



ОЦЕНКА ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ ТЕРРИТОРИИ В РАЙОНЕ НЕФТЕПРОМЫСЛА НА ПРИМЕРЕ ГУЩИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Пермь, 2024

Загребина Мария Леонидовна
Инженер-эколог ООО «Консорт»

Актуальность

1 Быстрый рост населения планеты и повышение уровня жизни сопровождаются **активным вовлечением новых ресурсов экосистем в промышленных целях и для жилищных нужд.** В этих условиях необходим переход от нынешней социально-экономической модели наращивания потребления ресурсов биосферы к модели устойчивого развития.

2 **Экосистемные услуги** – основа устойчивого развития, они лежат в основе благосостояния, поэтому их ценность чрезвычайно велика.

3 Несмотря на значительное количество исследований в мире, **в отечественной научной литературе оценки экосистемных услуг и эколого-экономические механизмы достижения устойчивого развития практически не разработаны.**

Цель работы заключается в проведении оценки экосистемных услуг территории Гущинского месторождения нефти с использованием методики инструментария «TESSA».

Задачи:

1. Охарактеризовать современную концепцию экосистемных услуг: её историю, основные определения и классификацию.
2. Изучить современные подходы, применяемые к оценке экосистемных услуг.
3. Используя инструментарий TESSA, провести исследования экосистемных услуг территории обустройства Гущинского месторождения нефти
4. Оценить экосистемные услуги Гущинского месторождения нефти.

Классификация экосистемных услуг

<u>Обеспечивающие услуги</u>					
Продовольствие	Пресная вода	Волокна	Топливо	Генетические ресурсы	
<u>Регулирующие услуги</u>					
Регулирование качества воздуха		Регулирование климата	Регулирование воды	Регулирование эрозии	
<u>Культурные услуги</u>					
Культурное разнообразие	Духовные и религиозные ценности	Системы знаний	Образовательные ценности	Эстетические ценности	Рекреация и экотуризм
<u>Поддерживающие услуги</u>					
Почвообразование	Круговорот питательных веществ		Круговорот воды	Фотосинтез	

Использование системы принятия решений «TESSA» для оценки экосистемных услуг

Toolkit for ecosystem service site-based assessment (TESSA)

предоставляет практические рекомендации о том, как определить, какие услуги могут быть значительными на представляющем интерес участке, какие данные необходимы для их измерения, какие методы и источники можно использовать для получения данных.

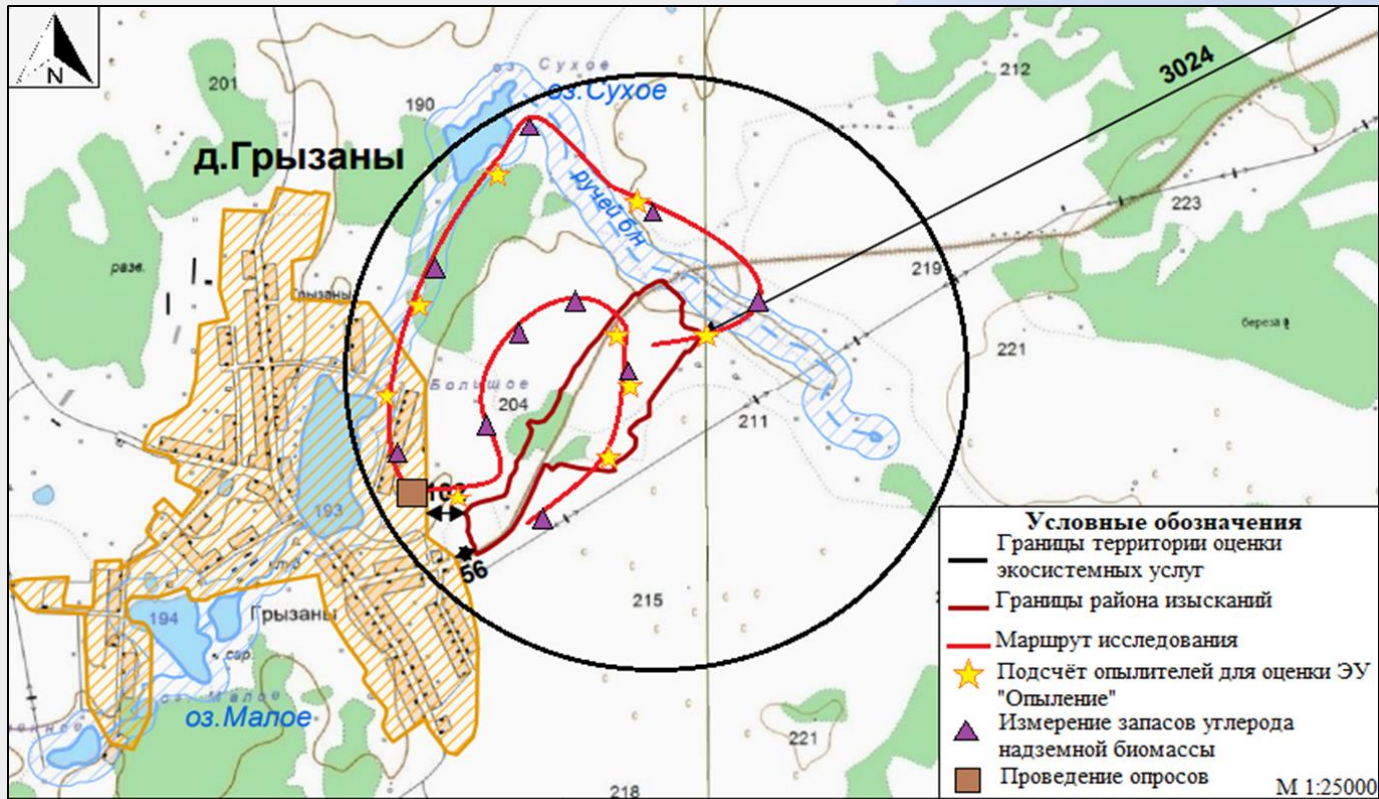
Положительные и отрицательные стороны использования TESSA

плюсы	минусы
<ul style="list-style-type: none">- Охватывает 9 экосистемных услуг.- Включает в себя инструкцию для определения ценности в виде «деревьев решений».- Даёт рекомендации для объединения оценок экосистемных услуг в единый обзор территории.- Выделяет 3 способа получения оценки в зависимости от возможностей пользователей.- Большой мировой опыт использования.	<ul style="list-style-type: none">- Не оценивает экосистемные услуги морей и океанов.- Не предоставляет руководство для поддержания или улучшения состояния экосистем в будущем.

Участок исследования



**Территория Гущинского месторождения нефти
н.п. Грызаны, Ординский район, Пермский край**



Карта-схема исследования экосистемных услуг территории Гушинского месторождения нефти

Этапы использования TESSA:

Этап 1.

Подготовка

Определить территорию в зависимости от биологической значимости и воспринимаемых угроз.

Определить экологические, социальные проблемы.

Этап 2.

Обзор и

*предварительная
оценка*

Определить и опросить заинтересованные стороны.

Определить факторы перемен.

Определить услуги и бенефициаров.

Этап 3.

Планирование

полной оценки.

Решить, какие услуги подлежат оценке, запланировать рабочую программу.

Этап 4.

Сбор

*информации
Адаптировать
методы к
условиям
объекта.*

Собрать данные об объекте.

Этап 5.

Анализ и

*представление
результатов.*

Проанализировать данные состояния объекта.

Определить потенциальные изменения в распространении экосистемных услуг.

Какие экосистемные услуги оценены?

Проведены опросы жителей в деревне Грызаны для оценки экосистемных услуг дикоросов и культурных экосистемных услуг. Были отобраны 10 проб для экосистемной услуги регулирования климата и выполнены наблюдения на 9 площадках для оценки экосистемной услуги опыления.



Проведение опросов местных жителей

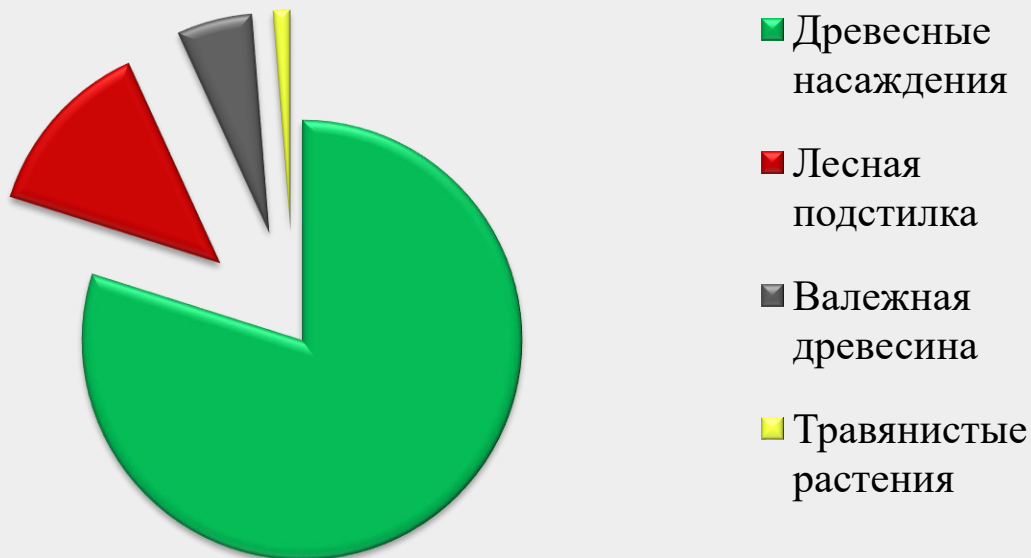


Выделение площадки для отбора проб

Экосистемные услуги и их экономическая оценка

Регулирование климата

Содержание углерода в надземной биомассе



**Все запасы, которые были оценены:
3936,25 тонн. Более 10 500 000 рублей.**

На территории были размещены 10 участков отбора проб для измерения запаса углерода травянистой растительности. Общий надземный запас углерода травянистых растений составил 20,25 тонн. 3168 тонн углерода в надземной биомассе древесных насаждений. 528 тонн углерода в лесной подстилке. 220 тонн запасов углерода в валежной древесине.

Дикоросы

	Грибы	Ягоды	Дрова	Сено
Доля населения, собирающая дикоросы(%)	93	93	27	20
Доля населения, продающая дикоросы(%)	53	0	0	0
Среднее количество дней на сбор урожая в год	15	21	61	32
Средний урожай в день на домохозяйство(кг)	0,12	0,1	9	8
Средняя цена на рынке (руб/кг)(или стоимость заменителя на рынке)	400	900	10	4
Маркетинговые и транспортные расходы(руб/кг)	12,5	0	0	0
Чистая экономическая стоимость дикоросов (руб/домохозяйство/год)	649	1758	1482	205
Суммарная экономическая стоимость (руб/домохозяйство/год)	4000			

Более 300 000 руб/год на домохозяйства

Опыление

На 25 га оцениваемого участка выращивается рапс. Вблизи сельскохозяйственный ландшафт также состоит из поля рапса и зерновых полей. Максимальная урожайность в районе 1,5 т/га. Площадь рапса выращиваемого в буферной зоне 1 км от участка составляет 50 га. Цена на рапс для региона составляет 22 000 руб/т. Известный коэффициент зависимости от опыления для рапса составляет 0,25.

Максимальная урожайность рапса от опыления 0,375 т/га. Величина опыления масличного рапса, внутри оцениваемого участка составляет: 8250 руб/га.

Согласно формулам расчета, приведенным в инструментарии, мы получаем итоговое **значение опыления для урожайности** рапса на участке и буферной зоне, которое составляет 350 000 руб/год.

Рекомендации

Методы TESSA применимы к различным экосистемам. Система принятия решений TESSA включает в себя подробную инструкцию с примерами и может быть доступна широкому кругу пользователей.

На территории Гущинского месторождения нефти рекомендуется совместно с систематическим мониторингом проводить оценку экосистемных услуг не реже 1 раза в 5 лет.

- Создание площадок оценки в зоне влияния объекта, приуроченных к различным экосистемным услугам. Оценка экосистемных услуг территории.
- Фиксирование изменений в предоставлении экосистемных услуг и выявление основных факторов.
- Определение зон экологического риска территории, и разработка комплекса природоохранных мер для восстановления состояния окружающей среды и потоков экосистемных услуг.

Заключение

По результатам проведённой оценки итоговое значение содержания углерода в надземной биомассе составляет 10 500 000 рублей.

300 000 рублей в год на деревню Грызаны – такова экономическая оценка экосистемных услуг дикоросов для всех местных жителей.

Итоговое значение опыления на участке и буферной зоне, составляет 350 000 рублей, это дополнительный доход в год от урожайности, который получается благодаря опылению.

Исследуемая территория также важна для культурных услуг, которые люди получают от экосистем. Местные жители часто гуляют в лесу и проводят отдых около озёр. 100% респондентов подтвердили, что для них важно состояние окружающей среды.

Используя методы TESSA, можно оценить стоимость конкретных экосистемных услуг, что является полезным первым шагом к пониманию ценности сохранения природной территории.

The background features two large, overlapping circles. The upper circle is a light green color, and the lower circle is a light blue color. They overlap in the center, creating a darker shade of green and blue. The text is centered over this graphic.

Спасибо за внимание!

Методы оценки экосистемных услуг TESSA

- 1. Прямое измерение запасов углерода надземной живой биомассы территории с преобладанием травянистых растений.*
- 2. Оценка запасов углерода в надземной живой биомассе с использованием оценок МГЭИК.*
- 3. Индивидуальный вопросник для оценки количества и стоимости дикоросов*
- 4. Совместный подход к экологической оценке для оценки количества и стоимости нереализованных дикоросов.*
- 5. «Свободный список». Описание культурных экосистемных услуг исследуемого участка.*
- 6. Оценка ценности услуг опыления в пределах границ участка с использованием показателя посещаемости в качестве косвенного показателя услуг опыления.*