

*На правах рукописи*



**Логвиненко Оксана Александровна**

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
ОЦЕНКИ ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ НАЦИОНАЛЬНОГО  
ПРИРОДНОГО КАПИТАЛА**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика природопользования)

**АВТОРЕФЕРАТ**

**на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук**

Екатеринбург

2021

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Уральский государственный горный университет».

Научный руководитель:

доктор экономических наук, профессор  
**ИГНАТЬЕВА Маргарита Николаевна**

Официальные оппоненты:

**ИВАТАНОВА Наталья Петровна**

доктор экономических наук,  
профессор кафедры государственного  
управления и внешнеэкономической  
деятельности ФГБОУ ВО «Тульский  
государственный университет», г. Тула

**БУРЦЕВА Ирина Григорьевна**

кандидат экономических наук,  
ученый секретарь Института социально-  
экономических и энергетических проблем  
Севера «Коми научного центра  
Уральского отделения Российской  
академии наук», г. Сыктывкар

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Санкт-Петербургский  
горный университет» Министерства  
науки и высшего образования Российской  
Федерации, г. Санкт-Петербург

Защита состоится «23» декабря 2021 года в 13:00 на заседании диссертационного совета Д 999.232.03 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный горный университет», общества с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт эффективности и безопасности горного производства», по адресу: 117997, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.23, аудитория 4-73.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе», по ссылке <https://mgri.ru/science/scientific-and-innovative-activity/dissertation-council/>

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Ученый секретарь диссертационного совета д.э.н., проф.  
Попов Сергей Михайлович

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Следуя концепции устойчивого развития современные взгляды на национальное богатство значительно расширяют его содержание через понятие природного капитала. Необходимость включения природной составляющей в экономические отношения представляет в настоящее время одну из наиболее актуальных проблем экономической теории и практики. На глобальном и национальном уровне экономическая оценка ресурсов природного происхождения находит свое отражение в системе эколого-экономического учета. Многие страны в качестве экспериментальных уже включают в национальные счета денежные оценки не только природных ресурсов, но и получивших развитие в последнее время экосистемных услуг, тем самым значительно увеличивая размер национального богатства. Российская Федерация, владея природными ресурсами в масштабах, значительно превосходящих другие страны мира, имея на своей территории уникальные по величине и характеристикам ненарушенности лесные экосистемы, нуждается в их всеобъемлющей и максимально полной экономической оценке. Подобная оценка позволит, с одной стороны осуществлять более рациональное управление национальным природным капиталом, отслеживая любые изменения в его величине, с другой - придаст новое содержание проектам по освоению природных территорий с позиции альтернативной экономической ценности для различных компонентов природной среды.

Наиболее полная оценка национального природного капитала важна для сравнения различных вариантов развития национальной экономики, ее места в глобальных рейтингах, эффективного участия в международных соглашениях и договорах. В частности, решение проблем по регулированию климата невозможно без экономической оценки экоуслуг, предоставляемых лесными экосистемами России. Учет водорегулирующих и противозерозионных услуг российского леса - еще одна важнейшая составляющая экономических отношений, не нашедшая пока отражения в системе национального учета. Начав осуществление подобных процедур позднее ряда стран, Россия имеет уже достаточный опыт региональных оценок природной составляющей с учетом не только ее ресурсной, но и экосистемной роли. Однако отсутствие единообразия в принципах и процедурах оценки, имеющееся несовершенство используемого методического инструментария затрудняют перенос данного опыта на национальный уровень. Совершенствование существующей методологии экономической оценки ресурсов природы с учетом услуг экосистемного характера на национальном уровне позволит надеяться на скорейшее решение данной проблемы в целях более полного учета природной составляющей в национальном богатстве РФ.

**Степень разработанности проблемы.** Исследованием вопросов национального богатства в разные годы занимались У. Петти, Ф. Кенэ, Д. Риккардо, А. Смит, И. Т. Посошков, А. К. Шторх, А. И. Чупров, начиная с двадцатого века Р. Голдсмит, К. Хамилтон, Д. Медоуз, Е. М. Бухвальд, Л. А.

Вайнштейн, С. Д. Валентей, А. Д. Думнов, В. Н. Кириченко, Л. И. Нестеров, А. И. Ноткин, А. И. Петров, С. Г. Струмилин, и другие. Теоретико-методологические основы взаимодействия общества и природной среды представлены в работах А. Д. Арманда, В. И. Вернадского, Э. В. Гирусова, В. И. Данилова-Данильяна, Ю. Н. Куражского, К. С. Лосева, Н. Н. Моисеева, З. М. Назаровой, С. М. Попова, Н. Ф. Реймерса, К. К. Рихтера, Т. С. Хачатурова. Вопросы экономической оценки природных ресурсов отражены в работах А. С. Астахова, В. В. Балашенко, И. Г. Бурцевой, А. А. Голуб, К. Г. Гофмана, А. А. Гусева, А. В. Душина, М. Н. Игнатъевой, Н. П. Иватановой, В. Г. Логинова, М. Н. Лукьянчикова, К. М. Миско, А. В. Минца, Г. М. Мкртчана, Г. А. Моткина, В. П. Пахомова, Е. В. Струковой, И. В. Туркевич, А. В. Шевчука. Вопросы формирования природного капитала и оценки экосистемных услуг исследованы в работах Р. Костанзы, Г. Дейли, Дж. Бартоломью, Дж. Диксона, Э. С. Паджиолы, Д. Пирса, П. Грина, Р. Грута, К. Уоллеса, Дж. Бишопы, С. Н. Бобылева, И. П. Глазыриной, А. Д. Думнова, Л. Г. Елкиной, В. М. Захарова, Ю. В. Лебедева, А. С. Мартынова, О. Е. Медведевой, Г. Е. Мекуш, Л. Г. Мельник, А. В. Неверова, И. М. Потравного, Р. А. Перелета, Е. В. Рюминой, В. Н. Сидоренко, К. С. Ситкиной, С. В. Соловьевой, А. А. Тишкова, Т. В. Тихоновой, Г. А. Фоменко, М. А. Фоменко, Л. Ш. Ходжаева, М. Р. Цибульниковой, В. В. Юрак и др.

Однако несмотря на значительное количество исследований по рассматриваемой тематике, вопросы экономической оценки экосистемных услуг национального природного капитала остаются не до конца проработанными, что приводит к недооценке природной составляющей национального богатства России и несовершенству экономического механизма государственного регулирования природопользования. Выявленное обстоятельство предопределило выбор темы, формулировку цели и задач исследования.

**Цель и задачи исследования.** Целью исследования является развитие теоретико-методологических основ и разработка методического инструментария экономической оценки экосистемных услуг национального природного капитала России. Достижение поставленной цели потребовало решения следующих задач:

- уточнения сущности природного капитала и его структуризации, а также выявления роли природной составляющей в экономических отношениях;
- установления влияния трансформации концепции стоимости на определение сути экономической оценки ресурсов природы, критериев и методов ее оценивания;
- разработки основополагающих принципов экономической оценки, касающихся процесса оценивания и оценки как результата;
- разработки методических подходов к экономической оценке экосистемных услуг, наиболее значимых для национального уровня управления, и их апробации для условий лесных экосистем в границах РФ.

**Объектом** исследования является национальный природный капитал России и его составляющие как сложная эколого-экономическая система

**Предметом исследования** выступают эколого-экономические отношения, возникающие при реализации экономического инструментария государственного регулирования природопользования

**Область** диссертационного исследования соответствует паспорту ВАК по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика природопользования), а именно п. 7.1 «Теоретические основы экономики природопользования и охраны окружающей среды. Устойчивость и эффективность социо-эколого-экономического развития. Система показателей устойчивого развития для совершенствования управления», а также п. 7.30 «Совершенствование методологии и методов социально-экономической оценки природных ресурсов».

**Теоретико-методологическую основу исследования** составили научные труды отечественных и зарубежных ученых в области теории природного капитала и национального богатства, теории государства и права, экономики устойчивого развития, теории экономической оценки и экосистемных услуг.

В процессе исследования применялись общенаучные методы: диалектический, абстрактно-логический, а также методы сравнительного анализа, сравнения, группировок, аналогий, экспертного анализа, которые в совокупности обеспечили достоверность результатов и корректность выводов.

**Информационную базу** исследования составили официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики, Федерального агентства лесного хозяйства, Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, нормативно-правовые и методические документы, а также справочные материалы федеральных и региональных органов государственной власти в области регулирования природопользования. В диссертации также использована информация, содержащаяся в научной и периодической печати, в Интернете, материалы конференций, симпозиумов, совещаний, собственные исследования автора.

**Научные результаты, полученные автором, и их новизна:**

1. Развита теория природного капитала за счет выявления экосистемного, ресурсного и смешанного подходов к формированию структуры природного капитала и авторского варианта его построения, уточнения характера выполняемых функций и экосистемных услуг, авторского определения понятия «природный капитал» (п.7.1 паспорта специальностей ВАК).
2. Выявлена эволюция взглядов на сущность экономической оценки ресурсов природы, а также влияния трансформации концепции стоимости на оценочные критерии и методы оценки. Обоснованы основополагающие принципы экономической оценки, касающиеся процесса оценивания и сути оценки, уточнены задачи ее выполнения. Дано авторское определение понятия «экономическая оценка природного капитала» (п.7.1. и 7.30 паспорта специальностей ВАК).
3. Разработан методический инструментарий экономической оценки экосистемных услуг национального природного капитала, включающий: методические рекомендации по выполнению оценочных процедур с учетом

полноты информации и обеспечения сопоставимости экосистем при переносе ценности; методический подход к оценке годового депонирования CO<sub>2</sub>, за счет уточнения площади лесных земель, учета расширенных возрастных категорий лесов и использования показателя средней продуктивности; методический подход к экономической оценке водорегулирующей экоуслуги, базирующийся на учете закономерностей формирования водного баланса, расчете прироста стока, обеспечиваемого приростом атмосферных осадков, авторском определении экономического эквивалента с использованием рентного подхода и методический подход к оценке противоэрозионной экоуслуги, учитывающий вероятностную возможность предотвращения эрозии сельхозугодий оцениваемыми лесными экосистемами (п. 7.30 паспорта специальностей ВАК).

**Обоснованность и достоверность получения результатов и выводов** predetermined обширностью использованной информации, корректностью ее использования, обобщения и анализа, новизной применяемых методов исследования, положительной апробацией полученных результатов

**Теоретическая значимость исследования** заключается в развитии теоретико-методологических основ природного капитала, формируемого на национальном уровне, структуры его построения, уточнения реализуемых функций и экосистемных услуг, что позволило разработать методический инструментарий экономической оценки экоуслуг, существенно увеличивающих величину природной составляющей национального богатства и способствующий совершенствованию государственного регулирования природопользования.

**Практическая значимость исследования** заключается в разработке научно-обоснованного методического инструментария экономической оценки экосистемных услуг для уточнения величины национального или регионального природного капитала, определяющих выработку долгосрочных стратегических решений по социально-экономическому развитию. Выводы и предложения, сформулированные в диссертационной работе, могут быть использованы на национальном и региональном уровнях для обоснования наиболее приемлемых вариантов освоения природного капитала, сохранности естественных лесных экосистем за счет расширения системы особо охраняемых природных территорий и др. На локальном уровне рекомендации выполненного исследования могут быть использованы на этапе проектирования в целях предотвращения или снижения антропогенного воздействия на окружающую среду.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования докладывались на всероссийских и международных конференциях, в т. ч. VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы экономики и управления» (Екатеринбург, 2019), XVII Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Уральская горная школа-регионам» (Екатеринбург, 2019), VIII Международной научно-практической конференции «Экологическая и техноферная безопасность горнопромышленных

регионов» (Екатеринбург, 2020), V Всероссийской научно-практической конференции «Эффективное управление экономикой: проблемы и перспективы» (Симферополь, 2020), XIV Международной научно-практической конференции «Система управления экологической безопасностью» (Екатеринбург, 2020), X Международной научно-практической конференции «Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании» (Москва, 2020), XVIII Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Уральская горная школа – регионам» (Екатеринбург, 2020), VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы экономики и управления» (Екатеринбург, 2020), XIX Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Уральская горная школа – регионам» (Екатеринбург, 2021), VI Всероссийской научно-практической конференции «Эффективное управление экономикой: проблемы и перспективы» (Симферополь, 2021), IX Международной научно - практической конференции «Экологическая и техносферная безопасность горнопромышленных регионов. – Проблемы совершенствования управления природными и социально-экономическими процессами на современном этапе» (Екатеринбург, 2021).

Результаты исследования были использованы в практической деятельности Министерства агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области, Института горного дела УрО РАН, а также в лекционных курсах дисциплин «Экономика устойчивого развития», «Управление экологической деятельностью», «Государственное регулирование экономики», читаемых бакалаврам по направлению 38.03.01 «Экономика» и 38.03.02 «Менеджмент» в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет», что подтверждается соответствующими актами внедрения.

**Публикации.** Основные положения диссертационного исследования отражены в 20 научных работах, в том числе в 5 статьях, опубликованных в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК, 2 статьях и материалах конференции, входящих в базу Scopus. Общий объем публикаций составляет 10,94 п. л., в том числе авторских 6,75 п. л.

**Структура и объем работы.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, насчитывающего 328 наименований и 12 приложений. Содержание работы изложено на 228 страницах основного текста, включает 43 таблицы, 27 рисунков.

*Во введении* обоснована актуальность темы исследования, раскрыта степень её разработанности, определены цель, задачи, объект и предмет диссертационного исследования, охарактеризованы научная новизна, теоретико-методологические основы, а также теоретическая и практическая значимость представленной работы, приведены результаты апробации выполненного исследования.

*В первой главе* рассмотрены теоретические основы формирования природного капитала как части национального богатства, в частности:

исследуется исторический характер изменений во взглядах на его природную составляющую; раскрывается понятие экосистемных услуг, дается характеристика различных подходов к формированию природного капитала и уточняется его определение; обосновывается необходимость включения элементов эколого-экономического учета в национальные счета; дается характеристика системы государственного регулирования природопользования с позиции экосистемного подхода.

*Во второй главе* исследована трансформация взглядов на экономическую оценку ресурсов природы, выявлена историческая обусловленность применения различных методов экономической оценки и их связь с эволюцией теории стоимости; обоснована методология экономической оценки природного капитала, уточнены ее принципы и задачи; определено место природного капитала в структуре национального богатства Российской Федерации в современных условиях; раскрыто значение экосистемных услуг в совершенствовании методологии экономической оценки национального природного капитала.

*В третьей главе* изложен методический подход к процедуре оценивания экосистемных услуг национального природного капитала, обоснована приоритетность вклада лесных экосистем в национальный природный капитал; изучены характерные особенности лесных экосистем РФ; разработаны методические подходы к экономической оценке наиболее значимых регулирующих экоуслуг лесных экосистем России и осуществлена их апробация.

*В заключении* изложены выводы по научным результатам диссертационного исследования.

## **НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

**1. Развита теория природного капитала за счет выявления экосистемного, ресурсного и смешанного подходов к формированию структуры природного капитала и авторского варианта его построения, уточнения характера выполняемых функций и экосистемных услуг, определения понятия «природный капитал» (п.7.1 паспорта специальностей ВАК).**

Природная среда, являясь естественным местом обитания человека, всегда давала ему все необходимое для существования и хозяйственной деятельности. С развитием экономических отношений понятие природного блага постепенно трансформировалось в источник получения богатства. Закрепление за природой функции поставщика ресурсов в период промышленного развития привело к возникновению понятия «природные ресурсы» и «природно-ресурсный потенциал». Значительное истощение мировых природных ресурсов, возрастающая антропогенная нагрузка на естественные экосистемы, ухудшение экологической обстановки сформировали новый взгляд на природные ресурсы и их роль в формировании национального богатства. Традиционная для экономических отношений сырьевая функция все чаще в исследованиях природно-ресурсного потенциала



дополняется экосистемной. Ее основной задачей является повышение качества окружающей человека природной среды и сохранение ее потенциала для будущих поколений. Все это явилось причиной появления в конце XX века новой экономической категории, связанной с природопользованием и получившей название *природного капитала*. К природным ресурсам, традиционно отождествляемым с сырьевым началом, добавляется понятие «экосистемные услуги», рассматриваемые основоположниками современной теории природного капитала как выгоды, получаемые обществом от экосистем.

Понимание природы как «дара», а значит, бесплатного, неограниченного источника благ характерно для ранних этапов развития общества. Эволюция природного фактора как одного из ключевых в процессе экономических отношений, представляет собой поступательное движение от понятия «природные ресурсы» до «природного капитала», имеющего ценность, обладающего определенным лимитом потребления, отражающего природную составляющую национального богатства и нуждающегося в комплексной экономической оценке. На рис. 1 отражено развитие природной составляющей в экономических отношениях.

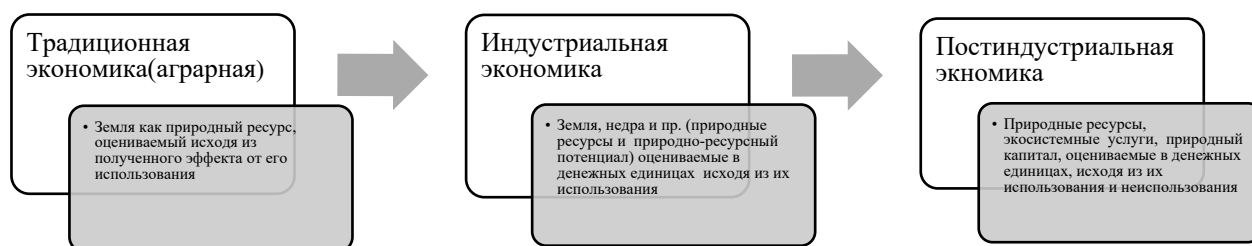


Рис.1 - Развитие природного фактора в экономических отношениях

В контексте новых взглядов на экономическую оценку ресурсов природного происхождения возникает необходимость уточнения понятия «природный капитал» и структуры его построения. На взгляд автора, под *природным капиталом* следует понимать источник получения настоящих и будущих выгод от использования ресурсов природы, задействованных в экономических отношениях, обладающих стоимостью или имеющих общественную ценность. Выявлены три подхода к формированию его структуры. Первый подход - экосистемный, при котором все абиотические и биотические компоненты рассматриваются с позиции составляющих экосистем и все выполняемые функции определяются как экосистемные. Оба последующих подхода определяются как узкие. Это ресурсный подход, при котором все абиотические и биотические компоненты рассматриваются с позиции осуществления ресурсных функций, и смешанный, когда возможны различные комбинации абиотических и биотических компонентов и выполняемых ими функций.

Сформулированы основополагающие принципы построения природного капитала при смешанном подходе, включающие в себя следующие:

- подразделение на два вида функций достаточно условно, так как и абиотические, и биотические компоненты выступают равноправными составляющими геосистем. В результате при ресурсном подходе внимание уделяется потоку «товаров», при экосистемном – потоку «экослуж», что находит свое отражение в построении структуры природного капитала;

- признание возможным рассмотрения экосистемных функций, реализуемых биотическими компонентами экосистем в качестве ресурсных, ориентированных на удовлетворение потребности человека в предметах потребления;

- признание возможным рассмотрения ресурсных функций, реализуемых абиотическими возобновимыми компонентами в качестве экосистемных – обеспечивающих, ориентированных на удовлетворение потребности человека в продуктах питания и сырье.

Авторское видение структуры природного капитала, построение которой базируется на системе предлагаемых принципов, отражено на рис. 2.



Рис. 2 - Структура построения природного капитала

Использование термина «природный капитал» не предполагает взаимозаменяемости по отношению к «природным ресурсам», а ставит целью возможность обоснования через стоимостные оценки необходимости ресурсосберегающего взгляда на потребление, сохранение и приумножение природных ресурсов, дополняя экономическое содержание экосистемными услугами. Такой подход к роли природной составляющей в рамках концепции устойчивого развития предполагает наличие соответствующих инструментов в экономическом механизме госрегулирования природопользования. Осознание необходимости полноценного стоимостного учета и оценки ресурсов природы требуют дальнейшего совершенствования и расширения методологии природного капитала и методических подходов к экономической оценке его составляющих.

**2. Выявлена эволюция взглядов на сущность экономической оценки ресурсов природы, а также влияния трансформации концепции стоимости на оценочные критерии и методы оценки. Обоснованы основополагающие принципы экономической оценки, касающиеся процесса оценивания и сути оценки, уточнены задачи ее выполнения. Дано авторское определение понятия «экономическая оценка природного капитала» (п.7.1. и 7.30 паспорта специальностей ВАК).**

Имеющийся методический инструментарий экономической оценки ресурсов природы не позволяет воспринимать его как достаточно разработанный для решения сложных социо-эколого-экономических проблем современного общества. Несмотря на очевидный интерес к рассматриваемой проблеме как со стороны академического сообщества, так и официальных государственных структур, курирующих вопросы природопользования, а также появления в последние годы немалого количества практических работ по экономической оценке ресурсов природного происхождения необходимо отметить отсутствие единых научно обоснованных подходов к подобным оценкам. Кроме этого, само понятие «экономическая оценка» используется отечественными специалистами в разных значениях, не имея общепринятого определения. Такое положение вещей объясняется целым рядом причин как объективного, так и субъективного характера. К наиболее значимым из них следует отнести:

- нарушение исторической преемственности подходов к стоимостной оценке природных ресурсов в период перехода от планово-социалистической системы хозяйствования к построению основ рыночных отношений;
- несовершенство современной экономической теории в области интеграции природной составляющей в состав традиционных экономических категорий;
- сложность определения предмета экономической оценки, а также многообразие объектов ее приложения в плоскости взаимоотношений природы и общества;
- масштабность задач, решаемых с помощью данного инструмента регулирования на разных уровнях государственного управления природопользованием.

Характер изменений общепринятых взглядов на денежную оценку природных ресурсов обуславливает эволюция концепции стоимости в экономической теории. Современные подходы к понятию экономической оценки природных ресурсов необходимо рассматривать именно с этих позиций. Содержание экономической оценки природных ресурсов и используемый методический инструментарий развиваются от понимания ее как стоимости, воплощающей затраты труда на освоение и вовлечение в хозяйственный оборот природных ресурсов, на ранних этапах ее формирования до концепции «общей экономической ценности», отражающей прямую и косвенную стоимости использования и стоимость неиспользования, присущую современным институциональным взглядам на природный капитал, обеспечивающий поток природных ресурсов и экосистемных услуг (табл. 1).

Таблица 1 - Развитие методов экономической оценки природных ресурсов в отечественной экономической науке и практике

<b>Методы оценки</b>	<b>Концепция стоимости</b>	<b>Современное использование и перспективы развития</b>
1	2	3
<i>Затратные</i> (50-е годы XX века)	Трудовая теория стоимости К. Маркса	Используются при оценке воспроизводства ресурсов, при оценке некоторых видов ущерба и др. Дальнейшие перспективы использования связаны с решением отдельных локальных задач природопользования, в условиях невозможности применения рыночных оценок и использование их в комбинированных (смешанных) методиках ЭО.
<i>Рентные и доходные</i> (50-60-е годы XX века)	Трудовая теория стоимости К.Маркса и маржиналистская концепция предельной полезности	Наиболее перспективные методы оценки природных ресурсов по мнению экономистов. Могут быть использованы для кадастровых оценок, развития механизмов налогообложения в природопользовании и др.
<i>Рыночных цен</i> (начало 90-х гг. XX века)	Концепция неоклассической теории синтеза (на основе спроса и предложения)	Применимы только при наличии развитых рынков и рыночных цен на природные ресурсы. Могут использоваться в сравнительных подходах, в оценках для продажи, основанных на сравнении с аналогами, в работах связанных с включением природных ресурсов в состав национального богатства.

<p><i>Социологические (выявленных и заявленных предпочтений) (конец XX века)</i></p>	<p>Неоклассический синтез и концепция предельной полезности</p>	<p>Представляют собой специфические для отечественной практики процедуры оценки, используемые чаще всего для неразвитых рынков. Признаются перспективными для оценки экосистемных услуг.</p>
<p><i>Синтез методов в рамках концепции общей экономической ценности (стоимости) (конец XX - начало XXI вв.)</i></p>	<p>Синтез неоклассической и институциональной теорий стоимости</p>	<p>Для решения задач социо-эколого-экономической оценки всех элементов природного капитала. Признается наиболее перспективным с позиции определения истинной ценности природы для человека</p>

Категории «ценность», «стоимость» и «цена» в отношении ресурсов природного происхождения должны составлять содержание методического инструментария экономической оценки в зависимости от ее использования при решении различных задач природопользования. В работе обоснован перечень задач, решаемых на федеральном и региональном уровнях. К числу основополагающих задач на федеральном уровне управления (национальные задачи) следует отнести:

- определение места РФ в глобальной экономике, соответствующее ее геополитическим интересам и имеющемуся природному капиталу;
- отражение оценки природных ресурсов в структуре национального богатства;
- обоснование приоритетных направлений освоения природных ресурсов и определение ограничений природопользования в соответствии с целями устойчивого развития;
- совершенствование политики ценообразования, налогообложения, кредитования, страхования и других финансовых регуляторов в области природопользования;
- развитие рынка экосистемных услуг.

Основу для решения данных задач должна представлять экономическая оценка тех природных благ и услуг, которые при современном уровне развития общества (используемой техники и технологии, развитости государственных и общественных институтов, культуры и ментальных особенностей населения, уровня образования и т. п.) имеют какую-либо ценность, т. е. количественно ограничены в определенных условиях места и времени и способны приносить ту или иную пользу. Руководствуясь авторским представлением о содержании, необходимой полноте и качестве получаемой в ходе оценочных процедур информации, сформулированы основополагающие принципы экономической оценки ресурсов природы, включающие принципы оценки как *процесса* при осуществлении комплекса

расчетных и вычислительных процедур и принципы оценки как *результата* оценочных действий в денежном выражении.

*Принципы экономической оценки ресурсов природы как процесса:*

- **научности** проводимых оценок, предполагающий наличие развитой собственной методологии и методического инструментария, включающего понятия и категории *экономической оценки природного капитала*, встроенные в современную экономическую теорию, а также научно обоснованную классификацию способов, приемов и методов оценки;
- **комплексности** по учету выполняемых природными ресурсами функций и потока экоуслуг когда оцениваются сложные природные системы;
- **оптимальности** по количеству используемых критериев оценки и величине поправочных коэффициентов, отражающих особенности проведения оценки для различных типов ресурсов, или дифференцирования исходных данных по территориям при выборе альтернативных вариантов использования ресурсов природы;
- **динамичности**, предполагающий учет временного фактора при экономической оценке;
- **оперативности** в получении, предоставлении и использовании информации при проведении оценочных процедур на разных уровнях управления;

*Принципы экономической оценки как результата:*

- **учета геополитических интересов** (приоритета интересов РФ, в частности, при определении цен на ресурсы для внешнего и внутреннего рынков при определении затрат на освоение и оценке эффективности проектов);
- **историчности**, то есть возможности пересмотра оценок под влиянием изменяющихся условий, появления новых направлений использования ресурсов, меняющейся технологии и т.п.);
- **сопоставимости (единообразия)** получаемых результатов на различных уровнях управления природопользованием, в региональном и межгосударственном сравнениях, а также возможности их сравнения по отраслям;
- **сбалансированности** по социальным, экологическим и экономическим критериям, т.е. получения экономического результата при соблюдении экологических и социальных ограничений;
- **объективности** в получении конечных результатов за счет увеличения числа количественных оценок.

Под *экономической оценкой природного капитала* предлагается понимать экономический эффект, который может быть получен при наиболее приемлемом варианте прямого или косвенного использования его составляющих в фиксированных социально-экономических условиях производства и экологических ограничениях, выраженный через стоимость, цену или ценность в денежных единицах. Доказана необходимость отражения стоимостной оценки экосистемных услуг в составе природной составляющей

национального богатства, учитывая, что оценивание последних уже осуществляется по отдельным странам и регионам РФ.

**3. Разработан методический инструментарий экономической оценки экосистемных услуг национального природного капитала, включающий: методические рекомендации по выполнению оценочных процедур с учетом полноты информации и обеспечения сопоставимости экосистем при переносе ценности; методический подход к оценке годового депонирования CO<sub>2</sub>, за счет уточнения площади лесных земель, учета расширенных возрастных категорий лесов и использования показателя средней продуктивности; методический подход к экономической оценке водорегулирующей экоуслуги, базирующийся на учете закономерностей формирования водного баланса, расчете прироста стока, обеспечиваемого приростом атмосферных осадков, авторском определении экономического эквивалента с использованием рентного подхода и методический подход к оценке противоэрозионной экоуслуги, учитывающий вероятностную возможность предотвращения эрозии сельхозугодий оцениваемыми лесными экосистемами (п. 7.30 паспорта специальностей ВАК).**

Для оценки природного капитала России наиболее достоверным было бы суммирование величин природного капитала по всем административно-территориальным образованиям в границах РФ. Однако подобный вариант невозможен: во-первых, оценки природного капитала на региональном уровне достаточно фрагментарны; во-вторых, чаще всего из-за разных методических подходов к оценке и отличий в используемых классификациях экосистемных услуг немногочисленные оценочные показатели оказываются несопоставимыми. Особенно большие отличия возникают при обращении к зарубежному опыту. Помимо отсутствия единообразия в методическом обеспечении большие проблемы вызывает недостаток требуемой информации, что чаще всего связано с несовершенством учета природных ресурсов, не говоря уже о экосистемных услугах. В целом, при экономической оценке экосистемных услуг лесных экосистем должны соблюдаться следующие условия:

- полнота охвата оценкой всех лесных экосистем в границах РФ;
- использование совокупности информации, касающейся административно-территориальных образований и лесных экосистем;
- обеспечение сопоставимости сравниваемых экосистем путем введения поправочных коэффициентов;
- использование различных методических подходов к выполнению экономической оценки в зависимости от степени изученности оцениваемой экосистемной услуги.

В выполненном исследовании оценке подлежали экоуслуги лесов России, имеющие национальное значение: по регулированию *качества атмосферного воздуха* (депонирование CO<sub>2</sub>), регулированию *объема стока* и *противоэрозионная экоуслуга* в разрезе административно-территориальных образований, так как статистические данные по лесному фонду приводятся

именно по ним. Отметим, что границы данных территорий не совпадают с границами природных экологических районов, что затрудняет выявление природных закономерностей состава, продуктивности и других характеристик лесного покрова. Наличие данного фактора требует совместного рассмотрения информации по административно-территориальным образованиям и природным лесорастительным экорегионам. Выявлены три возможные ситуации при оценивании экоуслуг:

- экоуслуга достаточно полно исследована, имеют место множественные примеры оценок;
- эпизодическая оценка экоуслуг; информация об экономических оценках немногочисленна;
- отсутствие опыта экономической оценки экоуслуги.

В первом случае возникает необходимость выбора наиболее приемлемого метода экономической оценки и введения при необходимости поправочных коэффициентов в расчетные формулы. Во втором случае используется метод переноса ценности (стоимости). Третья ситуация предполагает либо разработку методического подхода к оценке экоуслуги, либо отказ от ее оценки.

а) *Регулирование качества атмосферного воздуха.*

Российские лесные экосистемы играют роль важнейшего резервуара по хранению углерода и его улавливанию из атмосферы. При этом, вопрос поглощающей способности лесных экосистем является крайне дискуссионным. В настоящее время, большинством исследователей признается, что в целом поглощающая способность зависит от показателя *чистой продуктивности экосистем* ((NEP), используемой лесоводами и экологами. Однако, для расчета запасов и количества годового депонирования углерода используют разные методические подходы, что приводит к разнице в оценках. Так, Росгидромет использует систему РОБУЛ, разработанную специалистами Центра по проблемам экологии и продуктивности РАН (подверженная корректировкам она представлена как РОБУЛ-М). Для составления отчета по лесам РФ для ФАО используется методика, разработанная специалистами Всероссийского НИИ Лесоводства и механизации лесного хозяйства. Минприроды РФ утверждены методические указания по количественному поглощению объема парниковых газов. Целый ряд методических подходов со своей спецификой предлагают исследователи, занимающиеся данной проблемой. Обобщение и анализ имеющегося опыта оценки депонирования CO<sub>2</sub> позволил разработать авторские методические рекомендации, предусматривающие:

- включение в расчеты площади всех лесных земель РФ, покрытых растительностью по федеральным округам, включая резервные, на основе данных государственного лесного реестра;
- использование конверсионных коэффициентов, максимально учитывающих вклад в общую секвестрацию подземной фитомассы и мортмассы;



- использование при оценке продуктивности среднего прироста, т.к. в условиях разновозрастных лесов применение текущего прироста приводит к неоправданному занижению показателя годовой продуктивности;

- учет доли возрастных (спелой и перестойной категории лесов) в общем балансе CO<sub>2</sub>;

Для экономической оценки экосистемной услуги годового секвестра CO<sub>2</sub> предлагается использовать формулу:

$$\Delta_{\text{эу}}^{\text{секв}CO_2} = \sum_{i=1}^n (V_i^{\text{год}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot 0,5) \cdot 3,67 \cdot C_{CO_2}, \quad (1) \text{ где}$$

$V_i^{\text{год}}$  – объемный показатель среднего прироста древесины по административно-территориальным единицам с учетом резервных лесов и всех возрастных категорий, м<sup>3</sup> в год;

$n$  – число административно - территориальных единиц;

$K_1$  – конверсионный коэффициент для расчета углерода в фитомассе по объемному запасу древесины, т/м<sup>3</sup>

$K_2$  – конверсионный коэффициент для расчета углерода в мортмассе по объемному запасу древесины, т/м<sup>3</sup>;

0,5 – доля углерода в сухом веществе древесины (для перехода от биомассы к углероду)

3,67 – переводной коэффициент отношения молекулярной массы диоксида углерода к углероду

$C_{CO_2}$  – стоимостной эквивалент услуг по депонированию тонны CO<sub>2</sub>, руб/т.

В связи с неразвитостью российского углеродного рынка в вопросах цены за тонну CO<sub>2</sub> в настоящее время, на взгляд автора, следует придерживаться консервативной политики и принимать для расчета данной экосистемной услуги значение цены за 1 тонну CO<sub>2</sub>, равное 10 долл. США. Специалистами департамента многостороннего экономического сотрудничества Минэкономразвития России в исследовании «Международные подходы к углеродному ценообразованию», проведенном в начале 2021 года, указывается на цену в 10 долларов США как невысокую, но наиболее часто встречаемую и покрывающую почти половину мировых выбросов CO<sub>2</sub>.

Учитывая незначительный разброс оценок по хранению углерода и полноту данных по пулам следует придерживаться консервативного подхода и использовать при оценке экоуслуги данные по запасам углерода, полученные специалистами Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН. Экономическая оценка экоуслуги по годовой секвестрации CO<sub>2</sub> лесными экосистемами РФ и его хранению составила 955,2 млрд. руб. и 331,6 триллиона рублей, соответственно, что значительно превышает стоимостную оценку лесных ресурсов в структуре национального богатства РФ в 2019 году. Отметим, что полученные расчеты в основном не противоречат результатам оценок, по отдельным территориям РФ, а также расчетам специалистов Boston Consulting Group (BCG) в 2020 году.

*б) Регулирование объема стока*

Водорегулирующая объем стока экоуслуга проявляется в увеличении

количества осадков и уменьшении поверхностного жидкого стока, перевода поверхностного стока в подземный. Оценка данной экоуслуги по своей сути предполагает экономическую оценку использования объема воды, определяемого приростом стока, т.е. прироста запасов водных ресурсов. Оценка экономического эквивалента выполняется исходя из рентного подхода. На рисунке 3 нашел отражение разработанный автором алгоритм экономической оценки водорегулирующей экоуслуги, предусматривающий укрупненный и детализированный подход к выполнению процедуры оценивания.

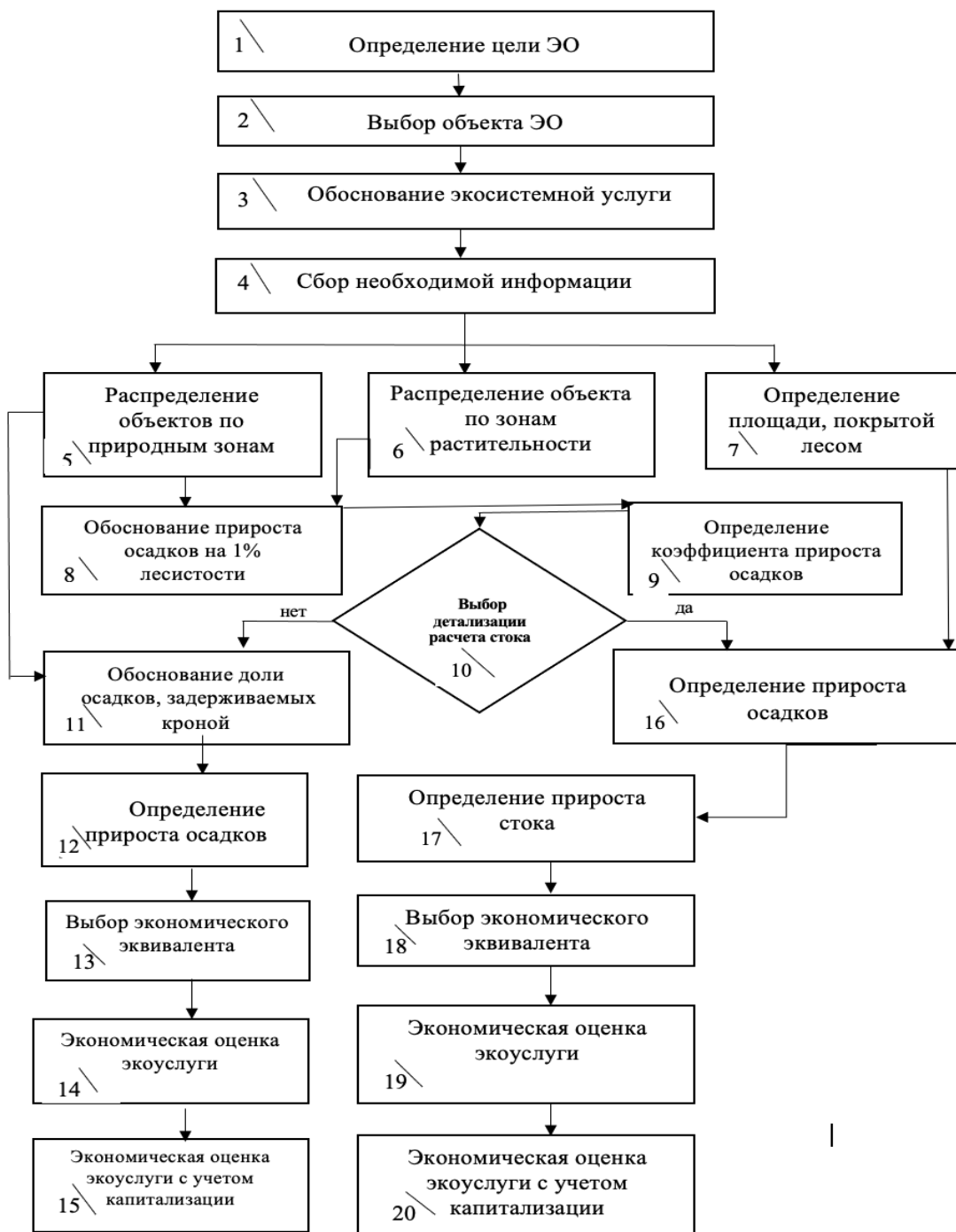


Рис.3 - Алгоритм экономической оценки водорегулирующей экоуслуги

Экономическим эквивалентом выступает водный налог, который рассматривается как аппроксимация ресурсной ренты, как её условный показатель и представляет собой величину налоговой ставки в рублях за 1 тыс. м<sup>3</sup> воды, забираемой из поверхностных или подземных объектов для экономических районов. Ее величина, исходя из выполненного автором расчета составила 4,48 руб/м<sup>3</sup>.

Стоимостная оценка рассматриваемой экоуслуги ( $\mathcal{E}'_в$ ) выполняется по формуле:

$$\mathcal{E}'_в = \beta \cdot X_{ср} \cdot D_c \cdot S_{л} \cdot Ц_в, \quad (2)$$

где  $\beta$  - коэффициент прироста осадков, дол.ед.;

$X_{ср}$  - среднегодовое количество осадков, мм;

$D_c$  - доля стока в водном балансе, дол. ед.;

$S_{л}$  - площадь, покрытая лесом, га;

$Ц_в$  - экономический эквивалент, руб/м<sup>3</sup>.

Расчет экономической оценки водорегулирующей был выполнен согласно предложенному алгоритму по всем административно-территориальным образованиям, федеральным округам и РФ в целом. Полученные оценки по федеральным округам свидетельствуют о том, что наибольшая ценность экоуслуги характерна для Дальневосточного ФО, Сибирский и Северо-Западный ФО занимают вторую и третью позиции. Самые низкие значения оценки экоуслуги в Северо-Кавказском и Южном округах. Сравнение с имеющимися региональными оценками водорегулирующей экосистемной услуги свидетельствует об определенной сопоставимости результатов. Таким образом, считаем, что предлагаемый методический подход к укрупненной экономической оценке водорегулирующей экосистемной услуги лесных экосистем России является достаточно обоснованным. Как следует из расчетов годовая экономическая оценка составляет 918,8 млрд. рублей.

#### *в) Противоэрозионная экосистемная услуга*

Важная роль принадлежит и противоэрозионной экоуслуге лесов, учитывая ее значение для плодотворной деятельности сельского хозяйства. Снижение поверхностного стока благодаря лесу уменьшает возможность появления эрозионных процессов. Задерживая сток, лесные экосистемы препятствуют смыву почв и вымыванию химических веществ с полей. Больше всего в растворенном виде выносятся калия и азота, т.е. тех веществ, которые очень быстро переходят в раствор.

Обобщение и анализ выявленных методических подходов к экономической оценке противоэрозионной экоуслуги позволил объединить их в три группы:

- первый подход, при котором объектом оценки выступают химические вещества, вынос которых предотвращают лесные экосистемы;

- второй подход, ориентирован на изменения в урожайности сельскохозяйственных культур;

- третий подход рассматривает в качестве объекта оценки наносы почвы, заиливающие водоемы, что требует очистки последних.

Считаем наиболее правомерным использование первого методического подхода с дополнительным учетом предотвращения заиливания водоемов. Экономическим эквивалентом выступает цена на минеральные удобрения, которые нужно было бы закупить при выносе химических веществ из почвы при эрозии и себестоимость добычи 1т наносов при очистке водоема с помощью земснаряда. Учитывая, что распределение сельскохозяйственных угодий по территории России весьма неравномерно и сосредоточено в основном на юге и юго-западе при том, что лесные массивы в районе южных черноземных земель малочисленны, при экономической оценке используется вероятностный подход. Вероятность отражает реальность реализации оцениваемой экоуслуги для рассматриваемого лесного массива. Окончательная формула расчета противоэрозионной экоуслуги имеет вид:

$$\text{Эпэ} = (S_1 \cdot 0,95 + S_2 \cdot 0,9 + S_3 \cdot 0,85 + S_4 \cdot 0,8 + S_5 \cdot 0,7 + S_6 \cdot 0,6 + S_7 \cdot 0,5 + S_8 \cdot 0,4 + S_9 \cdot 0,3 + S_{10} \cdot 0,2 + S_{11} \cdot 0,1 + S_{12} \cdot 0,07 + S_{13} \cdot 0,03 + S_{14} \cdot 0,01) \cdot (\Delta N \cdot C_N + \Delta H \cdot C_d) \cdot \alpha_э, \quad (3)$$

где Эпэ – экономическая оценка противоэрозионной экоуслуги, руб.;

$S_1 \cdot 0,95 \dots S_{14} \cdot 0,01$  – площади лесных экосистем с учетом вероятности предотвращения эрозии, га;

$\Delta N$  – средний размер сноса азота с 1 га, кг/га;

$C_N$  – цена 1 кг азотных удобрений, руб;

$\Delta H$  – средняя величина выноса наносов с 1 га, т/га;

$C_d$  – себестоимость добычи 1 т наносов при очистке водоемов земснарядом, руб/т;

$\alpha_э$  – величина площади, на которой предотвращена эрозия почв за счет 1 га территории, покрытой лесом, га/га.

Разработан пошаговый алгоритм оценки экоуслуги, выполнены расчеты ее стоимостной оценки по административно-территориальным образованиям и федеральным округам. Результаты оценки по федеральным округам свидетельствуют о том, что данная экоуслуга наиболее значима в Южном, Северо-Кавказском и Приволжском ФО. В Северо-Западном и Дальневосточном ФО она малозначима в силу незначительной величины сельхозугодий по сравнению с площадью, покрытой лесами. В таблице 2 приведены итоговые результаты оценки по трем экосистемным услугам.

Таблица 2 - Экономическая оценка лесных экосистемных услуг по федеральным округам, млн. руб.

Федеральный округ	Регулирование качества атмосферного воздуха (депонирование CO <sub>2</sub> )		Водорегулирующая (регулирование объема стока)		Противоэрозионная	
	руб/га	млн. руб	руб/га	млн. руб	Руб/га	млн. руб
1	2	3	4	5	6	7
Центральный	3761,2	85249,4	685	15532,3	630,95	14299,1
Северо-Западный	1588,9	145284,6	948	86653,4	21,03	1923,1
Южный	1984,9	5861,9	140	369,5	666,00	1761,4
Северо-Кавказский	2087,6	3526,4	320	541,1	666,00	1125,0

1	2	3	4	5	6	7
Приволжский	3184,1	120486,5	995	37637,3	595,90	22548,9
Уральский	1589,4	110295,7	697	48381,7	70,11	4864,9
Сибирский	1364,5	306030,6	1224	274583,7	49,07	11006,1
Дальневосточный	518,2	178485,0	1321	455075,6	7,01	2414,8

Результаты экономической оценки потока экосистемных услуг лесных экосистем национального природного капитала приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Экономическая оценка годового потока экосистемных услуг лесных экосистем РФ

Экосистемная услуга	Экономическая оценка, руб/га	Экономическая оценка млн руб
Регулирование качества атмосферного воздуха (депонирование CO <sub>2</sub> )	1202,0	955220,1
Водорегулирующая (регулирование объема стока)	1157,0	918774,7
Противоэрозионная	75,5	59943,3
Всего	2434,5	1933938,1

Таким образом, величина национального природного капитала (природной составляющей национального богатства России) увеличивается за счет учета годового потока экосистемных услуг на 1933938,1млн. руб Помимо этого, актив экосистемных услуг возрастает за счет экономической ценности сохраняемого углерода на 331565, 4 млрд. руб.

## ВЫВОДЫ

1. Реализация принципов устойчивого развития национальной экономики требует полноценного учета природной составляющей в национальном богатстве. В современных условиях первоочередное значение в решении данной проблемы приобретает экономическая оценка экосистемных услуг лесных экосистем.
2. Экономическая оценка рассматривается с позиции одного из важнейших инструментов экономического механизма государственного регулирования природопользования, роль которой становится все более значительной в условиях перехода к экосистемному подходу.
3. Сформулированы принципы экономической оценки, характеризующие ее с одной стороны как процесс осуществления комплекса расчетных и вычислительных процедур, с другой стороны как результат оценочных действий.
4. Уточнен перечень задач, решаемых при экономической оценке природного капитала на национальном уровне. Охарактеризованы

методы, используемые при экономической оценке, и их эволюционные изменения в историческом аспекте.

5. Обобщены и проанализированы с выделением слабых и сильных сторон основные методические подходы к экономической оценке экоуслуг, регулирующих качество воздуха атмосферы. Выбран наиболее целесообразный из них, который с учетом ряда корректировок использован для выполнения экономической оценки по федеральным округам и в целом по России.
6. Разработан методический подход к экономической оценке водорегулирующей экосистемной услуги, базирующийся на учете закономерностей построения водного баланса, оценке прироста осадков и соответствующего прироста стока, а также авторского обоснования экономического эквивалента с использованием рентного подхода.
7. Разработан методический подход к экономической оценке противозерозионной экосистемной услуге, учитывающий вероятностную возможность предотвращения эрозии сельхозугодий и выноса с полей азота и почвы, вызывающей заиливание водоемов.
8. Реализация методических подходов позволила оценить вышеназванные экоуслуги. Годовая экономическая ценность потока экоуслуг определяется величиной 1 933 938,1 млн. руб. Экономическая ценность сохранения углерода составляет 331 565, 4 млрд. руб.

#### ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

##### *Статьи в рецензируемых научных журналах, определенных ВАК:*

1. **Логвиненко О. А.**, Стровский В. Е. Природные ресурсы с позиции учета в составе национального богатства // Известия Уральского государственного горного университета. – 2019. – №. 2 (54). – С. 126-133 (0,8 п.л./0,7 п.л.)
2. **Логвиненко О. А.** Трансформация взглядов на содержание и методы экономической оценки ресурсов природного происхождения // Известия Уральского государственного горного университета. – 2019. – №. 4 (56). – С. 161-169 (0.9 п.л.)
3. Иванов А. Н., **Логвиненко О. А.**, Игнатьева М. Н. Экономическая оценка экологических последствий при недропользовании // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. – 2019. – №. 6. – С. 98-107 (0,58 п.л./0,2 п.л.)
4. Strovskii V. E., Komarova O. G., Logvinenko O. A. Special characteristics of sustainable development models // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. – 2019. – №. 4. – С. 89-97 (0,48 п.л./0,3 п.л.)
5. Игнатьева М.Н., **Логвиненко О.А.** Минеральные ресурсы как составляющая природного капитала // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. -2020. – № 7.–С. 63-72 (0,6 п.л./0,45 п.л.)

*Статьи в рецензируемых журналах Web of Science или Scopus*

6. Ignatyeva, M.; Yurak, V.; **Logvinenko, O.** A New Look at the Natural Capital Concept: Approaches, Structure, and Evaluation Procedure. Sustainability 2020, 12, 9236. (2,1 п.л./0,7 п.л.)
7. Ignatieva M. N., Yurak V. V., **Logvinenko O.** A Natural capital. Approaches to economic assessment // Eurasian mining. – 2021. – №1. – С. 39-44 (1,2 п.л./0,6 п.л.)

*Статьи в журналах, сборниках и материалах конференций*

8. **Логвиненко О. А.** Проблемы совершенствования механизма госрегулирования природопользования // Актуальные проблемы экономики и управления: сборник статей VII всероссийской научно-практической конференции с международным участием – Екатеринбург: УГГУ, 2019. – С. 187-190 (0,34 п.л.)
9. Хужина Л. М., **Логвиненко О. А.** Мировой опыт учета природных ресурсов в составе национального богатства // Уральская горная школа – регионам: материалы XVII международной научно-практической конференции – Екатеринбург: УГГУ, 2019. – С. 644-645 (0,1 п.л./0,09 п.л.)
10. Иванов А. Н., Игнатьева М. Н., **Логвиненко О. А.** Методы экономической оценки ресурсов природы // Актуальные проблемы экономики и управления: сборник статей VII всероссийской научно-практической конференции с международным участием – Екатеринбург: УГГУ, 2019. – С. 153-157 (0,4 п.л./0,12 п.л.)
11. **Логвиненко О. А.**, Игнатьева М. Н. Проблемы экономической оценки ресурсов природы в контексте современных институциональных теорий // Система управления экологической безопасностью: сборник трудов XIV международной научно-практической конференции – Екатеринбург: УрФУ, 2020. – С. 32-36 (0,4 п.л./0,3 п.л.)
12. Иванов А. Н., **Логвиненко О. А.**, Игнатьева М. Н. Почвозащитная экоуслуга лесных экосистем и её экономическая оценка // Экологическая и техносферная безопасность горнопромышленных регионов: труды VIII международной конференции. - Екатеринбург, 2020 – С. 104-108 (0,38 п.л./0,25 п.л.)
13. **Логвиненко О. А.**, Игнатьева М. Н. Институциональные аспекты государственного регулирования природопользования // Эффективное управление экономикой: проблемы и перспективы: сборник трудов V всероссийской научно-практической конференции – Симферополь: Изд. «Ариал», – Симферополь, 2020. – С. 252-256 (0,32 п.л./0,2 п.л.)
14. Игнатьева М. Н., **Логвиненко О. А.** Принципы экономической оценки ресурсов природного происхождения и их использование в проектной деятельности // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: материалы X международной научно-практической конференции, посвященной 113-

- летию РЭУ им. Г. В. Плеханова. - Москва, 2020. - С. 377-382 (0,4 п.л./0,3 п.л.)
15. **Логвиненко О. А.**, Мезенина А. А. Применение экосистемного подхода при принятии инвестиционных решений в недропользовании // Уральская горная школа – регионам: материалы XVIII международной научно-практической конференции. - Екатеринбург: УГГУ, 2020. - С. 421 (0,1 п.л./0,09 п.л.)
  16. **Логвиненко О. А.**, Игнатьева М. Н. Сравнительный анализ структуры природного капитала как элемента национального богатства // Актуальные проблемы экономики и управления: сборник статей VIII всероссийской научно-практической конференции с международным участием – Екатеринбург: УГГУ, 2020. - С. 164-168 (0,4 п.л./0,32 п.л.)
  17. Strovsky V. **Logvinenko, O.**, Moor, I., & Pustokhina, N et al. Resource conservation as a condition for preserving non-renewable natural capital // E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2020. – Т. 177. – С. 05021. (0,4/0,2)
  18. Игнатьева М. Н., **Логвиненко О. А.** Природный капитал: отличительные особенности. // Актуальные проблемы экономики и управления: сборник статей VIII всероссийской научно-практической конференции с международным участием – Екатеринбург: УГГУ, 2020 - С. 158-161 (0,32 п.л./0,21 п.л.)
  19. **Логвиненко О. А.** Экономическая оценка природных ресурсов на основе экосистемного подхода. // Эффективное управление экономикой: проблемы и перспективы: сборник трудов VI всероссийской научно-практической конференции – Симферополь, 2021. – С. 327-331 (0,36 п.л.)
  20. Юрак В. В., **Логвиненко О. А.**, Игнатьева М. Н. Экономическая оценка: объекты оценки, их характеристика // Экологическая и техносферная безопасность горнопромышленных регионов. Проблемы совершенствования управления природными и социально-экономическими процессами на современном этапе: сборник трудов IX международной научно-практической конференции – Екатеринбург, 2021. – С. 246-250. (0,36 п.л./0,12 п.л.)