЛОГИЯ

Человеческое общество не существует само по себе, оно на протяжении всей истории находится во взаимодействии с природной средой. Использование природной среды в качестве ресурса жизнеобеспечения является важнейшим фактором в системе «природа — общество». Данный процесс носит название природопользования и имеет свою культурную историю по А. Эткинду (рис. 13.1) [47, 51, 88].



Рис. 13.1. Культурная история природных ресурсов, ромб А. Эткинда [88], междисциплинарный подход

Природные ресурсы выступают основой благополучия людей и целых государств. Следует отметить, чем с большей отдачей они используются, тем состоятельнее становятся страны и, следовательно, выше обеспеченность населения. Таким образом, эффективность природопользования определяет как уровень развития общества, так и в конечном счете могущество и будущее государства. Однако справедливо ли такое суждение в современных реалиях с учетом приближающейся экологической катастрофы?

Понятие «эффективность» широко применяется в научных исследованиях, при этом содержание понятия часто остается нераскрытым и противоречивым. Так, например, может быть высокой экономиче-

ская эффективность использования природного ресурса, но при этом наносится значительный ущерб окружающей среде. Это свидетельствует о том, что при изучении подобной сложной системы как «природа — общество» требуется междисциплинарный подход (рис. 13.2) [36, 47, 51, 53], который в настоящее время получает все более широкое распространение. Практически любая серьезная проблема — комплексная. Для ее решения требуется привлечение специалистов и экспертов разных направлений.

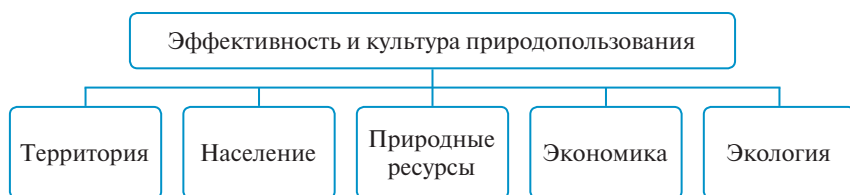


Рис. 13.2. Эффективность и культура природопользования, междисциплинарный подход

Природопользование и наука

Приняв во внимание то, что современные процессы природопользования нацелены на наукоемкие технологии и продукцию, целесообразным выступает рассмотрение соотношения «финансы — наука — производство — продукция — рынок — потребление» (табл. 13.1) [53].

Основной задачей фундаментальной науки выступает перевод новых знаний на доступный науке язык. Постановка и выполнение научной задачи требует больших затрат. Современные технологии исследовательских работ являются чрезвычайно дорогостоящими. Без мощной государственной поддержки, как правило, не обойтись. Следовательно, необходимо повысить статус социальной значимости отечественных инвестиций в науку. Результаты фундаментальных исследований должны приравниваться к наиболее ценным ресурсам страны. Непозволительно просто так продавать их за рубеж как наукоемкое сырье. Не секрет, что закупленное в России сырье возвращается в нашу страну по наиболее значимой цене в сравнении с изначальной. Российские ресурсы должны работать на нашу экономику.

Весьма важной представляется взаимосвязь фундаментальной и прикладной наук, которая должна быть направлена на использование новых научных знаний во благо обществу с указанием предела, ограничивающего применение новых знаний и мер по охране природы и общества от возможной угрозы реализации новых научных результатов.

Наука и природопользование. Соотношение «финансы — наука — производство — продукция — рынок — потребление» [47]

Финансы	Направление деятельности	Виды деятельности	Содержание научной продукции
Оплата затрат на исследовательские процессы	Использование новых знаний на благо человечеству. Указание границ блага, ограничивающих применение новых знаний	Фундаментальные исследования	Перевод научных знаний на доступный язык
Оплата затрат на исследование фундаментальной и прикладной науки		Прикладные исследования	Разработка и внедрение высокоэффективных наукоемких технологий и наукоемкой продукции
Оплата услуг прикладной науки и оплата производственных затрат	Производство и предложение высокоэффективной наукоемкой продукции	Производство	
Распределение финансового потока потребителю и производителю	Маркетинг	Рынок. Коммерческая деятельность	Поставка потребителем товара различной кондиции

В силу своего достаточно слабого финансирования прикладная наука не всегда может разрабатывать и внедрять современные, высокоэффективные технологии, и производитель не может из-за своего скудного дохода создавать продукцию высокого качества. Стоимость продукции при этом понижается, как и экологическая безопасность, наблюдается ухудшение экологического состояния территории.

Осмысление нависшей над человеческим обществом угрозы вирусной пандемии, финансового и экономического кризисов, глобального изменения климата ставят перед наукой огромной социальной значимости задачу глобального уровня (новая платформа глобализации) — разработку новой методологии сдерживания (кротости) и на ее основе создание новых производственных, управленческих, социальных, образовательных и иных технологий. Эти инновационные технологии должны обеспечивать не только разумный уровень прибыльности предприятий и благосостояния общества, но и, главным образом, высокую эффективность природопользования (управление природо-

пользованием). В данном случае эффективность нами понимается как соотношение результатов и затрат.

Как было отмечено выше, выделяются два вида эффективности процессов любой деятельности [36, 47, 51, 53].

1. Эффективность природопользования $E_{\text{п}}$.
2. Эффективность использования средств финансирования $E_{\text{ф}}$.

В $E_{\text{п}}$ в качестве затрат рассматриваются природные ресурсы, в качестве результатов — полученные из них полезности (товар, услуги). $E_{\text{ф}}$ — состояние доходов и расходов — характеризует рост прибыли, которая либо справедливо распределяется в обществе, либо обогащает небольшую группу людей.

Таким образом, высокая эффективность природопользования возьмет свое начало за счет того, что значительная часть прибыли будет расходоваться на повышение благосостояния общества, а не на создание и потребление излишеств современной элиты.

Не менее острой представляется проблема энергоемкости современного общества [55, 75]. Потребление энергии поистине взрывоподобно. Вклад последствий производства (генерации) и потребления энергии является одним из ключевых факторов разрушения природной среды. По-видимому, предел энергонасыщенности планеты практически достиг своего пика. Ненасытность общества потребления, разоряющего природную среду, проявляется в развитии рынка биотехнологий, нанотехнологий, приводящих к мутации всего живого, появлению новых вирусов и болезней как инфекционного, так и неинфекционного характера, что может привести к исчезновению на Земле человека как вида. В данном случае речь идет о безответственном поведении человеческого общества.

Пандемия коронавируса еще раз со всей очевидностью показала, что торговля в мире дикими животными ведет не только к исчезновению биологических видов, но и способствует распространению инфекционных заболеваний. Вспышка смертоносной инфекции коронавируса началась, как известно, на китайском рынке морепродуктов в Ухане, и ученые уже несколько десятков лет обращают внимание, что ряд заболеваний, в числе которых тяжелый острый респираторный синдром, ближневосточный респираторный синдром, Эбола и др., передавались человеку от животных.

Негативные последствия возникают не от самого научного знания, а от его реализации [53]. Когда наука открывает что-то новое, появляется ли уверенность, что оно будет воспринято природой и обществом как благо? Безальтернативное утверждение, что инновации приносят в жизнь только добро, достаточно спорно. Рациональнее предполо-

жить, что есть две стороны медали — позитивная и негативная. Следовательно, принцип «не навреди!» всегда остается актуальным. Новые научные знания должны соответствовать следующему:

- а) объективно отражать реальность;
- б) ответственно указывать на отрицательные последствия при внедрении в практику;
- в) применять энергичные меры минимизации или ликвидации негативных последствий применения научных знаний.

В термин «эффективность природопользования» вкладывается ценностный аспект.

Таким образом, эффективное природопользование — это ценность результатов общественно-производственной деятельности, превышающая ценность потребляемых природных ресурсов.

Существует еще один подход — «культурная история природных ресурсов». Отмеченный подход разрабатывается А. Эткиндоном и заключается в следующем: в историческом разрезе автор выделяет четыре оси истории — политику, экономику, экологию и мораль — представляющие единое целое, где лидером выступают попеременно политика, экономика и экология (см. рис. 13.2) [88].

Предлагаемый А. Эткиндоном [88] подход и наш — не противоречат друг другу, а являются своеобразным дополнением, полезным для исследователей, позволяющим рассмотреть природопользование не только как бизнес — производство добавленной стоимости, но и как процесс благотворного преобразования природных ресурсов в необходимые полезности.

Эффективность природопользования в системе «территория — ресурсы — население — экономика — экология» определяется следующими соотношениями:

- 1) производство — соотношение эффективности природопользования по производственному (прибыль-образующему) и затратно-экологическому сектору экономики (ЭПОС/ЭЗЭС);
- 2) менталитет — соотношение креативной активности населения общегосударственного (общенационального) и индивидуального направлений (ОКАН/ИКАН);
- 3) рынок — соотношение показателей реальной (натуральной) и монетарной эффективности природопользования (НЭП/МЭП) [47, 51].

Основная цель организации природопользования — гармонизация вышеприведенных соотношений при приблизительном равенстве числителей и знаменателей, но с небольшим преимуществом производственного сектора $1 < (\text{ЭПОС}/\text{ЭЗЭС}) < 1,5$: с небольшим предпочтением креативной активности общенационального направления

$1 < (\text{ОКАН/ИКАН}) < 1,5$; с небольшим превышением натуральных показателей рынка (реальной экономики) над бумажной денежной массой $1 \leq (\text{НЭП/МЭП}) \leq 1,5$. Такие соотношения благоприятствуют антикризисному состоянию (устойчивому развитию) процессов природопользования. Прибыль сбалансировано поддерживает развитие производства и сохранение, а также восстановление природной среды; креативная активность населения уравновешена по целям государства и его гражданина; рынок сбалансированно представлен товарами и услугами и денежной массой. В конечном счете чем выше эффективность природопользования, тем ниже энтропийные процессы и, следовательно, выше уровень развития общества.

Для сбалансированности процессов природопользования необходимы: изменения потребительских стереотипов, увеличение/расширение «зеленых» производств и технологий, «зеленой» мобильности населения и «зеленого» градостроительства, туризма и т.п.; переориентация жизненных установок населения от эгоистически-потребительских к общественно-духовным (внедрение и соблюдение Кодекса культуры природопользования) (см. рис. 13.2).

Человеческое общество, обитающее в пределах такой глобальной экосистемы, как Земля, вступившей в новый этап своего развития — «развитие с обострением» — должно предоставить своеобразный «пакет новых ресурсов» для смягчения или минимизации вызовов, угроз и рисков в связи с глобальными изменениями природы и общества. К этим ресурсам относятся: человеческий капитал, экологически безопасные и природосовместимые технологии, креативная активность населения, информационные и коммуникационные технологии и др.

Переход производства, особенно сельского хозяйства и транспорта, на возобновляемые источники энергии в ближайшие годы и даже десятилетия нереален. Также не представляется возможным резко сократить эмиссии углерода при производстве чугуна, стали, алюминия, цемента, пластика и т.д. Ранее было показано, что переход транспорта на гибридные автомобили и электрокары повлечет за собой производство дополнительно большого количества энергии, прежде всего на теплоэлектростанциях (ТЭС), что в свою очередь приведет к росту эмиссии углерода [39].

Создавшаяся экологическая ситуация на Земле требует изменения образа жизни миллиардов людей [30, 47, 51]. Однако осуществление данного действия очень затруднительно, так как ориентация на постоянный экономический рост — превыше всего.

Так, валовый мировой продукт — это главный показатель состояния мировой экономики — в 2014 г. составил 78 трлн USD, и с каждым

годом увеличивался на 3—4% [88]. Исключением стал 2020 г. — из-за пандемии коронавируса.

Мировой выброс углерода составил в 2020 г. около 34,8 млрд т CO₂ в год, что меньше, чем в 2019 г. (36,7 млрд т CO₂). Таким образом, из-за эпидемии коронавируса выбросы CO₂ в мировом масштабе снизились примерно до уровня 2012 г.. Хотя до 2019 г., несмотря на разные соглашения (Парижское соглашение 2015 г.) и принятые меры, происходил ежегодный рост эмиссии газов на фоне роста мировой экономики.

Главным показателем производственной деятельности, на наш взгляд, должен быть организационный фундамент производственной деятельности (ОФРД) [1, 2], который включает в себя три составляющих компонента (рис. 13.3).

1. Трудоресурсный потенциал: живой квалифицированный труд (ЖКТ), средства труда (СТ), предмет труда (ПТ).
2. Факторы стратегического управления: политическое равенство, экономическая свобода, эффективное природопользование, добродетели народа, свобода вероисповедания, безопасность.
3. Системные показатели регионов как части страны: межрегиональные взаимосвязи; вклад региона в экономику страны, специфические ресурсно-отраслевые производственные показатели регионов.

На основе организационного фундамента производственной деятельности планируются средства достижения целей производственной деятельности, и он является важным индикатором инвестиционной привлекательности региона и страны в целом.

При преимущественно сырьевой направленности экономики России, носящей монопольный характер, организационный фундамент производственной деятельности не имеет такого значения, как в экономике с преобладанием обрабатывающих отраслей, где труд определяет все, а не цена на нефть, газ или уголь. В регионах страны, к сожалению, наблюдается аналогичная картина, где не труд определяет высокое экономическое положение региона, а наличие в большом количестве сырьевых ресурсов, в особенности — нефти и газа. Вместе с тем сырьевые регионы имеют большие финансовые возможности для решения экологических проблем, поэтому эффективность природопользования там может быть выше. Но это на данном этапе не меняет в целом экологическую ситуацию в стране к лучшему.

Таким образом, прежде чем проводить научные исследования, следует определить последствия, которые могут иметь место в результате их проведения, а также установить пределы последствий и меры, гарантирующие стабильность природы и общества. Жесткому контролю должна подвергаться этическая сторона научных исследований.



Рис. 13.3. Организационный фундамент производственной деятельности (ОФРД) [47, 51]

Качество и общественная ценность научных исследований должны определяться высокой эффективностью природопользования и минимизацией негативных воздействий результатов научных исследований.

Надвигающаяся экологическая катастрофа объединяет для ее предотвращения экологию, политику и экономику, где бессортным лиде-

ром выступает экология. Неуменияющиеся эмиссии газов, способствующие потеплению климата, могут привести к падению мирового ВВП. Этому также способствует увеличение числа наводнений, ураганов, пожаров, засух, эпидемий, войн, миграций, вызывающих значительные урон и ущербы.

Сценарий Аурелио Печчеи и Александра Кинга [66], согласно которому мировой экономический рост должен закончиться в 2020 г., в какой-то степени оправдался из-за пандемии коронавируса. Однако разработки по повышению эффективности использования любого вида ресурса (сырья) будут вести ко все большему его использованию из-за роста экономики, что следует ожидать после окончания пандемии, охватившей весь мир.

Дальнейшее развитие работ по эффективности природопользования видится прежде всего с постановкой ежегодного мониторинга эффективности природопользования. Для этого необходимо создать программное обеспечение сбора, обработки и представления данных, обеспечить издание материалов ежегодного мониторинга эффективного природопользования и организовать к ним свободный доступ.

Сложившаяся ситуация в мире не отвечает требованиям сохранения человечества и окружающей среды. Стратегия мирового развития должна быть ориентирована на повышение эффективности природопользования, включающее развитие обрабатывающих отраслей, экотехнологий, экотерриторий. Необходимо повышение духовности и креативной активности населения, а также сбалансированное и экологически безопасное развитие.

Напоследок процитируем высказывание Иммануила Валлерстайна [28]: «Мы были бы мудрее, если бы формулировали наши цели в свете постоянной неопределенности и рассматривали эту неопределенность не как нашу беду и временную слепоту, а как потрясающую возможность для воображения, созидания и поиска. Множественность становится не поблажкой для слабого или невежды, а рогом изобилия сделать мир лучше».

14. КУЛЬТУРА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Основной причиной низкой эффективности природопользования является несбалансированность отношений между обществом и природой, для повышения его эффективности нужно усваивать культуру природопользования, куда входят прежде всего научно обоснованные пределы допустимого воздействия на природу [41, 43, 45, 52].

Особую роль в культуре играет система образования, поскольку культурное наследие не воспроизводится само собой и требует сознательного отбора, передачи и освоения.

Культура — это все то, что создано руками и умом человека в процессе его исторической деятельности.

Природа — все существующее и несозданное человеком.

Культура представляет собой то, что не имело бы место и не способно было бы удерживаться в дальнейшем без постоянных усилий и поддержки человеком. Природа то, что не является предметом человеческой деятельности и может существовать независимо от человека. С расширением сферы культуры природная среда соответствующим образом сужается; если культурный уровень падает, то это негативным образом сказывается на состоянии природной среды.

Культура природопользования становится важнейшим фактором достижения цели эффективного природопользования. В связи с этим основной задачей организации и планирования процессов природопользования становится исполнение норм и правил (кодекса) культуры природопользования. Все остальные задачи развития страны — вторичны и без учета требований культуры природопользования приносят вред, разрушая окружающую среду и здоровье человека. Нерациональное, неэффективное природопользование, при длительном воздействии на окружающую среду, вызывает сверхпредельные нагрузки на природу. Для того чтобы не погибнуть, природа вынуждена «снимать» эти перегрузки, как она умеет, в кратчайшие сроки — катастрофами, авариями, часто губительными для человека и всего живого. Задача эффективного природопользования — научить человечество не совершать ошибки и продлевать время своего существования,

создавая и используя только современные щадящие технологии пользования природой. Необходимо всем научиться существовать в гармонии с природой.

Понятие «культура природопользования» еще не полностью выработано практикой, которая ориентируется на задачи природопользования реальной экономики. Предлагается следующее определение.

Культура природопользования — обретенные знания, умения и навыки освоения природы, определяющие уровень ответственного потребления природных ресурсов в сфере общественно-производственной деятельности, направленной на формирование взаимоощадящих и безопасных технологий использования природных ресурсов для удовлетворения потребностей человечества. Это научное направление, изучающее принципы рационального использования природных ресурсов, в том числе факторы антропогенных воздействий на природу и их последствий для человека и самой природы. При этом культура природопользования являет собой систему обоснованных допустимых пределов нагрузок на инфраструктуру, среду обитания, организм человека. Последствия техногенных нагрузок постоянно возрастают и уже угрожают существованию жизни. Культура природопользования как система запретов на безответственные вторжения в жизненное пространство должна стать реальной защитой настоящего и будущего жизни человечества и занять достойное место в перечне прав человека. Без культуры природопользования нам не выжить.

С учетом приведенных определений и ориентируясь на задачи природопользования современной экономики, можно представить понятие «культура природопользования» следующим определением.

Культура природопользования — обретенные знания, умения и навыки освоения природы, определяющие уровень ответственного потребления природных ресурсов в сфере общественно-производственной деятельности, направленной на удовлетворение потребностей общества. Это научное направление, изучающее принципы рационального использования природных ресурсов, в том числе факторы антропогенных воздействий на природу и их последствий для человека. При этом культура природопользования не только поощряет и закрепляет необходимые для этого качества, но и выступает как координирующая сила, осуществляющая при помощи системы запретов различение «добра» и «зла» для общества и природы в процессах природопользования, регулирование хозяйственной деятельности на территории с учетом природно-ресурсного потенциала природных систем и их устойчивости. Ниже приводится Кодекс культуры природопользования [41, 42, 45, 46, 52]. Он состоит из двух частей: 1) «требо-

вания» природы к человечеству; 2) требования человечества к своему творчеству (табл. 14.1).

Таблица 14.1

Кодекс культуры природопользования А. Я. Смирнова [47, 51]

Кодекс культуры природопользования	
№ п/п	I. Пределы адаптации человека к природе
1.	Природа естественный источник жизненных сил народа. Нельзя источник истощать досуха и нельзя расплескивать его бесплатно
2.	Рукотворные квазиприродные разработки могут таить неизвестные, непроверенные временем опасности. Они должны быть указаны, прежде чем предлагать новации
3.	Нельзя изменять природные условия, не учитывая даже мельчайших негативных последствий. Они могут даже стать причинами непредсказуемых природных и техногенных катастроф
4.	О природе необходимо постоянно заботиться, восстанавливая ее потенциал. Восстановление требует таких же усилий и затрат, которые необходимы для добычи, обработки и потребления природных ресурсов
5.	Человек — дитя природы. Возросшее могущество человека не должно угнетать мать-природу, но должно обеспечивать создание взаимосодействующих, взаимообогащающих, взаимосберегающих технологий природопользования
II. Пределы адаптации природы к человеку	
6.	Нельзя губить природу. Человек стал могучим и способен наносить природе непоправимый вред
7.	Необходимо ограничивать и контролировать уровень научно-техногенного прогресса в части возможного неправильного ущерба природной среде
8.	Нельзя использовать природные богатства для личного чрезмерного обогащения. Они должны распределяться справедливо: от каждого по способности, каждому по труду
9.	Нельзя строить отношения с природой на полуправде. Даже небольшая ложь, прикрытая правдой, внесенная в технологии природопользования, со временем, разрушая природу, принесет большую беду человечеству
10.	Нельзя использовать природные богатства для излишеств, похвалы, из зависти к ближнему. Обретение даров природы должно обуславливаться необходимостью их потребления человеком

Культура природопользования — это мембрана, сквозь которую человек взаимодействует с природой. Если культура природопользо-

вания невысокая или ее нет вовсе, то мы «не можем искать милостей от природы, взять их — наша задача», и тем самым мы становимся грабителями своего же дома. Если мы обладаем истинной культурой природопользования, то можем существовать в гармонии с природой, создавая взаимосберегающие, взаимоощадающие, взаимообогащающие технологии высокоэффективного научно обоснованного природопользования (рис. 14.1).



Рис. 14.1. Принципиальная схема развития российской цивилизации от мира потребления к миру кротких [47]

В цивилизации потребления, где природа рассматривается как средство обогащения, естествоиспытатели, геологи, географы, биологи, почвоведы выступают как наводчики, проектировщики-инженеры — как взломщики, а предприниматели — как стяжатели. В цивилизации кротких природа — это среда обитания и жизнеобеспечения. Здесь все естествоиспытатели являются экскурсоводами и хранителями природных богатств, проектировщики-инженеры — специалистами по освоению природных ресурсов, а предприниматели — людьми, обеспечивающими всем необходимым общество [45, 46]. Таким образом, Россия должна строить противоположный миру потребления мир кротких, мир рачительного, высокоэффективного, справедливого хозяйствования. Только на таких условиях может и должна развиваться цивилизация XXI в.

15. ПЛАНИРОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Взаимодействие человека с окружающей природной средой, которое происходит на конкретной территории, обусловлено, главным образом, материальными и духовными потребностями человека. Это взаимодействие с точки зрения удовлетворения материальных благ составляет основу хозяйственной деятельности человека. В природе человек черпает знания, приобретает опыт и мудрость, становится духовно чище. Поэтому выбор человеком места (территории) для постоянного проживания всегда является ответственным и связан в первую очередь с теми экологически значимыми и ценными свойствами природной среды — ландшафтов, которые обеспечивают ему выживание и развитие. К этим свойствам среды относятся выгодное географическое положение, наличие природных ресурсов, тепло- и влагообеспеченность территории, транспортные артерии, эстетическое восприятие ландшафтов, их уникальность и неповторимость и мн. др. Отбор этих свойств и их оценка являются одним из ключевых моментов в территориальном планировании, поскольку представляют исключительный интерес с точки зрения эколого-хозяйственного баланса территории, достичь которого можно путем правильной организации территории, ее устройства и обустройства на ландшафтной основе [36].

Эколого-хозяйственный баланс (ЭХБ) территории есть сбалансированное соотношение различных видов деятельности и интересов различных групп населения на территории с учетом потенциальных и реальных возможностей природы, что обеспечивает устойчивое развитие природы и общества, воспроизводство природных (возобновимых) ресурсов и не вызывает экологические изменения и последствия.

Достижение эколого-хозяйственного баланса ведет к гармонии человека с окружающей природной средой. В самом деле, эти понятия тесно связаны между собой:

ГАРМОНИЯ (согласованность, стройность в сочетании чего-нибудь, например гармония интересов).

БАЛАНС (соотношение взаимно связанных показателей какой-нибудь деятельности, например баланс интересов).

В определении эколого-хозяйственного баланса особое внимание уделяется состоянию пространства, устройству (организации) территории. В. И. Вернадский в своем учении о биосфере отмечал, что «биосфера — это организованное пространство», а в учении о ноосфере развитие цивилизации связывал с организованностью освоенной человеком биосферы [35, 36].

Планирование и организация территории достигается за счет ландшафтного планирования и эколого-хозяйственного устройства территории [35, 36].

Основой ландшафтного планирования является ландшафтный план, представляющий собой схему использования и охраны ландшафтов территории.

Ландшафтный план — это результат анализа ландшафтной карты и синтез синергии всех предложений по использованию и охране природных ресурсов. Он включает зонирование территории, отражающее природно-ландшафтную дифференциацию и выделение экологически значимых свойств (факторов), как ценных, так и опасных для человека и его деятельности. Выявлению и оценке подлежат отдельные уникальные ландшафты и их компоненты, требующие особой охраны (ареалы распространения уникальной флоры и фауны и т.п.), природно-рекреационные зоны, исторические и культурные памятники. Оцениваются также природные условия для жизни населения и его этнические особенности.

Завершается анализ схемой рекомендуемой и экологически допустимой хозяйственной нагрузки, привязанной к ландшафтным выделам. Одним из важных этапов ландшафтного анализа выступает изучение современной структуры использования территории, которая определяет те или иные виды антропогенных воздействий на природу и является основой формирования антропогенных ландшафтов.

Располагая результатами ландшафтного анализа можно с достаточной уверенностью определить (спрогнозировать) соответствие или несоответствие предлагаемых вариантов хозяйственного развития территории (или ее отдельного объекта) ее природным возможностям (потенциалу), а также установить те экологические приоритеты и ограничения, которыми следует руководствоваться при их использовании, чтобы не допустить возникновения экологических проблем.

Такие исследования и проектные работы направлены на формирование культурного ландшафта, который должен быть управляемым,

устойчивым и эстетически привлекательным. В управляемом ландшафте человек не вступает в противоречие с протекающими в нем природными процессами (саморегуляции, биологического круговорота и т.п.), а поддерживает и направляет их в нужном направлении. Природопользование не изменяет коренным образом ландшафт, а образно говоря, «вписывается» в его структуру и функционирование в соответствии с возможностями природно-ресурсного потенциала территории.

До сих пор ландшафтное планирование не получило широкого распространения. Причинами такого состояния являются:

- 1) преобладание отраслевых подходов к планированию (отраслевое планирование);
- 2) пренебрежение особенностями природно-ландшафтной дифференциацией территории;
- 3) планирование, основанное на стремлении получить непосредственный эффект;
- 4) предпочтение экстенсивным формам использования ландшафта;
- 5) понимание интенсификации как чрезмерной эксплуатации природных ресурсов [35, 36].

Ландшафтное планирование предваряет эколого-хозяйственное устройство территории и является по сути дела территориальным воплощением проводимой экологической политики. Однако оно без разработки системы показателей, пригодных для проектной, например градостроительной и землеустроительной, документации, отнесется скорее всего к жанру искусства, чем к естественным дисциплинам или архитектуре и планированию.

В ландшафтном планировании необходимо большое внимание уделять средостабилизирующим (средоформирующим) способностям ландшафтов — объективному свойству, аналогичному плодородию земель и обладающему качествами, делающему его носителем потребительных стоимостей. Так как ландшафтная комфортность, пейзажная ценность и другие качественные характеристики природных ландшафтов уже стали предметами научных исследований и объектами территориальных отношений, то эти средоформирующие свойства ландшафтом можно определить как своеобразный природный (экологический) ресурс в системе «социум — территория».

Ландшафтное планирование тесно связано с градостроительством, конструированием ландшафтов, ландшафтной архитектурой и дизайном [25, 26, 27, 36, 38, 39].

Наибольшее развитие в мире получила ландшафтная архитектура, которая соединила в себе природные и архитектурные комплексы

в формировании городского ландшафта. Синтез архитектуры с элементами природы в принципе осуществляется на четырех градостроительных уровнях, тесно связанных между собой [25, 26, 27, 36]:

- архитектурно-ландшафтная организация пространства у сооружения, включая и его объемно-планировочное решение;
- архитектурно-ландшафтная организация пространств, объединенных функционально на уровне структурной единицы вида расселения;
- архитектурно-ландшафтная организация всей структуры вида расселения;
- архитектурно-ландшафтная организация системы расселения на уровне районной планировки.

В такой системе территория служит базисом размещения всех элементов среды обитания человека, своеобразной подсистемой жизнеобеспечения человека. Распределение и перераспределение антропогенных нагрузок по территории с целью избежания экологических проблем и улучшения качества среды — важнейшая задача эколого-хозяйственного устройства территории. Добиться этого можно путем эколого-хозяйственного баланса территории, т.е. достижения сбалансированного соотношения между природной средой и различными видами деятельности и интересами различных групп населения.

Это подход требует баланса трех составляющих частей территории:

- 1) сохранившихся природных комплексов;
- 2) переходных участков — экотонов;
- 3) земель, вовлеченных в хозяйственный оборот, причем, в такой пропорции, чтобы складывающийся уровень антропогенной нагрузки уравнивал и не превышал природные потенциальные возможности ландшафта [36].

Предложенные подходы позволяют синтезировать природно-ландшафтную дифференциацию территории и социально-экономические различия и выделить эколого-хозяйственные формирования (геоэкоосоциосистемы) различных категорий и иерархического уровня. По сути речь идет о формировании экономического ландшафта, состоящего из интегральных конструкций: урбанизированный, лесоаграрный ландшафт, агроландшафт, техноэкополис и т.п. в сложной системе «социум — территория» [36].

При эколого-хозяйственном устройстве необходимо учитывать три уровня управления территорией: федеральный, областной, муниципальный. В соответствии с этим и решаются на каждом уровне конкретные специфические задачи процесса природопользования (землепользования), а также возникающие экологические проблемы.

Первичным эколого-хозяйственным выделом (геоэкоосоциосистемой) служит «селение — прилегающая территория», где непосредственно происходит взаимодействие человека с окружающей средой и развивается конкретная хозяйственная деятельность. Такая система, где достигнут эколого-хозяйственный баланс, является экологической структурой устойчивого развития. Она выступает своеобразным «ядром», вокруг которого организуются и развиваются соседние территории района, области, страны.

Все это предусматривает развитие органов местного самоуправления и организацию их территорий, совершенствования процесса управления природопользованием, стимулирование научных исследований и сферы услуг, выявление «точек» роста.

При организации местных образований целесообразно начать работы в административной области, проведя зонирование ее территории по критериям эколого-хозяйственного состояния и уточняя границы административных районов. Зонирование территории области позволяет дифференцировать ее по показателям ресурсообеспеченности населения, а также по уровню антропогенной преобразованности земель и степени выполнения ими средоформирующих функций. Административные районы являются низовыми единицами государственного управления и на их уровне происходит выделение территориальных муниципальных образований.

Выделение территорий при зонировании производится по специально подобранной группировке земель, ранжированной по их средо- и ресурсоформирующей способности. Группа земель с наибольшей средо- и ресурсоформирующей способностью составляет своеобразный экологический каркас территории. Он включает заповедники, заказники, охранные зоны рек, леса соответствующих групп и назначения и др., и им придается особое значение. По своему функциональному назначению выделяют следующие элементы экологического каркаса: природно-географические окна, транзитные коридоры, буферные зоны и т.п. [35]

Экологический каркас обеспечивает устойчивость территории к внешним воздействиям. Центральной частью, «ядром» экологического каркаса являются особо охраняемые природные территории (ООПТ).

Многообразие экологические и хозяйственные условия и специфика каждой конкретной территории делает задачу эколого-хозяйственного устройства территории сложной и многоцелевой с различной очередностью достижения хозяйственных или экологических целей. Взаимосвязи между качеством среды территории, потребностями ее населения и возможностями их удовлетворения могут быть в пол-

ной мере выяснены, определены и сбалансированы только при корректной оценке имеющихся природных ресурсов, целесообразности и объеме их потребления и возможности компенсации потребляемой части природно-ресурсного потенциала.

Считается, что экологический кризис конца XX в. — это прежде всего кризис структуры пространства, ее организации и соответствия природных и антропогенных систем [36].

Главным содержанием ЭХБ территории является совершенствование структуры землепользования, создание новых структур землепользования на основе соответствия структурных элементов ландшафта и видов использования земель, устремленность на постоянное расширение природных систем жизнеобеспечения человека. Особую значимость имеет повышение устойчивости за счет управляемости со стороны человека интенсивно используемых ландшафтов — природно-антропогенных систем, что достигается соответствием направленности процессов природных и социально-экономических систем и применением экологически приемлемых и природосовместимых технологий.

Для определения ЭХБ территории используются следующие характеристики: распределение земель по их видам и категориям, площадь природоохранных территорий, площадь земель по видам и степени антропогенной нагрузки, напряженность эколого-хозяйственного состояния (ЭХС) территории, интегральная антропогенная нагрузка, естественная защищенность территории, экологический фонд территории.

Впервые оценка эколого-хозяйственного состояния территории была проведена на примере территории Московской области и Республики Алтай [35, 36].

Так как управление природными и в том числе земельными ресурсами осуществляется в рамках административных единиц и отдельных его подразделений (землепользований), то они рассматриваются в качестве объекта изучения (эколого-хозяйственных систем). Такой подход облегчает сбор информации и практическую реализацию результатов исследований.

Анализ структуры землепользования проводится на основе классификационных единиц земельного кадастра (форма статистической отчетности №22). Для определения степени антропогенной нагрузки (АН) земель вводятся экспертные балльные оценки. Каждый вид земель получает соответствующий балл, после чего земли объединяются в однородные группы; от АН — минимальной на землях естественных урочищ и фаций до максимальной АН — на землях, занятых промышленностью, транспортом.

Таким образом, от структуры землепользования зависит, как происходит распределение и перераспределение антропогенных нагрузок по территории и в конечном счете устойчивость ландшафтов. В этом случае соответствие структуры землепользования (хозяйственной специализации) и структуры ландшафтов имеет важное научно-практическое значение. Оно может быть достигнуто на основе оценки ЭХС территории, а затем правильной ее организации (например, землеустройства) с учетом эколого-хозяйственного баланса (ЭХБ).

Важным представляется установление предельных величин соотношений различных земель и угодий; для различных регионов они будут разными в зависимости от природно-зональных и хозяйственных условий.

Эколого-хозяйственный баланс территории достигается также за счет природно-хозяйственного зонирования территории и выделения ноосферных зон и парков. Так, в Усть-Коксинском районе Горного Алтая было выделено четыре природно-хозяйственные зоны (ноосферные парки): собственно природная или заповедная, рекреационно-промысловая, сельскохозяйственная и селитебная (рис. 15.1), позволяющие создать жесткий экологический каркас территории, обеспечить тесную взаимосвязь природных и хозяйственных факторов, рационально использовать природно-ресурсный потенциал, сохранить средо- и ресурсовоспроизводящие функции ландшафтов и повышать качество производимой продукции [35].

В ноосферных зонах производственная деятельность совершается в гармонии с природой, не доводя ресурсы до истощения. Численность населения, количество и качество производимой продукции в зоне полностью определяется ее ресурсами, в первую очередь природными. Производство подчиняется условиям соответствия экономических характеристик экологическим критериям, не превышая допустимых нагрузок или требований на потребляемый ресурс или природную среду в целом. Полученную продукцию район обменивает на недостающие ресурсы за его пределами.

Общим для выделенных зон является их слабая устойчивость к различным антропогенным воздействиям. Поэтому здесь ограничения и запреты должны совмещаться со структурными улучшениями территории. Для сельскохозяйственной зоны, располагающейся ниже высоты 1500 м над уровнем моря, необходимо снизить удельный вес пашни в площади сельскохозяйственных угодий (до 20—30 тыс. га) и организовать улучшенные (культурные) сенокосы и пастбища. Это будет способствовать не только повышению устойчивости территории к антропогенным нагрузкам, но и значительно облегчит решение острой проблемы кормопроизводства для поголовья скота [35, 36].

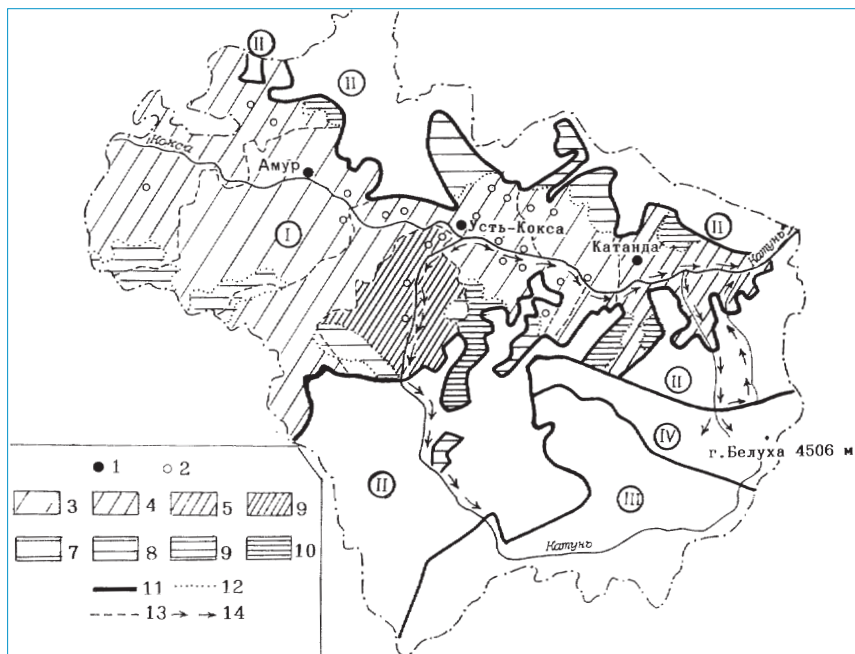


Рис. 15.1. Эколого-хозяйственное состояние (ЭХС) территории Усть-Коксинского района Республики Алтай [35, 36]

Природно-хозяйственные зоны:

I — сельскохозяйственная;

II — рекреационно-промысловая;

III — собственно природная, или заповедно-заказная (а — заповедного режима; б — буферного и заказного).

Населенные пункты по численности, чел.:

1 — менее 1000; 2 — 1000 и более.

Антропогенная нагрузка на пахотные угодья:

3 — очень слабая; 4 — слабая; 5 — средняя; 6 — очень сильная;

Антропогенная нагрузка на естественные кормовые угодья:

7 — слабая; 8 — средняя; 9 — сильная; 10 — очень сильная.

Границы: 11 — природно-хозяйственных зон; 12 — подзон;

13 — естественных кормовых угодий; 14 — основные туристические маршруты

Разнообразные ландшафтные условия, нетронутые современной цивилизацией природные уголки, чистые воздух и вода, богатство биологических ресурсов Усть-Коксинского района имеют важное значение для приоритетного развития рекреационного направления в хо-

зяйстве района. Рекреационные ресурсы могут стать основным источником финансовых поступлений в бюджет района и республики.

Однако резкий приток туристов-рекреантов может привести к негативным экологическим последствиям. Результаты оценки ЭХС территории района показывают следующую картину. Суммарная емкость туристских маршрутов не должна превышать: пеших — около 10 тыс. человек при 150 днях сезона и трех группах (по 20—25 человек) в день, водных — около 3 тыс. человек при 150 днях сезона и трех группах по 5—6 человек в день.

Выделенные ноосферные зоны и парки являются основой для ландшафтного проектирования новых форм природопользования — экологических структур устойчивого развития: экополисов, технополисов, агроэкополисов, эколого-экономических зон и др. Эти образования являются своеобразными «ядрами», «точками роста», вокруг которых в соответствии с заданными ноосферными и экологическими принципами организуются, обустраиваются и развиваются соседние территории [35].

Выбор такой «точки роста» и ее специализации обуславливается структурой местного природно-хозяйственного комплекса, традициями, ориентацией населения. Могут быть природоохранные, рекреационные, аграрные, традиционно-промысловые и другие экополисы и технополисы. Но обязательным составным элементом всех этих образований должны быть охраняемые природные территории, выполняющие защитные, ресурсоформирующие, экологические и другие функции, а также «зеленые» технологии, позволяющие максимальные значения вектора производства уравнивать минимальными потерями для природной среды и осуществить переход от традиционного индустриального общества к постиндустриальному, где воспроизводству будет подвергаться сам человек, социум с окружающей средой. Это предполагает также составление комплексных программ экономического и социально-экологического развития региона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основная цель хозяйственной деятельности — эффективное природопользование на территории, когда ценность результатов этой общественно-производственной деятельности превышает ценность потребляемых при этом природных ресурсов.

Эффективное (рациональное) природопользование направлено на оптимизацию технологий природопользования, учет влияния антропогенных нагрузок на природные ландшафты и экосистемы, определение оптимальных пропорций земельных угодий, формирование ландшафтно-экологических каркасов и эколого-хозяйственных структур, установление приоритетов природопользования, сравнение альтернативных сценариев и поиск компромиссных решений и учета противоречий между социальными, экономическими и экологическими условиями, а также интересами природопользователей.

Эффективное природопользование тесно связано с территориальным планированием и его экологически ориентированным ландшафтным планированием. Этому способствует вступившая в действие в 2004 г. Европейская конвенция о ландшафтах, опирающаяся на достижение ландшафтоведения и экологии, получившая широкое распространение в западных странах в последние годы.

При существующих технологиях природопользования экологические проблемы не теряют своей остроты. В свою очередь существует вероятность того, что смена технологий может привести к новым экологическим проблемам, ранее не проявлявшимся. И это несмотря на те ограничения и запреты, которые существуют в России и во многих развитых и развивающихся странах.

Экологически приемлемые «зеленые» технологии, которые могли бы значительно улучшить экологическую ситуацию в регионах и странах в первую очередь за счет уменьшения потребления природных ресурсов и сокращения отходов производства, по некоторым не внедряются. Наглядным примером служит автомобильный транспорт, вы-

бросы которого в городах мира достигли 60—90% от всех выбросов в атмосферу. По сей день не найдено наиболее приемлемого альтернативного решения этого вопроса. А увеличение дефицита природных ресурсов в тех или иных странах и регионах, в разное время чревато возникновением различных экономических, социальных, экологических и военных конфликтов.

Очевидно, что регион, страна, вложившие инвестиции в развитие природосовместимых, экологически чистых производств, в будущем получают более серьезные конкурентные преимущества. Инвестиции должны пойти на внедрение инноваций для достижения наилучшего соотношения в системе «население — территория — ресурсы — экономика» — максимальная экономическая эффективность при минимальных экологических изменениях и последствиях.

Исторический и социальный опыт человечества показал, что владение ресурсами и доходами от их использования небольшой группой людей ведет к несправедливости и социальной напряженности.

Главная общемировая задача — это переход от цивилизации потребления, где природа рассматривается как средство обогащения, к миру кротких — справедливой системе высокоэффективного научно обоснованного природопользования, где природа является средой обитания и жизнеобеспечения. В такой системе основным трендом является экологическое развитие (экоразвитие) и доминируют обрабатывающие отрасли экономики.

Мир кротких как новая общественная формация невозможен без развития культуры природопользования. Если мы обладаем истинной культурой природопользования, то можем существовать в гармонии с природой, создавая взаимосберегающие, взаимощающие, взаимообогащающие технологии высокоэффективного научно обоснованного природопользования.

Создание такой общественной формации и есть переход к ноосфере, о которой говорил знаменитый русский ученый В. И. Вернадский.

Таким образом, Россия должна строить противоположный миру потребления мир кротких, мир рачительного, высокоэффективного, справедливого хозяйствования.

Хорошо выразил эту мысль В. В. Бутвиловский [10]: «Все усилия по созданию личной или коллективной собственности должны быть направлены на эффективный творческий труд, а не на поиск выгоды в вещах, которые были подарены Природой человеку. Справедливый доход и собственность создаются только производством материальных и духовных ценностей: хочешь иметь — действуй, соображай,

улучшай производственный процесс и технологии. Только так справедливо...».

Дальнейшее развитие работ по эффективности регионального природопользования прежде всего связано с постановкой ежегодного мониторинга эффективности природопользования. Для этого необходимо создать программное обеспечение, сбор, обработку и представление данных, обеспечить издание материалов ежегодного мониторинга эффективности природопользования и организовать их распространение как в центре, так и в регионах.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. **Адлер, Ю. П.** Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова, Ю. В. Грановский. — Москва : Наука, 1976. — 279 с.
2. **Алпатыев, А. М.** Влагооборот культурных растений / А. М. Алпатыев. — Ленинград : Гидрометеиздат, 1954. — 248 с.
3. **Арманд, Д. Л.** Экономическое значение и основные принципы использования природных богатств / Д. Л. Арманд, И. П. Герасимов // Природные ресурсы Советского Союза, их использование и воспроизводство. — Москва, 1963. — 276 с.
4. Атлас «Окружающая среда и здоровье населения России» / Ю. Е. Абросимова, Е. М. Аксель, И. О. Алябина [и др.] ; под ред. М. Фешбаха. — Москва : Паимс, 1995. — 448 с.
5. **Атлас биологического разнообразия лесов Европейской России и сопредельных территорий.** — Москва : ПАИМС, 1996. — С. 65—73.
6. **Барлыбаев, Х. А.** Общая теория глобализации и устойчивого развития / Х. А. Барлыбаев. — Москва : Издание Государственной Думы, 2003. — 336 с.
7. Большой энциклопедический словарь / под ред. акад. А. М. Прохорова. — Москва : Советская энциклопедия, 1991. — Т. 2. — С. 768.
8. **Бобылев, С. Н.** Экономика природопользования / С. Н. Бобылев, А. Ш. Ходжаев. — Москва : ИНФРА-М, 2008. — 501 с.
9. **Будыко, М. И.** Климат в прошлом и будущем / М. И. Будыко. — Ленинград : Гидрометеиздат, 1980. — 352 с.
10. **Бутвиловский, В. В.** Об оценке природных ресурсов: критический обзор / В. В. Бутвиловский // Природа и экономика Кемеровской области и сопредельных территорий : сб. научных статей. — Новокузнецк, 2015. — С. 142—154.
11. **Вайцзенккер, Э.** Фактор четыре. Затрат-половина, отдача-двойная / Э. Вайцзенккер, Э. Ловис, Л. Ловис ; пер. А. П. Заварницына и В. Д. Новикова ; под ред. академика Г. А. Месяца. — Москва : Academia, 2000. — 400 с.

12. **Вайцзенккер, Э.** Фактор четыре. Затрат-половина, отдача-двойная / Э. Вайцзенккер, Э. Ловис, Л. Ловис. — Москва : Academia, 2000. — С. 12.
13. **Глазовский, Н. Ф.** Глобальные закономерности распределения ресурсной экономики / Н. Ф. Глазовский // Известия РАН. Серия «География». — 1992. — № 3. — С. 12—22.
14. **Глазовский, Н. Ф.** Современные подходы к оценке устойчивости биосферы и развитие человечества / Н. Ф. Глазовский // Почвы, биохимические циклы и биосфера / отв. ред. чл.-корр. РАН Н. Ф. Глазовский. — Москва : КМК, 2004. — С. 410.
15. **Глазовский, Н. Ф.** Оценка эффективности регионального природопользования / Н. Ф. Глазовский, Б. И. Кочуров, А. Я. Смирнов, Н. И. Коронкевич // Региональные и муниципальные проблемы природопользования : сб. материалов 9-й науч.-практ. конф., г. Кирово-Чепецк, 2006. — С. 34—46.
16. **Горбунов, С. С.** О началах охраны природы / С. С. Горбунов // Проблемы региональной экологии. — 2012. — № 6. — С. 183—184.
17. **Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2005 году»** / Министерство природных ресурсов Российской Федерации. — Москва : Центр международных проектов, 2006.
18. **Градостроительный кодекс Российской Федерации.** Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. №191-ФЗ. — Москва : ИНФРА-М, 2004. — 64 с.
19. **Градостроительный кодекс города Москвы.** Закон города Москвы от 25 июня 2008 г. № 28. — Москва : Проспект, 2008. — 95 с.
20. **Гранберг, А. Г.** Основы региональной экономики / А. Г. Гранберг. — Москва : Изд-во ГУВШЭ, 2001. — 495 с.
21. **Гранберг, А. Г.** Основы региональной экономики : учебник для вузов / А. Г. Гранберг ; Гос. ун-т — Высшая школа экономики. — 5-е изд. — Москва : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006.
22. **Грушевенко Д. А.** «Точка бифуркации» для мирового рынка нефти / Д. А. Грушевенко // Экологический вестник России. — 2019. — № 3. — С. 14—21.
23. **Думнов А. Д.** Водные ресурсы Российской Федерации. Статистический сборник / А. Д. Думнов, В. Н. Кузьмич, Ю. И. Максимов [и др.]. — Москва : НИА-Природа, 2006. — 176 с.
24. **Иванов, Н. Н.** Ландшафтно-климатические зоны Земного шара / Н. Н. Иванов. Москва — Ленинград : Изд-во АН СССР, 1948. — 130 с.

25. **Ивашкина, И. В.** Урбоэкодиагностика и сбалансированное городское природопользование: новые научные направления в географии / И. В. Ивашкина, Б. И. Кочуров // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Научный журнал. Серия «География». — 2011. — Т. 24 (63). — № 2. — Ч. 1. — С. 28—33.
26. **Ивашкина, И. В.** Урбоэкодиагностика и сбалансированное городское природопользование: перспективные научные направления в географии и геоэкологии / И. В. Ивашкина, Б. И. Кочуров // Экология урбанизированных территорий. — 2011. — №3. — С. 6—11.
27. **Ивашкина, И. В.** Урбоэкодиагностика как инструмент планирования и эффективного природопользования в городе / И. В. Ивашкина, Б. И. Кочуров // Проблемы региональной экологии. — 2011. — №3. — С. 65—73.
28. **Иммануил Валлерстайн.** Конец знакомого мира. Социология XXI века / И. Валлерстайн. — Москва : Логос, 2003.
29. **Клюев, Н. Н.** Эколого-географическое положение России и ее регионов / Н.Н. Клюев. — Москва : ИГ РАН, 1996. — 161 с.
30. **Ковалев, Ю. Ю.** Эволюция материально-технического метаболизма территориальных систем / Ю. Ю. Ковалев, А. В. Степанов, А. С. Бурнасов // Пространственная организация общества: Теория, методология, практика : сб. материалов межд. науч.-практ. конф. (7—11 ноября 2018 г.). — Пермь : Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2018. — С. 22—28.
31. **Коржубаев, А. Г.** Нефтегазовый комплекс России в условиях трансформации международной системы энергообеспечения / А. Г. Коржубаев ; науч. ред. А. Э. Конторович. — Новосибирск : ИНГГ СО РАН : Гео, 2007.
32. **Кочуров, Б. И.** Баланс экологии и хозяйства / Б. И. Кочуров // Земля и Вселенная. — 1995. — № 4. — С. 39—44.
33. **Кочуров, Б. И.** Структура географического прогноза природоохранных проблем / Б. И. Кочуров // Территориальные взаимосвязи хозяйства и природы : сб. — Москва : ИГАН СССР, 1990. — С. 46—61.
34. **Кочуров, Б. И.** Экологический риск и возникновение острых экологических ситуаций / Б. И. Кочуров // Известия РАН. Серия «География». — 1992. — № 2. — С. 112—122.
35. **Кочуров, Б. И.** Экодиагностика и сбалансированное развитие / Б. И. Кочуров. — Москва — Смоленск : Маджента, 2003. — 384 с.

36. **Кочуров, Б. И.** Экодиагностика и сбалансированное развитие : учеб. пособие / Б. И. Кочуров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 362 с.
37. **Кочуров, Б. И.** Изучение и прогнозирование глобальных, региональных и локальных экологических ситуаций / Б. И. Кочуров, А. В. Антипова, Т. Б. Денисова // Глобальные изучения и региональные взаимосвязи (географический анализ) : сб. — Москва : ИГ АН СССР, 1992. — С. 204—223.
38. **Кочуров, Б. И.** Урбозкодиагностика как основа территориального планирования города / Б. И. Кочуров, И. В. Ивашкина // География: наука, методика, практика : сб. материалов межд. науч.-практ. конф. — Москва : Изд-во ГОУВПО МГОУ, 2011. — С. 21—26.
39. **Кочуров, Б. И.** Геоэкологический прогноз и использование энергоносителей / Б. И. Кочуров, И. В. Ивашкина, Ю. Н. Ермакова, Н. В. Фомина // Экологические системы и приборы. — 2020. — № 4. — С. 39—50.
40. **Кочуров, Б. И.** Эффективность регионального природопользования: методические подходы / Б. И. Кочуров, В. А. Лобковский, А. Я. Смирнов // Проблемы региональной экологии. — 2008. — №3. — С. 61—70.
41. **Кочуров, Б. И.** Эффективность регионального природопользования: методические подходы / Б. И. Кочуров, В. А. Лобковский, А. Я. Смирнов // Проблемы региональной экологии. — 2008. — № 4. — С. 61—70.
42. **Кочуров, Б. И.** Эффективность регионального природопользования по федеральным округам Российской Федерации / Б. И. Кочуров, В. А. Лобковский, А. Я. Смирнов // Проблемы региональной экологии. — 2009. — № 2. — С. 8—19.
43. **Кочуров, Б. И.** Развитие экотерриторий и культуры природопользования в условиях финансового кризиса / Б. И. Кочуров, В. А. Лобковский, А. Я. Смирнов [и др.] // Вестник Международной академии наук. Специальный выпуск. — 2009. — С. 26—29.
44. **Кочуров, Б. И.** Экодиагностика и эффективное природопользование в системе «население-территория-ресурсы-экономика» / Б. И. Кочуров, В. А. Лобковский, А. Я. Смирнов, Л. Г. Лобковская // Проблемы региональной экологии. — 2010. — № 5. — С. 42—50.
45. **Кочуров, Б. И.** Критерии и показатели эффективности природопользования как процессов региональной деятельности / Б. И. Кочуров, В. А. Лобковский, А. Я. Смирнов, Л. Г. Лобковская // Проблемы региональной экологии. — 2011. — № 1. — С. 36—43.

46. **Кочуров, Б. И.** Концепция эффективного природопользования в аспекте устойчивого развития / Б. И. Кочуров, В. А. Лобковский, А. Я. Смирнов // Проблемы региональной экологии. — 2013. — № 3. — С. 136—143.
47. **Кочуров, Б. И.** Эффективность и культура природопользования: монография / Б. И. Кочуров, В. А. Лобковский, А. Я. Смирнов. — Москва : РУСАЙНС, 2020. — 162 с.
48. **Кочуров, Б. И.** Экологический анализ технологий лесовосстановления / Б. И. Кочуров, Н. А. Марунин // Экология урбанизированных территорий. — 2013. — № 1. — С. 112—117.
49. **Кочуров, Б. И.** Энергетический подход к изучению геосистем и технологий лесовосстановления Приднестровья / Б. И. Кочуров, Н. А. Марунин // Юг России: экология, развитие. — 2016. — № 11 (1). — С. 159—169.
50. **Кочуров, Б. И.** Опыт разработки экспресс мониторинга эффективности регионального природопользования / Б. И. Кочуров, А. Я. Смирнов // Юг России: экология и развитие. — 2006. — № 4. — С. 6—19.
51. **Кочуров, Б. И.** Эффективность регионального природопользования. Региональные соотношения «население — территория — ресурсы — экономика». Креативная активность населения. Добродетели народа / Б. И. Кочуров, А. Я. Смирнов // Экономические стратегии. — 2007. — № 3(53). — С. 32—44.
52. **Кочуров, Б. И.** Оценка и мониторинг эффективности регионального природопользования / Б. И. Кочуров, А. Я. Смирнов, В. А. Лобковский, Л. Г. Лобковская // Научное наследие Петра Петровича Семенова-Тян-Шанского и его роль в развитии современной науки : сб. материалов Всерос. науч.-практич. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения П. П. Семенова-Тян-Шанского. — Липецк : ЛГПУ, 2007. — С. 101—122.
53. **Кочуров, Б. И.** Концепция развития России: от излишеств к необходимости / Б. И. Кочуров, А. Я. Смирнов, В. А. Лобковский // Геология, география и глобальная энергия. Научно-технический журнал. — 2008. — № 1 (28). — С. 38—47.
54. **Кочуров, Б. И.** Критерии сравнения эффективности энергоресурсов, «пределы роста», или экономика «кротких» / Б. И. Кочуров, А. Н. Соколов // Проблемы региональной экологии. — 2013. — № 1. — С. 115—123.
55. **Кочуров, Б. И.** О некоторых аспектах проблемы пика добычи нефти в контексте «экономики кротких» / Б. И. Кочуров, А. Н. Соколов // Проблемы региональной экологии. — 2013. — № 2. — С. 7—14.

56. **Крылов, И. Ф.** Лекция 11. Альтернативные моторные топлива. производство, применение, перспективы. Лекция 11 (заключительная). Рейтинг альтернативных топлив и предполагаемые периоды их внедрения / И. Ф. Крылов, В. Е. Емельянов // Мир нефтепродуктов. — 2008. — № 3. — С.42—48.
57. **Куражковский, Ю. Н.** Очерки природопользования / Ю. Н. Куражковский. — Москва : Мысль, 1969. — 268 с.
58. **Лисовский, Н. Н.** О классификации трудно извлекаемых запасов / Н. Н. Лисовский, Э. М. Халимов // Вестник ЦКР Роснедра. — 2009. — № 6. — С.33—35.
59. **Лобковский, В. А.** Методологические основы эколого-географического анализа динамики природопользования в регионах Российской Федерации / В. А. Лобковский // Проблемы региональной экологии. — 2010. — № 1. — С. 103—110.
60. **Лопатников, В.** Пьедестал: Время и служение канцлера Горчакова / В. Лопатников. — Москва : Молодая гвардия, 2003. — 343 с.
61. **Львов, Д. С.** Путь в XXI век: стратегические проблемы и перспективы российской экономики / Д. С. Львов [и др.]. — Москва : Экономика, 1999. — 793 с.
62. **Марунич, Н. А.** Практическое применение оптимальной энергоэффективной технологии лесовосстановления / Н. А. Марунич // Проблемы региональной экологии. — 2013. — № 5. — С. 219—222.
63. **Минц, А. А.** Экономическая оценка естественных ресурсов / А. А. Минц. — Москва : Мысль, 1972. — 303 с.
64. **Назаревский, О. Р.** Карта оценки природных условий жизни населения СССР. М.1:8000 000 / О. Р. Назаревский. — Москва : ГУГиК СМ СССР, 1984.
65. **Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2008 год.** — Москва : Росгидромет, 2009. — 182 с.
66. **Печчеи, А.** Человеческие качества / А. Печчеи. — Москва : Прогресс, 1985. — 312 с.
67. **Приваловская, Г. А.** Ресурсопользование в современных условиях России / Г. А. Приваловская // Известия РАН. Серия «География». — 1999. — № 3. — С. 13—21.
68. **Приваловская, Г. А.** Ресурсопользование России в трансграничном пространстве страны / Г. А. Приваловская, Т. Г. Рунова // Трансграничные проблемы стран СНГ. — Москва : Опус, 2003. — С. 128—137.
69. **Пуртова, И. П.** Трудно извлекаемые запасы нефти. Терминология. Проблемы и состояние освоения в России / И. П. Пуртова, А. И. Вариченко, И. В. Шпуров // Наука и ТЭК. — 2011. — № 6. — С.21—26

70. **Райзберг, Б. А.** Популярный финансово-экономический словарь / Б. А. Райзберг. — Москва : Маросейка, 2014. — 308 с.
71. **Реймерс, Н. Ф.** Природопользование: Словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. — Москва : Мысль, 1990. — 637 с.
72. **Ретеюм, А. Ю.** Глобальный кризис и перспективы устойчивого развития / А. Ю. Ретеюм // Россия в окружающем мире: 2009. Устойчивое развитие: экология, политика, экономика : аналитический ежегодник. — Москва : Изд-во МНЭПУ, 2009. — С. 17—48.
73. **Сапожникова, С. А.** Опыт агроклиматического районирования территории СССР / С. А. Сапожникова. — Ленинград : Гидрометеиздат, 1980. — 350 с.
74. **Селянинов, Г. Т.** О сельскохозяйственной оценке климата / Г. Т. Селянинов // Труды по сельскохозяйственной метеорологии. — 1928. — Вып. 20. — С. 165—177.
75. **Соколов, А. Н.** Критерии сравнения эффективности энергоресурсов, «пределы роста» или «экономика кротких» / А. Н. Соколов, Б. И. Кочуров // Проблемы региональной экологии. — 2013. — № 1. — С. 115—123.
76. **Соколов, А. Н.** О некоторых аспектах проблемы пика добычи нефти в контексте «экономики кротких» / А. Н. Соколов, Б. И. Кочуров // Проблемы региональной экологии. — 2013. — № 2. — С. 7—14.
77. **Состояние биологических ресурсов и биоразнообразия России и ближнего зарубежья (1988—1993 гг.)** : приложение к Государственному докладу о состоянии окружающей природной среды Российской Федерации в 1993 году. — Москва, 1994.
78. **Тишков, А. А.** Биосферные функции природных экосистем России / А. А. Тишков. — Москва : Наука, 2005. — 309 с.
79. **Тойнби, А. Дж.** Цивилизация перед судом истории : сб. / А. Дж. Тойнби ; пер. с англ. — 2-е изд. — Москва : Айрис-пресс, 2003. — 592 с.
80. **Фасхиев, Х. А.** Газо- или электромобилизация? Россия на обочине прогресса / Х. А. Фасхиев // ЭКО. — 2019. — № 4. — С. 97—117.
81. **Хабберт, М. К.** (1982) Techniques of Prediction as Applied to Production of oil and gas, US Department of commerce / М. К. Хабберт. — NBS Special Publication 631. — May, 1982.
82. **Чулок, А.** Перестать беспокоиться и начать учиться. Мегатренды : взгляд на динамические портфели компетенций будущего / А. Чулок // BRICS. — 2017. — С. 58—61.
83. **Шашко, Д. И.** Агроклиматические ресурсы СССР / Д. И. Шашко. — Москва : Гидрометеиздат, 1985. — 249 с.

84. **Шимова, О. С.** Экономика природопользования : учеб. пособие / О. С. Шимова, Н. К. Соколовский. — Москва : ИНФРА-М, 2009. — 377 с.
85. **Эдер, Л. В.** Закономерности истощения запасов нефти и газа в России и прогноз их воспроизводства / Л. В. Эдер, Н. В. Филимонова, Н. В. Проворная, А. В. Комарова // Экологический вестник России. — 2018. — № 4. — С. 4—12.
86. **Экономика природных ресурсов** : учеб. для вузов / А. А. Голуб, Е. Б. Струкова. — Москва : Аспект-Пресс, 1998. — 319 с.
87. **Электроэнергетика России: проблемы выбора модели развития** : аналитический доклад к XV Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества. Москва, 1—4 апреля / О. Г. Баркин, И. О. Волкова, Н. С. Кожуховский [и др.] ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — Москва : Изд-во Высшей школы экономики, 2014. — 45 с.
88. **Эткинд, А.** Природа зла. Сырье и государство / А. Эткинд. — Москва : Новое литературное обозрение, 2020. — 504 с.
89. **Planning sustainable cities. Global report on human settlements 2009** // United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). — 2009. — P. 129—130.
90. **Prosperity of Cities. State of the world's cities 2012/2013** // United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). — 2012. — P. 13—15.
91. **Гоголадзе, О.** Рынок электромобилей раскручивается, как маховик / О. Гоголадзе. — URL: <https://hightech.plus/2018/08/31/rinok-elektromobilei-raskruchivaetsya-kak-mahovik> (дата обращения: 01.01.2020).
92. **Информационные ресурсы Национальной стратегии и плана действий по сохранению биоразнообразия России.** — URL: <http://www.sci.aha.ru/biodiv/npd/index.htm> (дата обращения: 24.11.2021).
93. **Минприроды — все новости на сегодня.** — URL: <https://news.mail.ru/company/minprirody/> (дата обращения: 18.12.2019).
94. **Новак рассказал о запасах нефти и газа у России.** — URL: <https://iz.ru/850527/2019-02-27/novak-rasskazal-o-zapasakh-nefti-i-gaza-u-rossii> (дата обращения: 24.11.2021).
95. **Tesla Model 3 стал самой популярной моделью электрокаров в мире** — URL: <https://incruussia.ru/news/tesla-model-3-popularnost/> (дата обращения: 24.11.2021).
96. **Развитие электромобилей: перспективы и прогнозы в мире и в России.** — URL: <http://dr-znai.com/razvitie-elektromobilej.html> (дата обращения: 18.12.2019).

97. **Рынок электромобилей в мире.** — URL: <http://www.mayak.zp.ua/auto/2532-rynok-elektromobilej-v-mire> (дата обращения: 18.12.2019).
98. **Сафронов, А. Ф.** Методика расчета EROEI на примере разработки Средне-вилюйского ГKM / А. Ф. Сафронов, А. Н. Соколов, В. Б. Черненко // Электронный журнал «Нефтегазовое дело». — 2011. — № 6. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20893475> (дата обращения: 24.11.2021).
99. **Сборники «Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации» за 2002—2016 гг.** Каталог публикаций. Федеральная служба государственной статистики. — URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13205> (дата обращения: 24.11.2021).
100. **Сколько сейчас эксплуатируется электромобилей в мире.** URL: <https://beelead.com/skolko-elektromobilej-mire/> (дата обращения: 31.12.2019).
101. **BP Statistical Review of World Energy June 2013** — <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/news-and-insights/speeches/speech-archive/christof-ruhl-speech-statistical-review-of-world-energy-2013.pdf> (дата обращения: 31.12.2019).
102. **EIA Annual International Energy Outlook 2011.** — URL: <http://www.eia.gov/forecasts/ieo/> (дата обращения: 31.12.2019).
103. **EIA US Annual Energy Outlook 2012.** — URL: [http://www.eia.gov/forecasts/aeo/pdf/0383\(2012\).pdf](http://www.eia.gov/forecasts/aeo/pdf/0383(2012).pdf) (дата обращения: 31.12.2019).
104. **Hall, C. A. S.** Year in review — EROI or energy return on (energy) invested / C. A. S. Hall, D. J. Murphy // Ann. N.Y.Acad. Sci. — 1185 (2010) 102—118. — URL: https://www.researchgate.net/profile/Charles-Hall-12/publication/41421151_Year_in_review-EROI_or_energy_return_on_energy_invested/links/5a04a96e458515eddb7fca32/Year-in-review-EROI-or-energy-return-on-energy-invested.pdf (дата обращения: 24.11.2021).
105. **Snyder, J.** Five Rare Earths Crucial for Clean Energy Seen in Short Supply / J. Snyder // Bloomberg. — Jan 6. — 2012. — URL: <http://www.bloomberg.com/news/2012-01-05/five-rare-earths-crucial-for-clean-energy-seen-in-short-supply.html> (дата обращения: 24.11.2021).
106. **The Future of Oil: Geology versus Technology.** — IMF, 2012. — URL: https://www.imf.org/-/media/Websites/IMF/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/wp/2012/_wp12109.ashx (дата обращения: 18.12.2019).