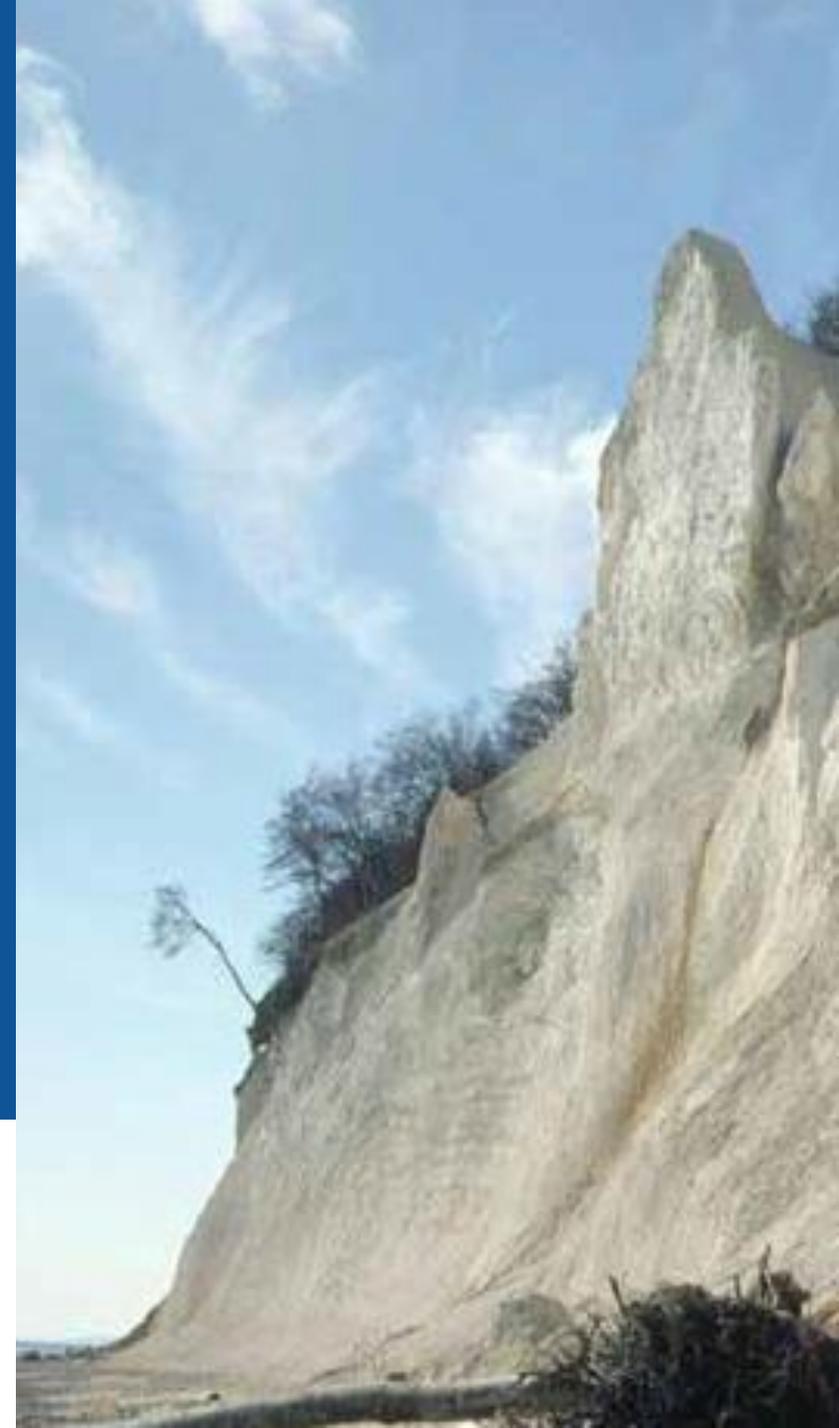


Применение матрицы в биологической очистке СТОЧНЫХ ВОД

ЛОБАНОВ Фёдор Иванович, д.х.н., профессор
Президент компании «КНТП»



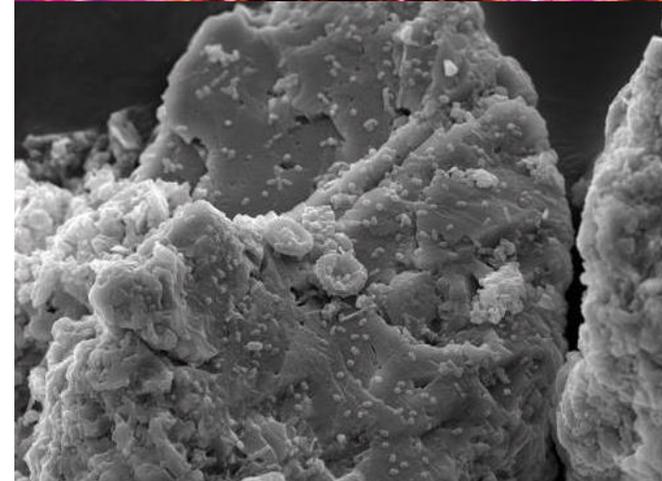
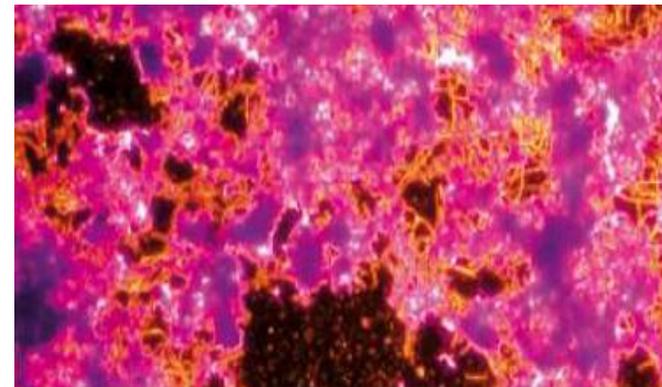
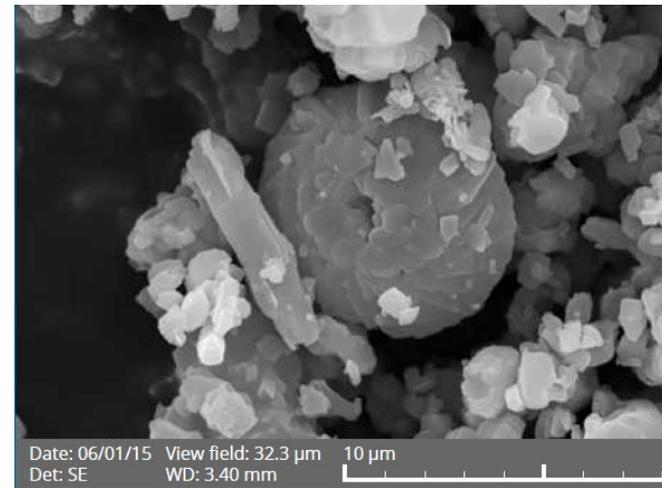
Функциональность матрицы

“

*Каковы
основные
функции
матрицы?”*

Площадь поверхности

- Частицы матрицы циркулируют в системе и всегда присутствуют в активном иле
- Матрица помогает созданию микробных сообществ и, таким образом, может улучшить показатели массообмена и очистки воды
- Обеспечивая большую площадь поверхности, матрица может служить субстратом для роста бактерий

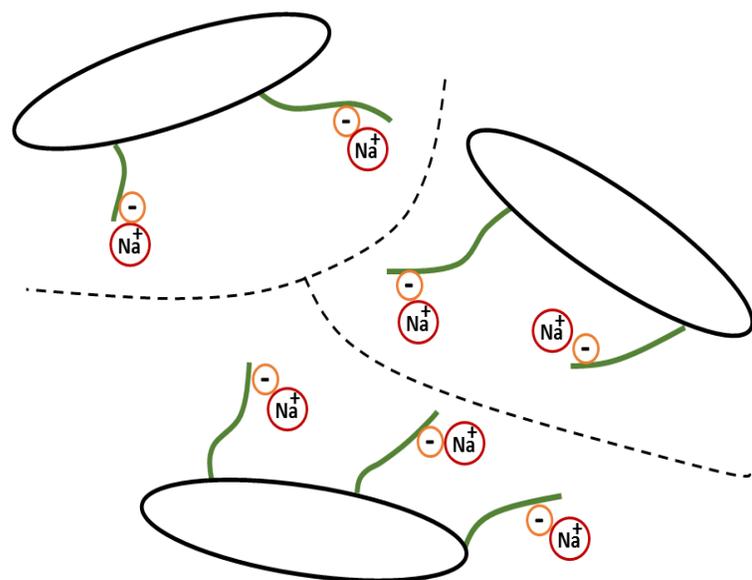


Общая проблема: сгущение активного ила

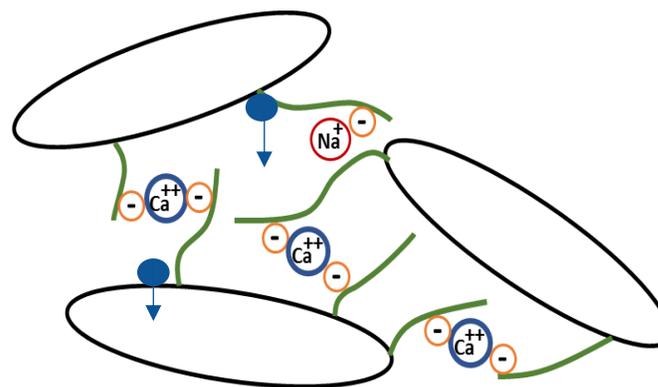
- Плохое осаждение осадка в отстойнике приводит к увеличению объема осадка со следующими нежелательными последствиями:
 - Нарушение допустимых пределов в стоке
 - Потеря микроорганизмов (особенно важно для медленно-растущих нитрифицирующих бактерий)
- Плохое осаждение осадка наиболее критично в случаях высокой гидравлической нагрузки



Образование и осаждение хлопьев



- bacteria
- ~ Biopolymer (EPS)
- - negatively charged functional group
- Na⁺ monovalent sodium cation



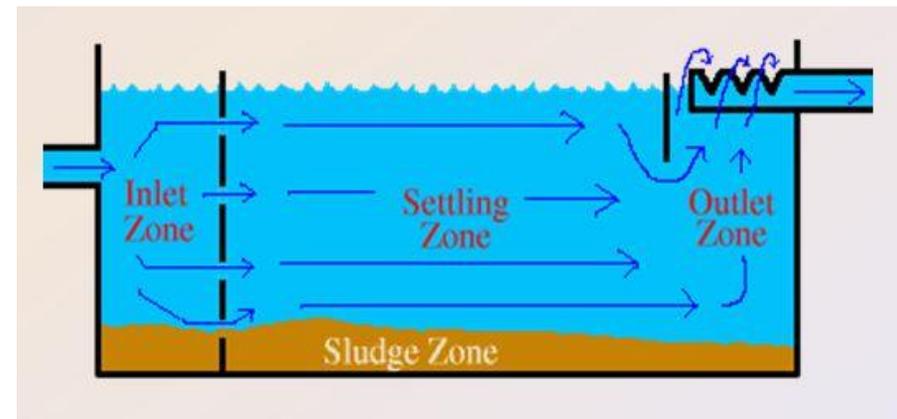
- bacteria
- ~ Biopolymer (EPS)
- - negatively charged functional group
- Ca⁺⁺ divalent calcium cation
- Na⁺ monovalent sodium cation
-

- Двухвалентные ионы нейтрализуют отрицательный заряд функциональных групп
- Двухвалентные ионы связывают отрицательно заряженные биополимеры
- Образуются более крупные, плотные и сферические хлопья
- Твердые частицы матрицы служат дополнительным балластом для хлопьев

Образование и осаждение хлопьев

Большие, более плотные и сферические хлопья тонут быстрее

- Количественно-измеримый эффект: частицы матрицы улучшают показатель илового индекса
- Качественный технический эффект: уменьшение вероятности слива хлопьев ила с очищенной водой
- Эффект в производительности: мощность очистных сооружений с ограниченным объёмом отстойников может быть увеличена



Стабилизация pH

Реакция нитрификации:

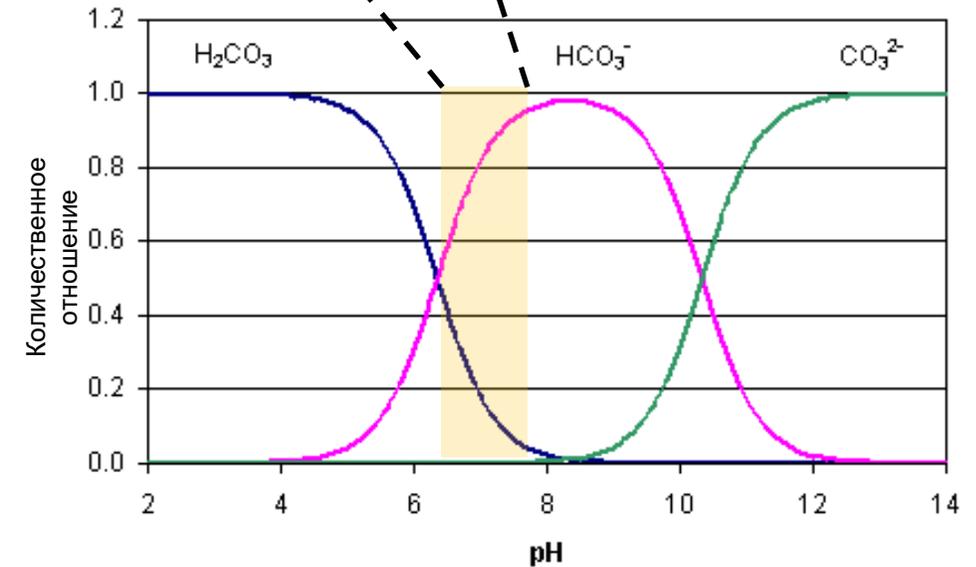
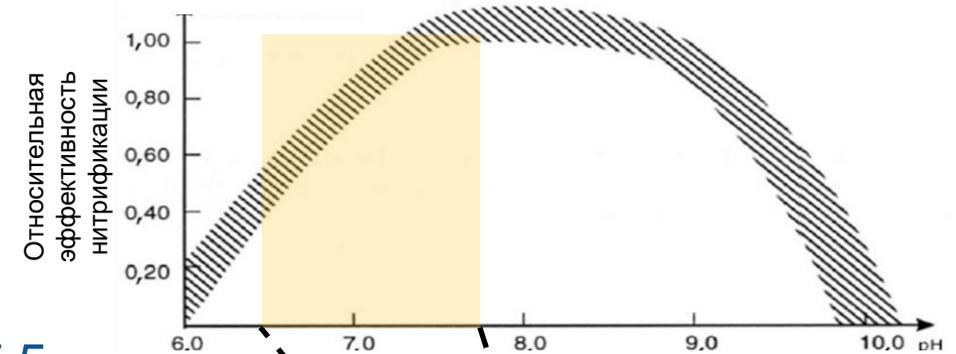


- Нитрификация аммония ведёт к снижению pH
- Эффективность нитрификации понижена при $\text{pH} < 7.5$

При ослаблении нитрификации:

- Увеличивается концентрация общего азота
- Повышенные содержания ионов нитрита (нитритный замок) могут связывать свободный хлор
- Добавление коагулянтов приводит к дальнейшему снижению pH!
- Матрица стабилизирует кислотно-щелочной баланс в оптимальной области значений pH от 6.5 до 7.8

Зависимость эффективности нитрификации от pH



Карбонатное равновесие

Главные преимущества матрицы



*Каковы основные
преимущества
матрицы?”*

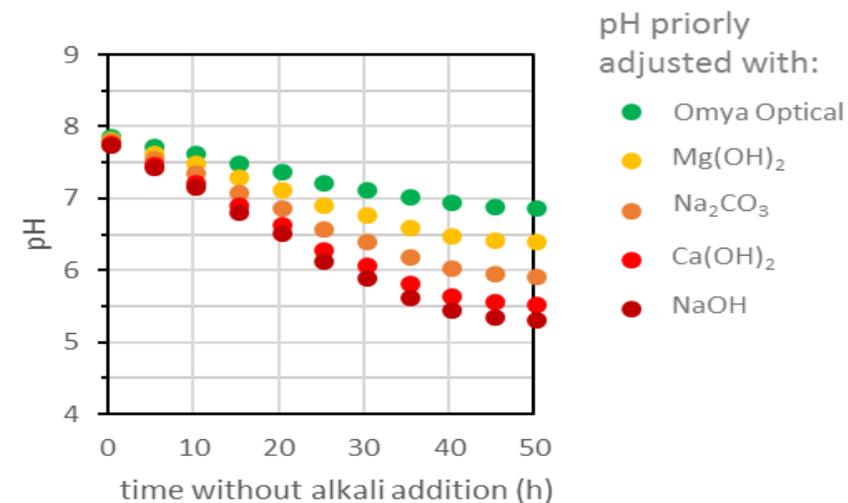
ПРЕИМУЩЕСТВА

Удобство дозирования

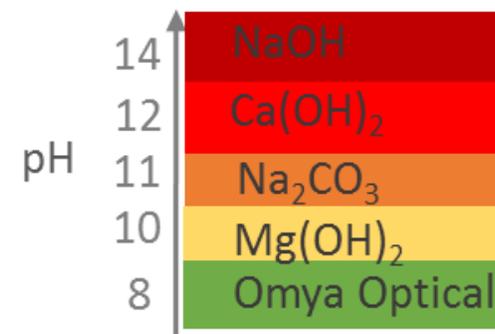
Карбонат кальция обеспечивает наилучшую среди всех щелочей буферную стабилизацию pH:

- Самый продолжительный буферный эффект из всех щелочей на рынке
- В случае передозировки, pH поддерживается в безопасном диапазоне

Продолжительность буферной способности



pH при случайной передозировке



Простота в обращении

Карбонат кальция не вызывает коррозии и не образует отложений:

- Засорение труб может быть исключено
- Нет необходимости в сложных замкнутых схемах, конструкциях клапанов и станциях приготовления суспензий
- Затраты на техническое обслуживание и персонал значительно сокращены
- Пропускная способность очистных сооружений увеличивается



Безопасность

- Матрица производится на основе природного минерала
- Реагент можно перевозить и хранить без специальных мер предосторожности
- Простое обучение технике безопасности и облегченные протоколы для разливов и несчастных случаев по сравнению с гашеной известью или едким натром
- Общий риск на этапе нейтрализации значительно снижен



Реагент не имеет маркировки СГС

ООО «КНТП»

117403, г. Москва, Востряковский проезд, 10Б, стр.2

Тел. : +7 499 372 14 12; Факс : +7 499 372 14 12

E-mail : info@kntp-project.ru Internet : www.kntp-project.ru

Контактные данные

