

Оценка деградированных торфяников для целей реализации климатических проектов по вторичному обводнению
(на примере торфяного месторождения Пальтинское)

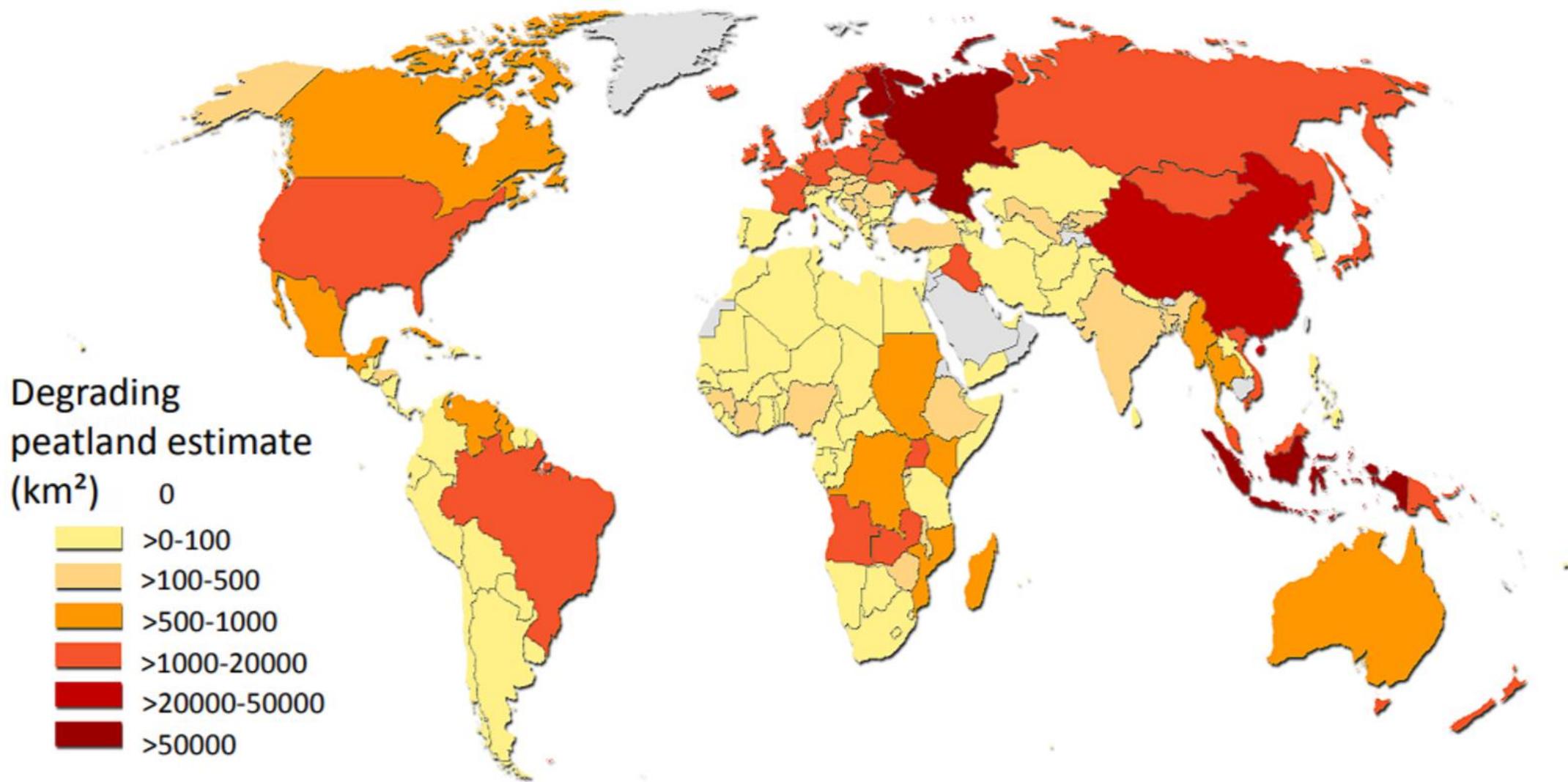


Бернацкий Я. В.



01/08/2024





Источник: Barthelmes et al. 2012

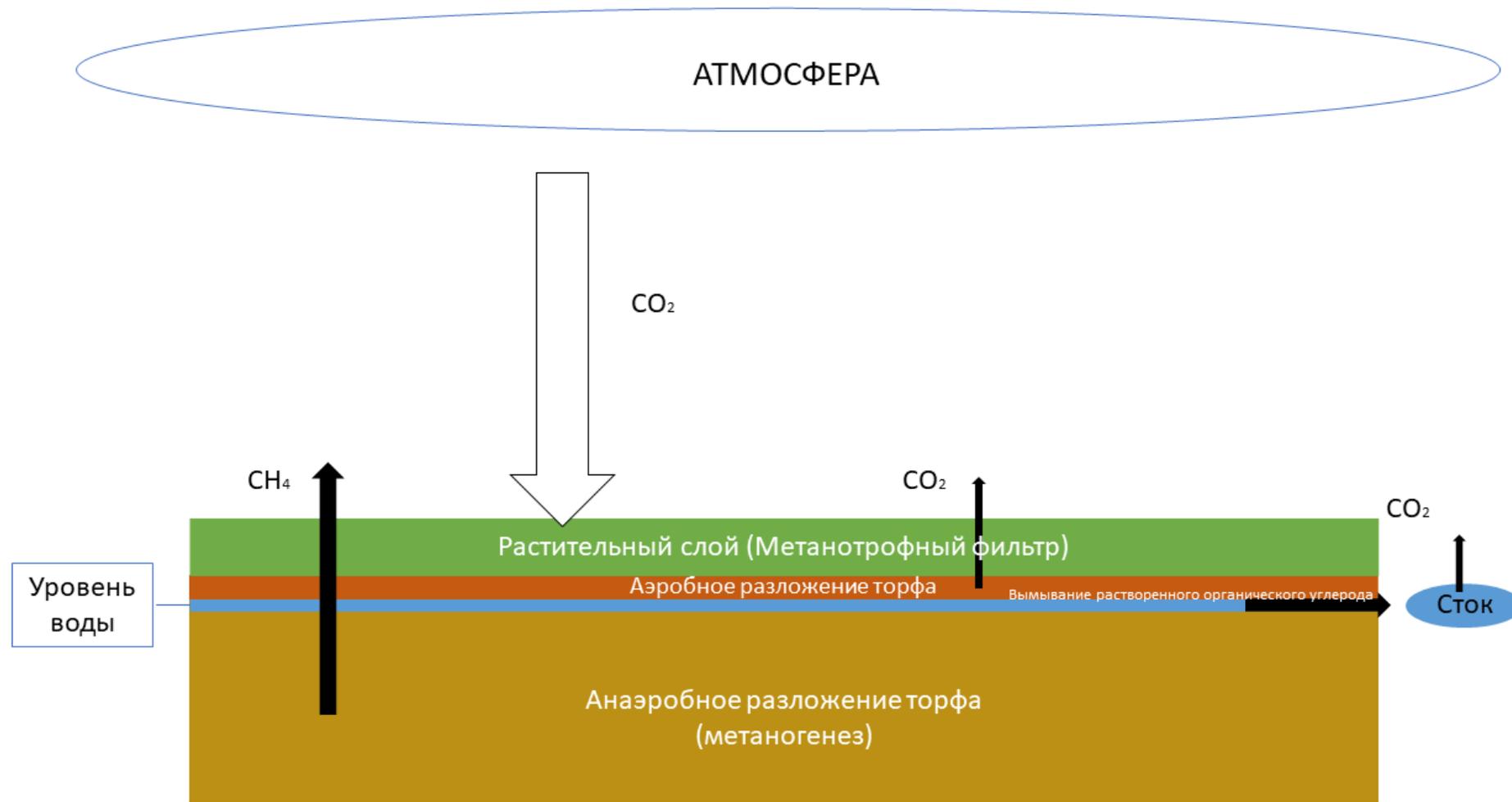


Схема изменения содержания углерода и метана в естественных условиях

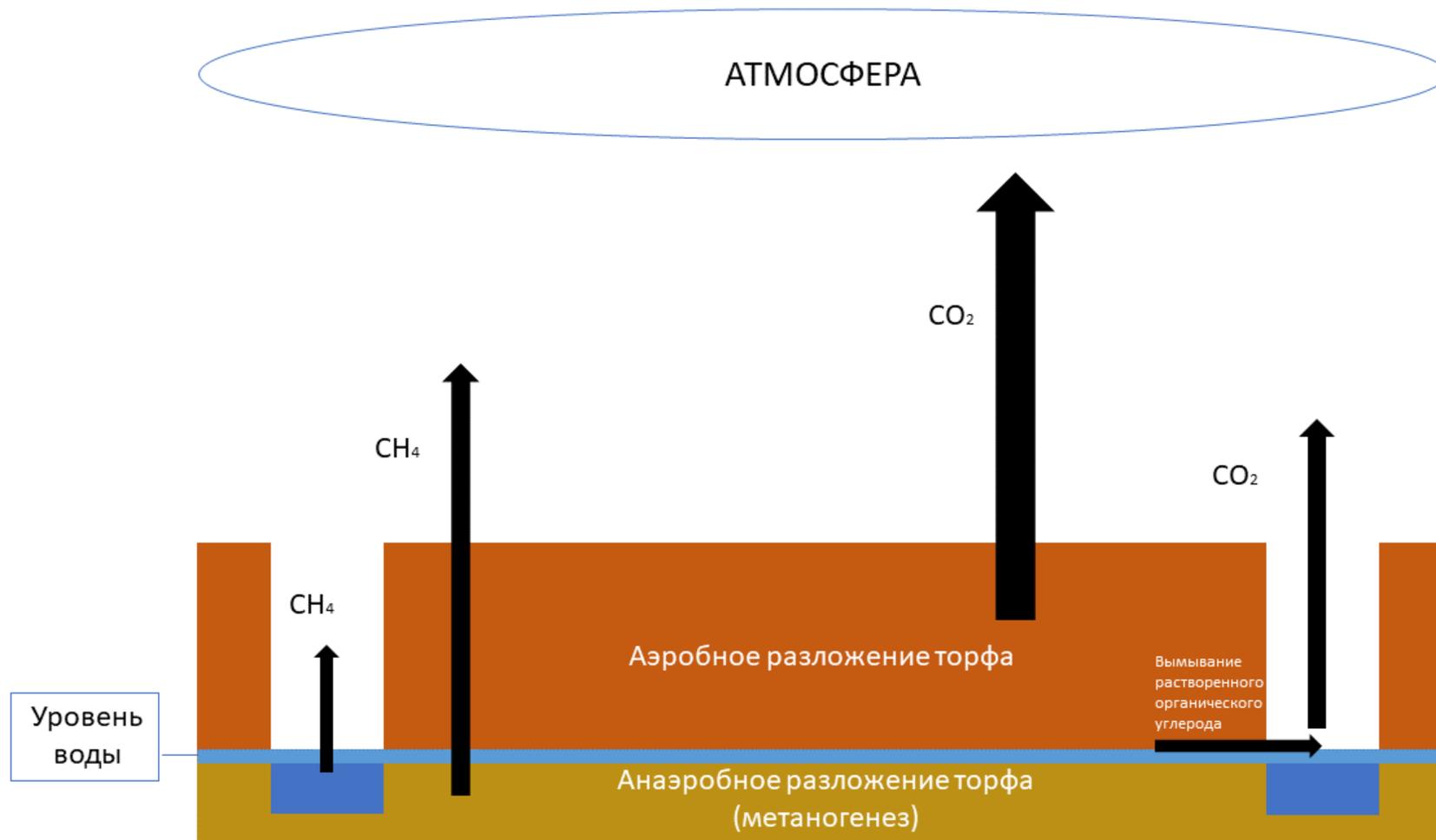


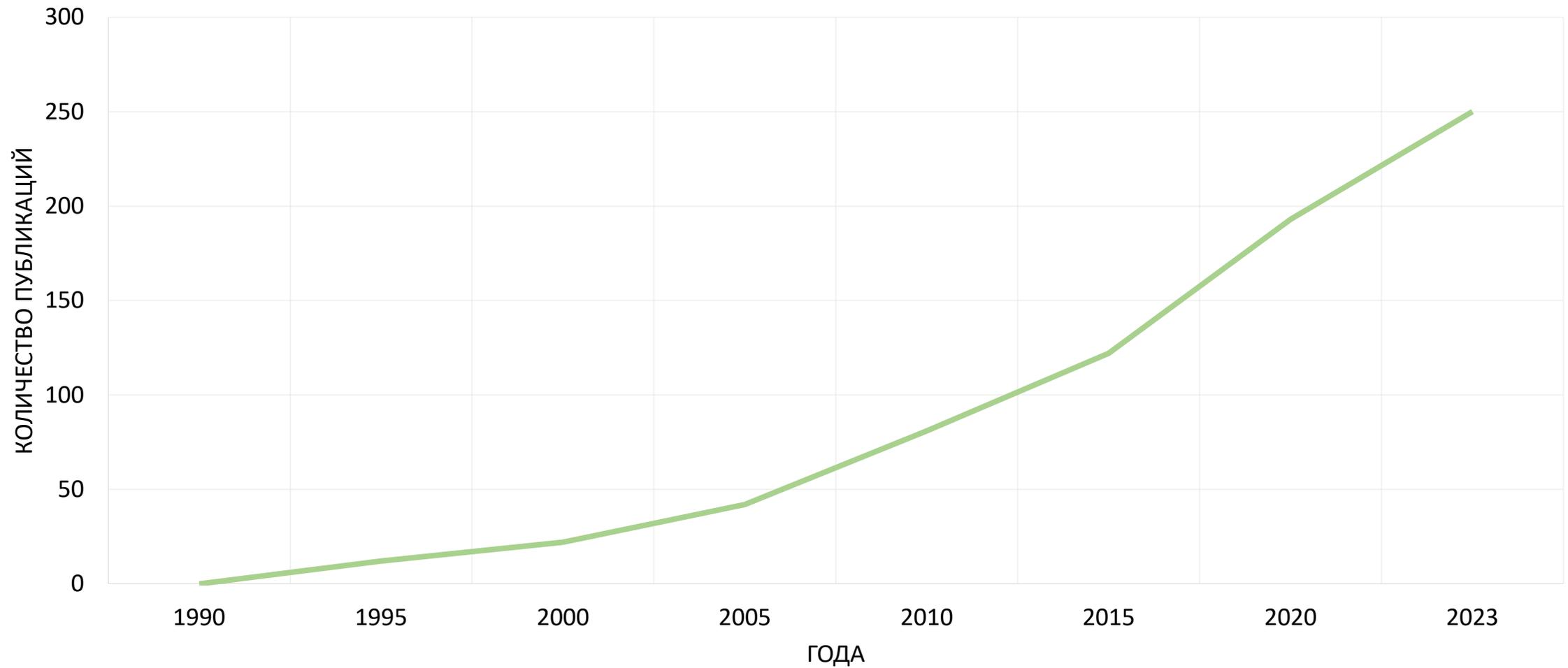
Схема изменения содержания углерода и метана на осушенных торфяниках

Климатический проект: Определение и критерии

Климатический проект по вторичному обводнению нарушенных торфяниках – это действия по сохранению, восстановлению и улучшению управления ВБУ, которые увеличивают поглощение углерода или предотвращают выбросы ПГ.

Реализация климатического проекта включает следующие критерии:

- 01** Мероприятия проекта соответствуют федеральным законам, стандартам национальной системы и ограничивают выбросы ПГ в рамках климатических проектов
 - 02** Проект приводит к сокращению выбросов ПГ и (или) увеличению их поглощения по сравнению с прогнозируемым уровнем при отсутствии проекта.
 - 03** Проект не увеличивает общую массу выбросов ПГ или не снижает уровень их поглощения вне области воздействия мероприятий
 - 04** Уменьшение выбросов ПГ и (или) увеличение их поглощения в период реализации проекта не зависит от внешних факторов, не связанных с мероприятиями проекта.
 - 05** Проектные мероприятия дополняют обязательные требования российского законодательства, действующие на момент начала реализации проекта.
-



Динамика публикаций по теме RDP в 1990–2023 гг.

Источник: SpringerLink.com

Характеристика торфяных месторождений Пермского края

Торфяные районы Пермского края: Верхне-Камский, Приуральский горный, Средне-Камский (центральный), Южный лесостепной.

Распределение торфяных месторождений по площади

Группы т. м. по площади	Количество месторождений	Запасы торфа, тыс. м ³	Кол-во, %	Площадь, га	Запасы торфа, %
Менее 100 га	557	230 880	75.2	27 112.2	2.6
От 100 до 1000 га	144	1 011 090	19.4	73 668	11.3
Более 1000 га	40	7 651 911	5.4	328 088	86.1
Всего	741	8 893 881	100	428 868.2	100

Источник: Богатырев О. С., Кадастр торфяных месторождений Пермского края

Критерии выбора территории

1. Категория земель

Предпочтительной категорией для таких проектов часто являются земли запаса, которые могут быть более гибкими в использовании.

2. Доля площади, занятая оформленными земельными участками

Оценивает возможные сложности и препятствия при использовании участков.

3. Расстояние до ближайших дорог

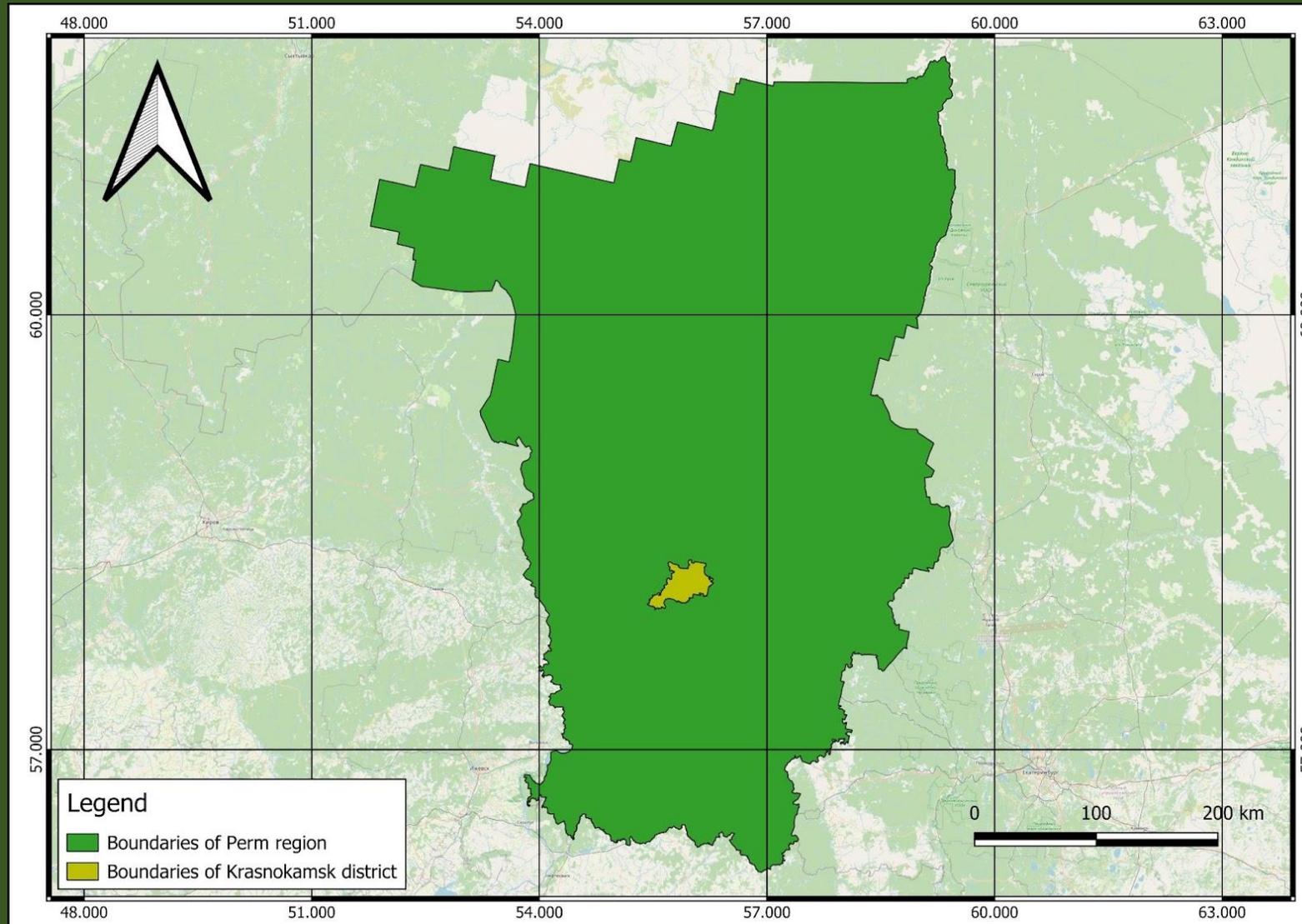
Позволяет оценить уровень доступности территории для техники, персонала и материалов.

4. Расстояние до ближайшего населенного пункта

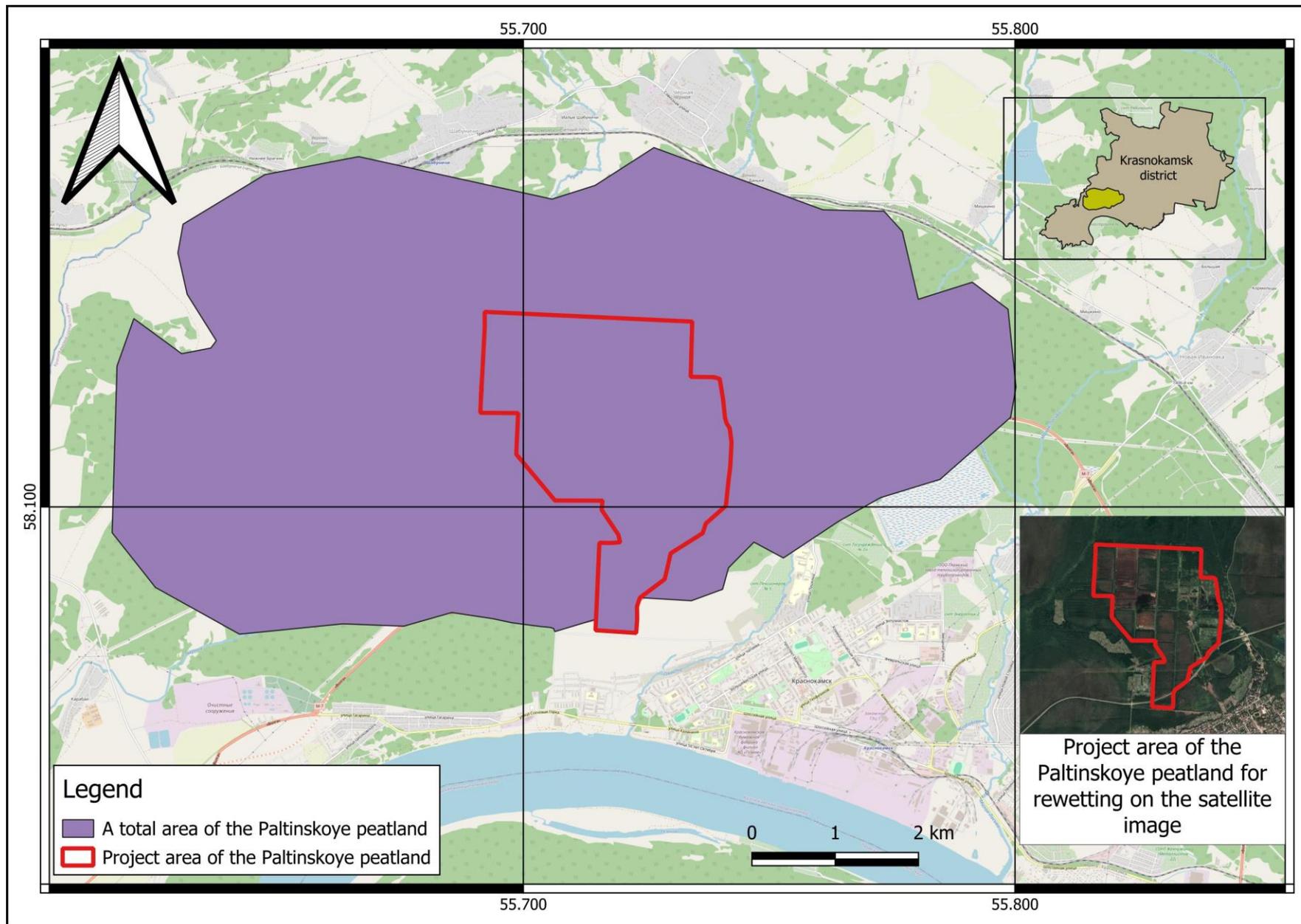
Оценивает уровень обслуживания и удобства для работников и жителей, которые могут быть задействованы в реализации проекта.

5. Количество материалов в ТФГИ

Наличие обширных и разнообразных материалов в фондах ТФГИ обеспечивает доступ к ключевой информации о территории.



Расположение Краснокамского района на территории Пермского края



Территория т. м. Пальтинское, Краснокамский район

Основные характеристики т.м. Пальтинское

Общая площадь, га	5 307
Осушенная площадь, га	787.7
Запас торфа, тыс.м ³	161 331
Тип торфяной залежи	Верх., низ., переход.
Лицензионные участки	ПЭМ 80076 ТЭ; ПЭМ 80090 ТЭ.
Землепользователи	ГЛФ; ООО "Краснокамская торфяная компания"
Расстояние до ближайших дорог общего пользования, км	0.2
Расстояние до ближайшего населенного пункта, км	1.2
Средний уровень воды, см	От -20 до +70

Источник: Слепов В. С., Материалы детальной разведки т. м. Пальтинское

Описание методики GEST

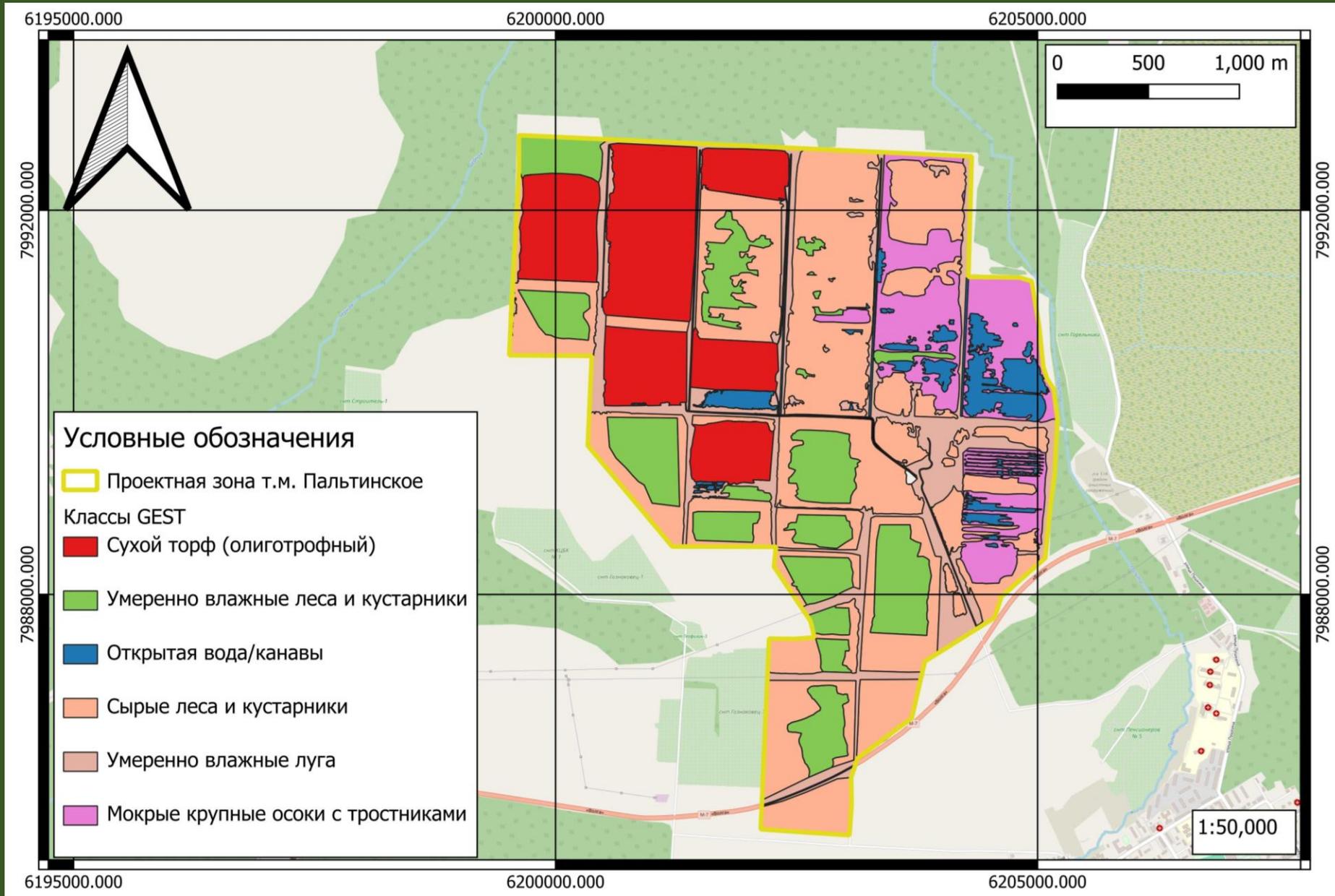
Цель методики – оценка выбросов ПГ, таких как CO₂ и CH₄. Подход основан на взаимосвязи типов растительного покрова, глубины уровня воды и свойств торфа. Значения потоков ПГ присваиваются типами растительности в соответствии со стандартизированным каталогом и с использованием опубликованных значений эмиссий из участков в регионах с аналогичным климатом.

Для определения выбросов ПГ с участка используется расчетный метод, основанный на применении формул вида:

$$E=S \times EF$$

Где:

<i>E</i>	Выбросы ПГ с определенного участка (emissions), тCO ₂ -экв.;
<i>S</i>	Площадь участка в соответствии с каталогом GEST , приводящей к выбросам ПГ (square), га;
<i>EF</i>	Коэффициент выброса (emissions factor), тCO ₂ -экв.



Природно-территориальные комплексы (GEST) на т.м. Пальтинское

Классы природно-территориальных комплексов (GEST) на т.м. Пальтинское

Код GEST	Название	Площадь, га	Изменение эмиссии GWP (тCO ₂ -экв./ га*г)	Суммарное изменение эмиссии GWP (тCO ₂ -экв./ га*г)
1	Умеренно влажные луга	110,6	20	2 212
5	Сухой торф (олиготрофный)	127,7	7,5	975,75
13	Мокрые крупные осоки с тростниками	70,2	8,4	589,68
20	Открытая вода/канавы	33,2	2,8	92,96
22	Умеренно влажные леса и кустарники	84,4	20	1 688
24	Сырые леса и кустарники	361,6	4,7	1 699,3
ВСЕГО		787,7	-	7 239,72
Среднее изменение эмиссий			9,2	
Общее сокращение эмиссии GWP за 30 лет			217 191,66	

Спасибо за внимание!