

УДК 330.15

*Е. А. Корсакова*

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Екатеринбург,  
e-mail: korsaea@usue.ru

## РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ: ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

**Ключевые слова:** природные ресурсы, рациональное использование природных ресурсов, экономическая эффективность, эффективность использования природных ресурсов, ресурсная продуктивность.

Эффективное использование природных ресурсов является объективной необходимостью и представляет собой условие решения ряда экономических проблем, связанных с расширением сырьевой базы и снижением издержек производства. В статье рассмотрен показатель экономической эффективности использования природных ресурсов, представлена его оценка, определены основные факторы, влияющие на экономическую эффективность использования природных ресурсов. Методологическую основу исследования составили основные положения экономической теории и экономики природопользования. Под воздействием достижений науки и техники в использовании природных ресурсов происходят радикальные и эффективные изменения, способствующие снижению издержек производства и повышению экономической эффективности использования ресурсов. В статье с помощью показателя ресурсной продуктивности была оценена экономическая эффективность использования некоторых видов природных ресурсов в 2019–2022 гг. Исследование выявило нестабильность показателей продуктивности ресурсов. В статье сделан вывод о необходимости всестороннего решения проблемы повышения экономической эффективности использования природных ресурсов, что предполагает радикальные изменения в механизме регулирования процесса использования природных ресурсов и совершенствование технологии их добычи и переработки.

*Е. А. Korsakova*

Ural State University of Economics, Ekaterinburg, e-mail: korsaea@usue.ru

## RATIONAL USE OF NATURAL RESOURCES: ISSUES OF ECONOMIC EFFICIENCY

**Keywords:** natural resources, rational use of natural resources, economic efficiency, efficiency of natural resources use, productivity of natural resources.

Efficient use of natural resources is an objective necessity and is a condition for solving several economic problems associated with the expansion of the raw material base and reduction of production costs. The article considers the indicator of economic efficiency of natural resources use, presents its assessment, and identifies the main factors influencing the economic efficiency of natural resources use. The methodological basis of the study is formed by the main provisions of economic theory and economics of nature management. Under the influence of scientific and technological advances, radical and effective changes occur in the use of natural resources, contributing to a reduction in production costs and an increase in the economic efficiency of resource use. In the article, using the resource productivity indicator, the economic efficiency of using certain types of natural resources in 2019-2022 was assessed. The study revealed instability of resource productivity indicators. The article concludes that there is a need for a comprehensive solution to the problem of increasing the economic efficiency of natural resources use, which implies radical changes in the mechanism for regulating the process of using natural resources and improving the technology of their extraction and processing.

### Введение

Процесс материального производства предполагает взаимодействие природы и общества. Природные ресурсы играют важную роль в развитии материального производства, влияют на его структуру и темпы роста. Характер и способы использования природных ресурсов оказывают огромное влияние на эффективность производства,

его масштабы и размещение по территории страны. Наиболее радикальные изменения в использовании природных ресурсов и развитии материального производства происходят в современный период в результате преобразований в технологическом способе производства.

Природно-ресурсные факторы относятся к важным факторам экономическо-

го развития [1]. Россия обладает мощной и независимой сырьевой базой. Она имеет большие запасы природных ресурсов, но эти запасы следует использовать экономно и рационально. В связи с этим особую актуальность на данном этапе развития страны приобретает создание эффективно функционирующей системы использования природных ресурсов.

Рациональное использование природных ресурсов относится к числу актуальных проблем экономической теории и хозяйственной практики. Оно является важным элементом обеспечения экономической безопасности страны. От способности государства рационально использовать имеющиеся в его распоряжении запасы природных ресурсов во многом зависит устойчивость его экономического развития.

Проблема эффективного использования природных ресурсов имеет множество аспектов. Одной из задач экономической науки является изучение экономических аспектов этой проблемы, наиболее важным из которых является повышение экономической эффективности использования природных ресурсов.

**Цель исследования** состоит в том, чтобы рассмотреть показатели экономической эффективности использования природных ресурсов, оценить экономическую эффективность использования природных ресурсов, а также определить основные факторы, влияющие на экономическую эффективность использования природных ресурсов.

**Материалы и методы исследования**

В ходе исследования были использованы научные публикации по изучаемой проблеме, официальная статистика Росстата, а также информационно-аналитические материалы о результатах использовании природных ресурсов. Методологической базой проведенного исследования являются фундаментальные положения экономической

теории и экономики природопользования. В данном исследовании был применен системный подход к определению факторов повышения экономической эффективности использования природных ресурсов, использованы такие общенаучные методы исследования, как абстрактно-логический метод, методы наблюдения, анализа и синтеза, сравнения, измерения.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Проблема использования природных ресурсов является важной теоретической и практической проблемой. Общество использует вещество природы в качестве сырья, предметов труда для создания материальных благ, применяет природу в качестве средства труда, использует так называемые естественные производительные силы. В процессе экономической деятельности при участии природы общество также нейтрализует отрицательное воздействие природы на производство, преобразует природу в соответствии со своими потребностями. Несмотря на активно происходящий в XXI веке процесс трансформации технологии создания материальных благ, природа по-прежнему оказывает огромное воздействие на материальное производство. С другой стороны технологии, используемые в материальном производстве, воздействуют на природу.

Природный материал, добываемый человеком из природы, непосредственно или опосредованно является исходным элементом производства. От запасов полезных ископаемых зависит функционирование экономики страны, всего народнохозяйственного комплекса. Доля природных ресурсов, которые относятся к непроектируемым активам, составила в 2021 году почти 25% общего объема активов России. На долю минеральных и энергетических ресурсов в этот же год приходилось 27% общего объема природных ресурсов (таблица 1).

**Таблица 1**

Активы России (в ценах на конец соответствующего года, млрд руб.)

	2018	2019	2020	2021
Активы	1 061 474	1 137 942	1 471 460	1 759 574
Природные ресурсы	102 991	94 191	285 319	437 245
Минеральные и энергетические полезные ископаемые	93 412	83 333	59 678	118 206

Источник: Российский статистический ежегодник. 2023: Стат. сб./Росстат. М., 2023. С. 290. [Электронный ресурс]. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegodnik\\_2023.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegodnik_2023.pdf).

Рациональное использование природных ресурсов является важным условием достижения устойчивого экономического развития страны в целом и отдельных ее регионов, способствуют повышению эффективности производства. Под рациональным использованием природных ресурсов понимают целесообразное, эффективное использование природных ресурсов.

Эффективность представляет собой соотношение полученного результата и затрат, благодаря которым он был получен [2, с. 59]. В странах, входящих Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), в качестве показателя экономической эффективности использования природных ресурсов используется показатель, который рассчитывается как отношение количества произведенной продукции к затратам природных ресурсов. Следовательно, экономическая эффективность использования природных ресурсов означает буквально их производительность. Экономическая эффективность использования природных ресурсов определяется величиной денежной добавленной стоимости продукции на единицу использованных ресурсов [3].

В России для макроэкономической оценки эффективности использования природных ресурсов используются показатели продуктивности природных ресурсов (ресурсной продуктивности). Показатели продуктивности природных ресурсов рассчитываются как отношение значения показателя, отражающего общий результат экономиче-

ской деятельности за определенный период времени (например, валового внутреннего продукта), к объему использования природных ресурсов за этот же период [4].

В таблице 2 представлены результаты расчетов продуктивности использования угля, нефти и металлических руд в 2019–2022 гг.

Приведенные выше расчеты показывают, что продуктивность использования угля за исследуемый период выросла в 2020 году по сравнению с 2019 годом, но в 2021–2022 гг. обнаружилась тенденция к ее снижению. Продуктивность использования нефти росла в 2019–2021 гг., но в 2022 году снизилась. А продуктивность использования металлических руд снизилась в 2020 году по сравнению с 2019 годом, но в 2020–2021 гг. она выросла. Результаты проведенного анализа свидетельствуют о неустойчивом, нестабильном характере ресурсной продуктивности, т. е. экономической эффективности использования природных ресурсов.

На основе данных Росстата был построен график, который показывает нестабильный, колебательный характер ресурсной продуктивности топливно-энергетических ресурсов в 2018–2021 гг. (рисунок).

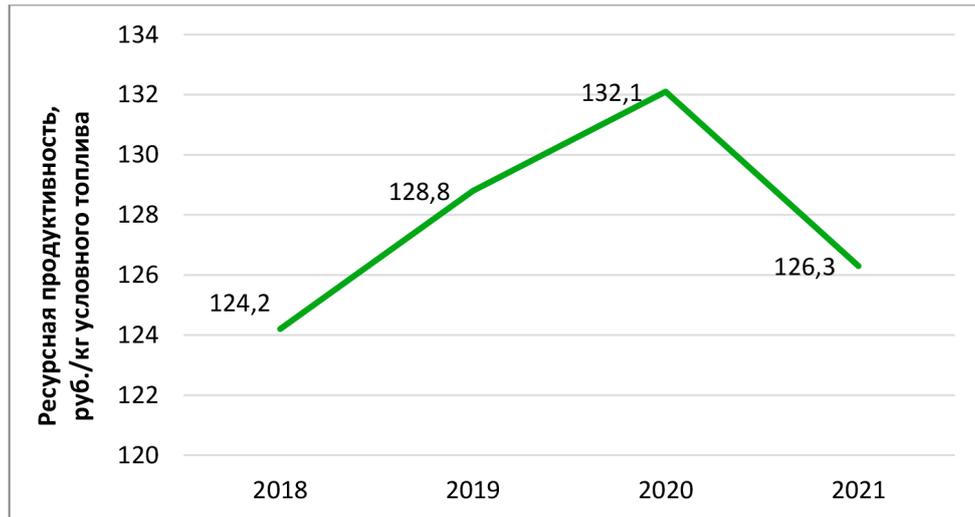
Чтобы повысить экономическую эффективность использования природных ресурсов, основное внимание следует уделять факторам, которые обеспечат увеличение результата при текущих затратах природных ресурсов или сокращение текущих затрат природных ресурсов для получения данного результата.

Таблица 2

Динамика продуктивности использования некоторых видов природных ресурсов

Показатель	2019	2020	2021	2022
Валовой внутренний продукт (в ценах 2021 г., млн руб.)	131745800	128249700	135773800	134080600
Добыча угля, млн т	439	398	435	435
Добыча нефти, млн т	561	513	523	535
Добыча металлических руд (концентрат железорудный, млн т)	97,7	100	100,6	95,1
Продуктивность использования угля (руб./кг)	300,10	322,24	312,12	308,23
Продуктивность использования нефти (руб./кг)	234,84	249,99	259,61	250,62
Продуктивность использования металлических руд (руб./кг)	1348,47	1282,50	1349,64	1409,89

Составлено и рассчитано автором по: Росстат. Статистика. Официальная статистика. Национальные счета. Валовой внутренний продукт. URL: <https://rosstat.gov.ru/accounts>; Российский статистический ежегодник. 2023: Стат. сб./Росстат. М., 2023. С. 384–385. [Электронный ресурс]. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegovodnik\\_2023.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegovodnik_2023.pdf).



*Динамика ресурсной продуктивности топливно-энергетических полезных ископаемых (в постоянных ценах 2021 г.)*

*Составлено автором по: Росстат. Статистика. Официальная статистика. Национальные счета. Оценка ресурсной продуктивности. URL: <https://rosstat.gov.ru/accounts>*

Поэтому повышение экономической эффективности использования природных ресурсов требует кардинальных изменений в процессе использования природных ресурсов на основе достижений научно-технического прогресса.

Эти изменения связаны с созданием и использованием передовых средств труда и технологий, обеспечивающих глубокую переработку природных ресурсов. Внедрение высокоэффективных технологий добычи и переработки природных ресурсов является фундаментом для формирования механизма рационального, эффективного использования природных ресурсов.

К важным экономическим аспектам проблемы рационального использования ресурсов природопользования относится комплексное использование природных ресурсов, которые применяются в материальном производстве в качестве сырья. Появление высокопроизводительных и разнообразных по назначению технических средств переработки позволяет полнее использовать природные ресурсы. Достижения научно-технического прогресса способствуют эффективному извлечению руды, ее обогащению и более глубокой переработке. Совершенствование технологии переработки сырья позволяет извлекать из руд помимо основных сопутствующие элементы. Это позволяет поднять на новый уровень комплексное использование природных ресурсов.

Современные наука и технология вносят в комплексную переработку ресурсов новые моменты и придают этой проблеме характерные особенности. В условиях резкого увеличения масштабов производства увеличивается потребление природных ресурсов. В связи с этим возникает задача комплексного использования природного сырья, совершенствования технологических процессов его извлечения и переработки. Поэтому возникает необходимость эффективного использования извлеченного природного вещества, для того чтобы к огромному количеству добытого вещества не добавлялись его потери, возникающие в результате нерационального применения и переработки. Руды имеют довольно сложный состав. Сопутствующие элементы по ценности могут превосходить основные компоненты. Экономические расчеты подтверждают эффективность комбинированного процесса переработки. Разработка месторождений современными методами с применением высокопроизводительных механизмов позволяет снижать издержки, связанные с извлечением природного вещества. Запасы природных ресурсов сокращаются в результате их непрерывного потребления. Более полное использование извлеченных природных ресурсов позволяет снизить интенсивность использования природных ресурсов. Совершенствование технологии переработки, а также технологий обогащения позволит

перерабатывать руды с низким содержанием полезных компонентов.

Экономичность и целесообразность использования природных ресурсов предполагает, что извлеченное из природы вещество должно быть переработано полностью, т. е. производство должно быть безотходным. Малоотходным. Рациональное использование природных ресурсов означает, что отходы одного производства становятся сырьем для другого. Это предполагает утилизацию отходов для их повторного применения, т. е. рециклинг. Процесс использования природных ресурсов предполагает полное использование полезного вещества. Устранение безвозвратных потерь и использование промышленных отходов сокращает потребность в извлечении природного вещества, способствует общему снижению затрат и повышению эффективности использования ресурсов. Необходимость использования сырья все более низкого качества сырья привела к тому, что темпы роста накопления отходов превысили темпы роста промышленного производства [5, с. 105]. Отходы составляют 10% сырьевого баланса России. Это ниже, чем в других промышленно развитых странах и в Советском Союзе (15%) [5, с. 107]. У предприятий отсутствуют экономические стимулы переработки отходов. Причиной низкого уровня использования отходов производства в качестве вторичных материалов является также несовершенство методов оценки экономической эффективности комплексной утилизации [5, с. 106]. Для повторного применения (рециклинга) используется менее половины общего объема отходов производства и потребления, направляемых на утилизацию.

Очевидно, что для повышения экономической эффективности использования природных ресурсов необходима разработка ресурсосберегающих технологий по всему циклу – от добычи через обогащение, дальнейшую переработку и до производства конечной продукции, использование отходов производства в качестве вторичного сырья, а также извлечение на рациональной экономической основе попутных ценных компонентов [6, с. 105].

### Заключение

Проведенный анализ ресурсной продуктивности показал, что данный показатель экономической эффективности использования ресурсов нестабилен. Раз-

витие материального производства, экономическая деятельность людей, а, следовательно, и использование природных ресурсов в современных условиях приобретают огромные масштабы. Интенсивное использование природных ресурсов может иметь отрицательные последствия. Эти процессы могут сопровождаться снижением экономической эффективности использования природных ресурсов. Однако совершенствование техники на базе достижений науки, применение современных технологий способны обеспечить создание условий для эффективного использования природных ресурсов.

Решение проблемы повышения эффективности использования природных ресурсов требует создания научно обоснованного, эффективно действующего экономического механизма регулирования процесса использования природных ресурсов [7]. При этом вопросы повышения эффективности использования природных ресурсов должны решаться комплексно. Они охватывают не только сам процесс рационализации использования природных ресурсов, но и правильное размещение производства, а также предотвращение отрицательных последствий интенсивного использования природных ресурсов.

Для достижения целей рационального использования природных ресурсов необходимо совершенствование методики экономической оценки природных ресурсов, а также оценки потерь от нерационального использования и оценки экономической эффективности использования природных ресурсов. В процессе совершенствования механизма управления процессом использования природных ресурсов важную роль должно сыграть и определение природной ренты.

Экономическая эффективность использования природных ресурсов, а также результаты деятельности общества в сфере рационального использования природных ресурсов зависят от многих факторов, в том числе и от материальных затрат, связанных с использованием новой технологии, разработкой новой техники, т. е. от инвестиций в соответствующие элементы основного капитала, а также от деятельности соответствующих ведомств и предприятий.

Таким образом, основными направлениями формирования эффективного экономического механизма использования при-

родных ресурсов являются направления, связанные с совершенствованием механизма экономического стимулирования рационального природопользования, механизма финансирования программ переработки и утилизации отходов и реализации инвестиционных программ внедрения ресурсосберегающих технологий.

*Библиографический список*

1. Куклинова П. С., Дворядкина Е. Б. Инфляция в системе факторов регионального экономического развития // Научные труды Вольного экономического общества России. 2023. Т. 240. № 2. С. 348–368.
2. Михайлова Е. Г. Оценка эффективности использования водных биоресурсов в отечественном рыболовстве // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11. № 1. С. 57–69.
3. Waste Management and the Circular Economy in Selected OECD Countries: Evidence from Environmental Performance Reviews // OECD Environmental Performance Reviews. OECD Publishing, Paris, 2019. 118 p. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.oecd-ilibrary.org/environment/waste-management-and-the-circular-economy-in-selected-oecd-countries\\_9789264309395-en](https://www.oecd-ilibrary.org/environment/waste-management-and-the-circular-economy-in-selected-oecd-countries_9789264309395-en) (дата обращения: 29.07.2024).
4. Понятия, определения (ресурсная продуктивность). [Электронный ресурс]. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/pon-opred\\_pes\\_produktiv.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/pon-opred_pes_produktiv.pdf) (дата обращения: 29.07.2024).
5. Гончарова Л. И., Ларичкин Ф. Д., Переин В. Н. Потенциал техногенного минерального сырья в России и проблемы его рационального использования // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2015. № 5(41). С. 104–117.
6. Садыкова Э. Ц., Бильгаев А. В., Аюшеева С. Н. Сравнительный анализ и оценка использования минерально-сырьевых ресурсов в экономике регионов // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 5–2 (137). С. 99–106.
7. Жаров Е. В. Управление системой общественных интересов в условиях трансформации экономических отношений // Аграрное и земельное право. 2023. № 1(217). С. 105–108.