



Оперативное устранение «цветения» водорослей в водоемах при помощи бентонитового сорбента

Автор проекта: Никитин Олег Владимирович, к.г.н., доцент кафедры прикладной экологии; oleg.nikitin@kpfu.ru

Место работы: Институт экологии и природопользования, Казанский федеральный университет.

Решаемая проблема: массовое «цветение» нежелательных водорослей в водоемах.

«Цветение» – глобальная и опасная проблема. «Цветение» может оказывать вредное воздействие на водные экосистемы, приводить к заморам рыб, вызывать гибель скота, диких и домашних животных, а также приводить к проблемам со здоровьем человека.

Цель проекта – создание технологии оперативного устранения нежелательных водорослей в «цветущих» водных объектах.

Аннотация. Проект направлен на повышение экологической безопасности и хозяйственно-рекреационной привлекательности водных объектов, подверженных «цветению», при помощи технологии оперативного устранения нежелательных водорослей. Устранение водорослей достигается удалением из воды основного агента эвтрофирования – биогенных элементов и в первую очередь – биодоступного фосфора. Для этого предлагается использовать безопасные реагентные способы очистки с применением глинистых алюмосиликатных сорбентов.

Реализация проекта

1 этап

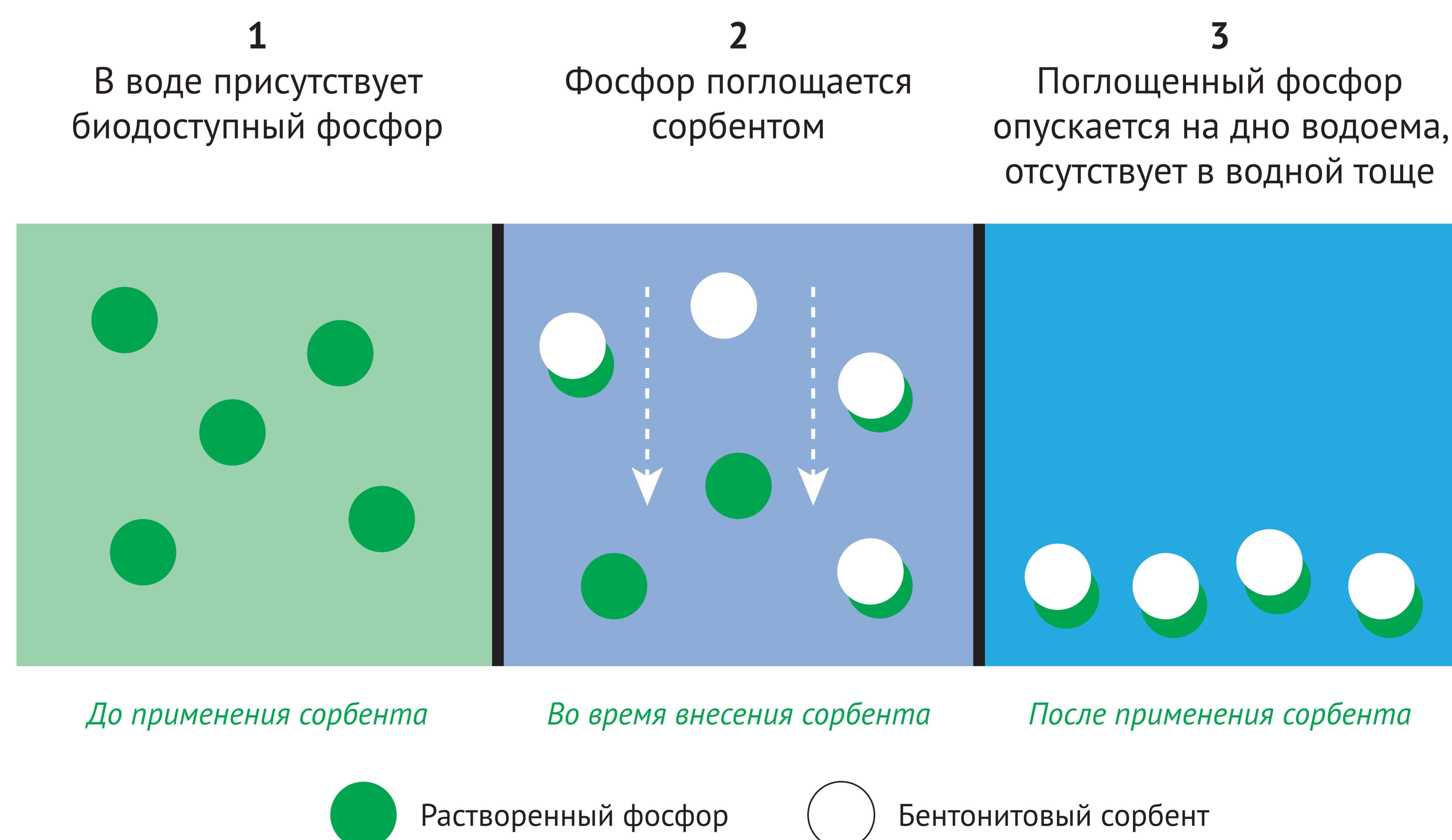
- Теоретическая проработка вопроса применения традиционных и алюмосиликатных сорбентов для целей борьбы с эвтрофированием, по данным зарубежных и отечественных источников.
- Подбор подходящих глинистых минералов, добываемых на территории Республики Татарстан (изучение физико-химических свойств и состава алюмосиликатов; определение сорбционной емкости в отношении биогенных элементов; отбор наиболее подходящих образцов по параметрам сорбционной емкости, требований дополнительной обработки и модификации, необходимых доз внесения и стоимостных характеристик).

2 этап

- Проведение лабораторного моделирования инактивации фосфатов и устранения «цветения» в микрокосмах при помощи глинистых сорбентов в зависимости от потенциала трофности (на искусственно смоделированной водной среде и с привлечением образцов, отобранных из эвтрофированных водоемов).
- Проведение полевых экспериментов на модельном природном водном объекте по применению оперативных средств подавления развития водорослей.

3 этап

- Стандартизация процедуры оперативного устранения нежелательных водорослей в водоемах, с применением глинистых сорбентов (в виде технологии, с разработкой коммерческого продукта).



Ожидаемые результаты реализации проекта

- Устранение «цветения» воды;
- Увеличение прозрачности и улучшение качества воды;
- Повышение рекреационной и хозяйственной привлекательности водных объектов;
- Снижение экологических рисков использования водных объектов и повышение экологической безопасности.

Преимущества

- Высокая эффективность и оперативность устранения водорослей;
- Отсутствие негативных последствий для водных экосистем;
- Низкая стоимость по сравнению с аналогами.