



# **Фотокаталитический очиститель воды от органических веществ**

## ***Solar Purgato***

**Каминский Олег Игоревич**

Ген. Директор ООО «Фотокатализ ДВ»,

Старший научный сотрудник

Института водных и экологических проблем ДВО РАН

# Проблема: недостаточная эффективность существующих систем водоочистки



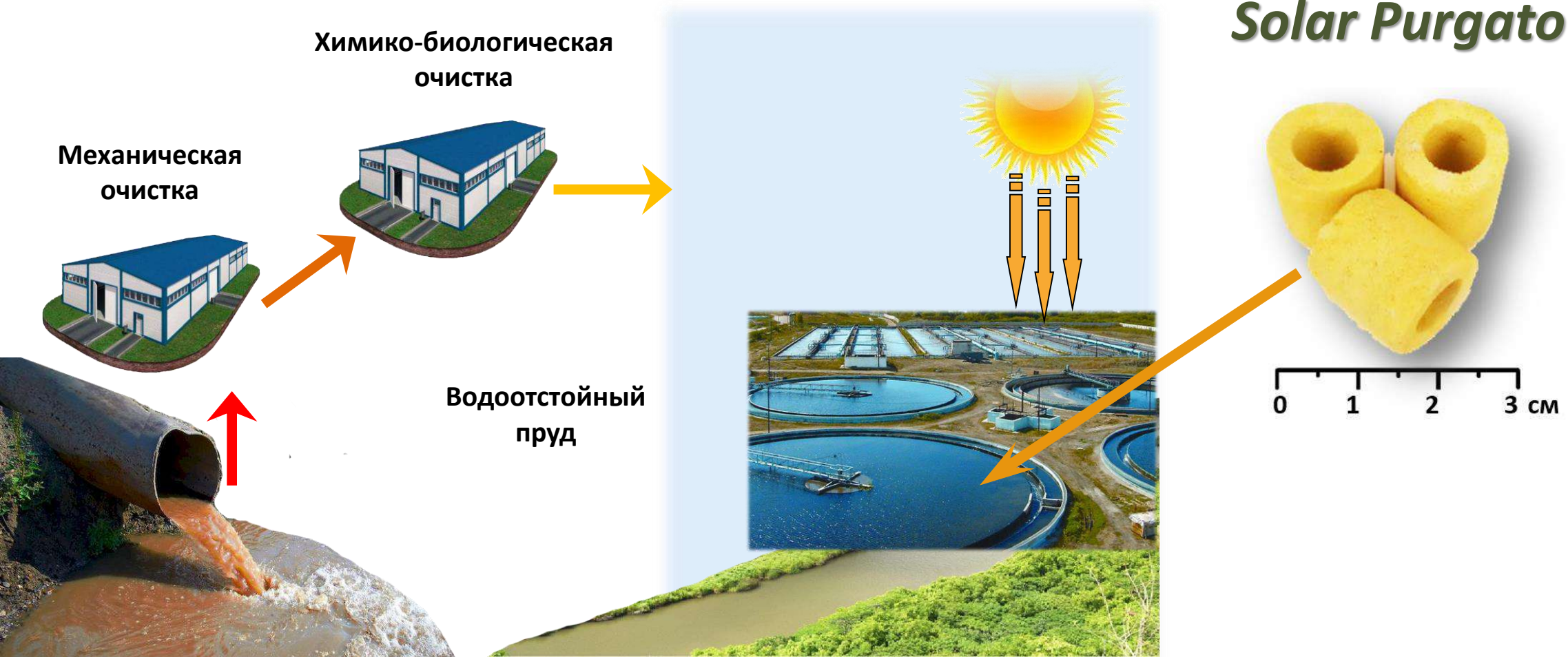
Данные  
Роспотребнадзора:

Ежегодный сброс  
загрязняющих  
веществ –  
**более 11 млн тонн**

Штрафы предприятий:  
Более 3.5 млрд. руб.

# Решение

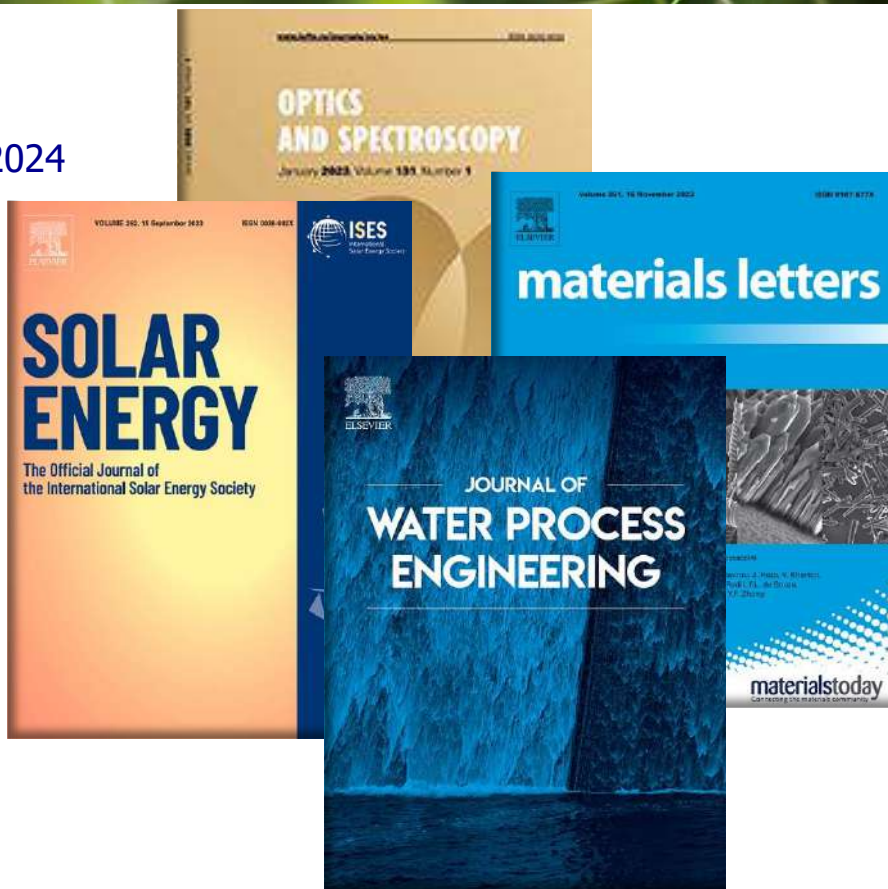
Доокисление загрязнителей при помощи фотокатализаторов солнечного света:





# Технология

Патент на изобретение RU 2813885 C1, 19.02.2024



Опубликовано более 30 статей в ведущих журналах



# Альтернативные методы очистки

|                 | Методы<br>очистки                     | Мероприятия,<br>предшествующие<br>сбросу            | Результат                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сточные<br>воды | Нет                                   | Нет                                                 | Штраф за сброс неочищенной<br>воды, остановка работы<br>предприятий                                                |
| Сточные<br>воды | Стандартные                           | Доокисление в<br>водоотстойном<br>пруду<br>10 дней  | Штрафы, увеличение объемов<br>расхода чистой воды для<br>разбавления, несоответствие<br>сточных вод нормативам     |
| Сточные<br>воды | Стандартные<br>+ <i>Solar Purgato</i> | Доокисление в<br>водоотстойном<br>пруду<br>3-5 дней | Нет проблемы соответствия<br>сточных вод нормам<br>законодательства. Нет<br>проблемы экологической<br>безопасности |

# Конкурентные преимущества

| Аналоги<br>Критерии                          | Анатаз  | RU 2 478 430 C1 | CN 108722445 B,<br>CN 103831094 B | CN 110560096 B,<br>CN 109772381 B,<br>CN 103447024 | <i>Solar<br/>Purgato</i> |
|----------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|
|                                              | Продажи | НИОКР           | НИОКР                             | НИОКР                                              | Опытный<br>образец       |
| Поглощение солнечного света                  | -       | +               | +                                 | +                                                  | +                        |
| Отсутствуют токсичные<br>элементы в составе  | +       | -               | +                                 | +                                                  | +                        |
| Фотокаталитический материал,<br>а не порошок | +       | -               | -                                 | +                                                  | +                        |
| Возможность масштабирования<br>производства  | +       | -               | -                                 | -                                                  | +                        |

# Востребованность

**Программа "СТАРТ-1" Фонда Содействия Инновациям**

Договор 3927ГС1/65607 от 24.02.2021

**Программа "УМНИК" Фонда Содействия Инновациям**

Договор 12515ГУ/2017 от 16.04.2018

**Краевой грант губернатора Хабаровского края**

Договор № 26С/2019 от 28.06.2019

**Краевой грант губернатора Хабаровского края**

Договор № 89С/2022 от 11.11.2022

**Грант РФ**

Договор №24-17-20002 от 23.04.2024

## Отрасли промышленности

Горно-добывающая

Целлюлозно- бумажная

Текстильная

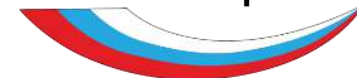
Фармакологическая

Пищевая

Химическая

Лакокрасочная

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ  
ИННОВАЦИЯМ



Российский  
научный фонд



## Дорожная карта проекта

| Этапы                                | Год        |             |              |             |              |             |              |
|--------------------------------------|------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
|                                      | 2018- 2025 | 2025        |              | 2026        |              | 2027        |              |
|                                      |            | I полугодие | II полугодие | I полугодие | II полугодие | I полугодие | II полугодие |
| Разработка технологии                |            |             |              |             |              |             |              |
| НИОКР                                |            |             |              |             |              |             |              |
| Поиск партнеров                      |            |             |              |             |              |             |              |
| Инвестиции                           |            |             |              |             |              |             |              |
| Промышленные испытания               |            |             |              |             |              |             |              |
| Продажи и постпродажное обслуживание |            |             |              |             |              |             |              |
| Доход                                |            |             |              |             |              |             |              |



**Совместный опыт  
работы более 6 лет**

**Опыт создания ФК-  
материалов 15 лет**



**Каминский Олег Игоревич**  
Руководитель проекта, к.х.н.



**Макаревич  
Константин Сергеевич**  
Химик, к.т.н.  
Опыт руководства научными  
проектами 13 лет



**Синькова  
Ирина Сергеевна**  
Специалист по техносферной  
безопасности и гидроэкологии



**Кириченко  
Евгений Александрович**  
Химик, к.х.н.

# Контакты



Каминский Олег Игоревич  
Генеральный директор  
ООО «Фотокатализ ДВ»  
+7 914 777 4841  
kamin\_div0@mail.ru



# Бизнес-модель

|                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ключевые партнеры</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Институт водных и экологических проблем ХФИЦ ДВО РАН</li> <li>- Предприятия производящие компоненты Solar Purgato</li> <li>- Научно-технические выставки и экономические форумы</li> </ul> | <b>Ключевые виды деятельности</b> <p>Производство и продажа фотокаталитических материалов</p>                         | <b>Ценностные предложения</b> <p>ООО “Фотокатализ ДВ” предлагает предприятиям Solar Purgato - очиститель воды от органических веществ, который позволит повысить мощность водоочистных сооружений без их модернизации.</p> | <b>Взаимоотношения с клиентами</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Техническая поддержка</li> <li>- Сопровождение</li> <li>- Презентация методики на объекте</li> </ul> | <b>Потребительские сегменты</b> <p>B2B; предприятия со сточными водами, загрязненными растворимыми органическими поллютантами</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Ключевые ресурсы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технология</li> <li>- Предприятие-партнер</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                            | <b>Каналы сбыта</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Прямые договоры поставки</li> <li>- Поиск заказчиков через экономические форумы и выставки</li> </ul>               |                                                                                                                                   |
| <b>Структура издержек</b> <p>Фонд зп, аренда помещений, обслуживание оборудования, компоненты</p>                                                                                                                                                            |                                                                                                                       | <b>Потоки поступления дохода</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Продажа <i>Solar Purgato</i></li> <li>- Постпродажное обслуживание</li> </ul>                                                                    |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |