



Проект «Производство полимерных биосорбентов нефти, нефтепродуктов для ликвидации техногенного загрязнения водных объектов, земель, в том числе Арктической зоны и территорий Крайнего Севера»

Июнь 2021 года

Автор проекта: ООО НПП «Сибэкосорб СФУ»

Содержание презентации

Содержание	Слайд
Чек-лист ключевых пунктов проекта	3 - 5
Резюме проекта	6
Анализ рынка	7
Актуальность применения технологии	8
Эффективность технологии	9 - 14
Определение уровня зрелости технологии	15
Вклад в решение тех. Вызова. КПЭ технологии	16
Ожидаемый эффект	17
Выбор оптимального способа реализации	18
Принципиальная схема выполнения проекта	19
Дорожная карта проекта	20
КПЭ по этапам проекта	21-22
Карта финансирования	23
Ключевые риски проекта	24
Структура управления проектом	25
Проект решения	26
Приложение № 1	27 - 29

Чек-лист ключевых пунктов проекта (1/3)

Критерии	Подтверждающий документ	Да/Нет	Обяз. / рекоменд.
1. Определен потребитель (перечень потенциальных ДО)	Договора поставки	Да	есть
2. Определены потенциальные системы и компоненты технологии	Технические условия. Технологическая схема Слайд 8	Да	есть
3. Обзор литературы подтверждает, что применение технологии возможно	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ученые СПбГУПТД разработали уникальный способ очистки территорий от нефтяных загрязнений https://nstar-spb.ru/news/universities_petersburg/ • Патент RU №2186800 С2 МПК C08L 61/24, опубл. 10.08.2002 г., бюл. №22 https://patenton.ru/patent/RU2186800C2 • Патент RU №2663743 С1 МПК B01J 20/26, B01J 20/24, B01J 20/02, C08J 9/04, опубл. 09.08.2018г. https://patenton.ru/patent/RU2663743C1 	Да	есть
4. Теоретический или эмпирический дизайн решения. Эскизная проработка оборудования либо архитектура программных компонентов	Технологическая схема Слайд 8	Да	есть
5. Компоненты технологии частично описаны (верхнеуровневое описание компонентов технологии)	Технические условия. Технологическая схема Слайд 8	Да	есть
6. Оценка производительности сделана для каждой системы или компонента	ОТЧЕТ о выполнении НИОКР, Этап №1 "Разработка композиции биосорбента. Исследование использования химикатов в составе композиции для получения биосорбента. Исследование использования штаммов многофункциональных микроорганизмов в составе биосорбента, работоспособного в условиях Крайнего Севера. Исследование избирательного действия биосорбента на конкретные классы углеводов. Разработка программы и методики испытаний опытного образца биосорбента, сорбирующих изделий. Исследование эффективности биосорбента в условиях Крайнего Севера." (промежуточный). УДК: 502.171 Номер государственного учета НИОКТР АААА-А18-118090690081-5 от 06.09.2018	Да	есть
7. Первичный анализ показывает какой главный функционал должен быть сделан – приоритезация компонентов технологии // исследование влияния рецептурно-технологических факторов на эксплуатационные характеристики биосорбента	ОТЧЕТ о выполнении НИОКР, Этап №2 "Исследование влияния рецептурно-технологических факторов на эксплуатационные характеристики биосорбента. Исследование эффективности биосорбента при воздействии на различные классы углеводов. Исследование пожарной безопасности биосорбента." (промежуточный). Номер государственного учета отчета АААА-Б20-220090390044-7 (Далее - ОТЧЕТ о выполнении НИОКР, Этап №2)	Да	есть
8. Моделирование и симуляция использованы для верификации физических принципов	Матрица планирования эксперимента, исследование эффективности биосорбента ОТЧЕТ о выполнении НИОКР, Этап №2	Да	есть
9. Определена схема взаимодействия систем или компонентов между собой, исходя из главного функционала	ОТЧЕТ о выполнении НИОКР, Этап №2	Да	есть
10. Определены ключевые показатели эффективности технологии, требования и пределы отклонений от них	ОТЧЕТ о выполнении НИОКР, "Разработка композиции вспененного сорбирующего материала на основе карбамидоформальдегидного полимера со штаммами многофункциональных микроорганизмов (биосорбента) с избирательным действием на конкретные классы углеводов; биосорбента, используемого в условиях Крайнего Севера, при пониженной температуре. Разработка, изготовление и испытания опытного образца биосорбента, сорбирующих изделий." (договор №2618ГС1/41991 от 08.08.2018) (заключительный) Номер государственного учета отчета АААА-Б20-220090390046-1 (Далее - ОТЧЕТ о выполнении НИОКР, Этап №3) Слайд 21-22	Да	есть

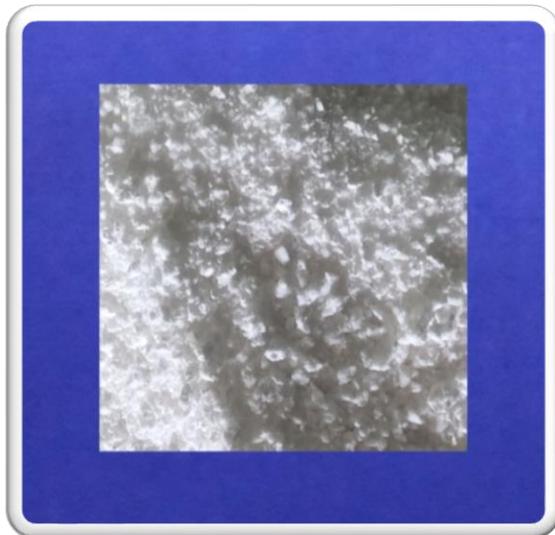
Чек-лист ключевых пунктов проекта (2/3)

Критерии	Подтверждающий документ	Да/Нет	Обяз. / рекоменд.
11. Аналитические исследования опубликованы в журналах/конференциях производственных/технических отчетах, при наличии таковых и необходимости публикации научных достижений	<p>НИОКР выполнены в полном объеме, Сведения о результатах научно-исследовательской работы с отчётами (3 шт.) сданы и зарегистрированы в ЦИТИС (Приложение № 1) Слайд 27-29 Подана Заявка на патент на изобретение.</p> <p>Исследования по сорбентам марки «Синтасорб» представлены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Опубликован доклад и представлены сорбенты на международной конференции и выставке по освоению ресурсов нефти и газа Российской Арктики и континентального шельфа стран СНГ (RAO / CIS Offshore 2019), г. Санкт-Петербург, октябрь 2019 г.; <input type="checkbox"/> бизнес-миссия в Чешскую и Словацкую Республики, г. Прага и г. Братислава, октябрь 2019 г.; <input type="checkbox"/> выставка инновационных проектов в области ТЭК в рамках Тюменского нефтегазового форума 2020 (TNF-2020). <p>Проведение экспертизы проекта, ОПИ и проч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ АО «АНПЗ ВНК» - структура ПАО «НК «Роснефть» («Отчет об исследовании эффективности биосорбента при очистке нефтесодержащих отходов» от 12.07.2019 г.) ▪ АО «Красноярскнефтепродукт» - государственная собственность Красноярского края (Отчет «Исследование эффективности биосорбента в условиях Крайнего Севера» от 02.11.2018 г.; Отчет «Исследование эффективности биосорбента при очистке почвы от загрязнения нефтепродуктами» от 25.06.2020 г.) ▪ Испытательная лаборатория «СибТест» общества с ограниченной ответственностью «Центр пожарной экспертизы» (Отчет «Исследование пожарной безопасности биосорбента» от 05.03.2019 г.) Слайд 15 	Да	есть
12. Индивидуальные части технологии работают по отдельности (т.е. отдельные части технологии/оборудования/установки могут представлять индивидуальную ценность)	<p>Первая часть технологии: изготовление наиболее совершенного сорбента – носителя (сорбент «Синтасорб М), это отдельный продукт.</p> <p>Вторая часть технологии: иммобилизация на сорбент-носитель ассоциации штаммов микроорганизмов и получение сорбентов марок «Синтасорб-Био», «Синтасорб-БиоАрктик».</p> <p>Подтверждающие документы: Технические условия, Отчеты НИОКР</p> <p>Слайд 8</p>	Да	есть
13. Известно какие выходные параметры/интерфейсы доступны	<p>Имеются Технические условия; ОТЧЕТ о выполнении НИОКР, Этап №3</p> <p>Слайд 9</p>	Да	есть
14. Логика последующего развития технологии до уровня промышленного внедрения, включая область работ, график, затраты	<p>Имеются Технические условия, Паспорт безопасности химической продукции, Сертификация, Экспертные заключения по результатам лабораторно-инструментальных исследований, выданные органом инспекции Федерального медико-биологического агентства ФГБУЗ Головной центр гигиены и эпидемиологии, на соответствие требованиям Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к продукции (товарам) подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) № 299 от 28.05.2010 г., гл.II. раздел 3.</p>	Да	есть
15. Верхнеуровневые риски приведены и оценены. Разработаны мероприятия по снижению рисков	<p>Бизнес-план</p> <p>Слайд 24</p>	Да	есть
16. Определено какие исследования и эксперименты необходимо провести (исследовательский)	<p>НИОКР выполнены в полном объеме, Сведения о результатах научно-исследовательской работы с отчётами (3 шт.) сданы и зарегистрированы в ЦИТИС (Приложение № 1)</p>	Да	есть
17. Посчитан ожидаемый экономический эффект применения технологии	<p>Бизнес-план</p> <p>Слайд 12-13</p>	Да	есть

Чек-лист ключевых пунктов проекта (3/3)

Пункт проекта	Решение	Комментарий
Цель проекта	есть	Слайд 6
Вклад в решение технологического вызова	есть	Слайд 8, 16
Ожидаемый эффект	есть	Слайд 17
Способ реализации	есть	Слайд 19
Схема реализации проекта	есть	Слайд 19
Дорожная карта и вехи проекта	есть	Слайд 19-22
Команда проекта	есть	Слайд 25
Что уже сделано (описание текущего состояния)	есть	Слайд 18
Применимость результатов проекта к активам	-	-
Взаимодействие с другими функциям	-	-
КПЭ по этапам проекта	есть	Слайд 21, 22
Бюджет проекта (по этапам и годам)	есть	Слайд 23
Ключевые риски проекта	есть	Слайд 25

Резюме проекта



Цель и задачи: коммерциализация, расширение рынка сбыта, создание в Тюменской области производства инновационных сорбентов нефти как эффективной технологии ликвидации техногенного загрязнения объектов добывающими, перерабатывающими, транспортными компаниями от нефти, нефтепродуктов и жидких химических веществ, растворенных тяжелых металлов в виде ионов, в том числе в Арктической зоне и территориях Крайнего Севера.

Достигнутый результат: проект по производству полимерных биосорбентов реализован в г. Красноярске, продукция уже выпускается и поставляется потребителям.

Ожидаемый результат: цех в Тюменской области с автоматизированной технологической линией по производству полимерных сорбентов нефти, в том числе с активной биологической составляющей, увеличение объема реализации.

Ответственные лица за реализацию проекта:

Руководитель проекта: В. В. Иванищева

Научный руководитель: Д. В. Ершов

Внешнее взаимодействие: строительство цеха по производству сорбентов нефти; изготовление автоматизированной технологической линии по производству полимерных сорбентов нефти, в том числе с активной биологической составляющей.

Ожидаемый эффект от реализации проекта: $NPV = 21,4$ млн руб. $PI = 1.7$



Анализ рынка-Конкурентный анализ

Наименование сорбента нефти	Сорбирующая способность КГнефти/КГсорбента	Скорость сорбции ммнефти/с	Утилизация	Цена
1. С-ВЕРАД БИО (Россия)	8	30-300	Биоразложение сорбируемых веществ, сам сорбент требует сбора и утилизации	190
2. Spill Sorb (Канада) Poroil (Финляндия) Uni-Safe (Германия)	9	65-2 700	Требует утилизации	596,5
3. Лессорб (Россия)	10	Не более 60	Требует утилизации	44
5. Синтасорб-Био Синтасорб-БиоАрктик	53	0,73-1,6	Не требует утилизации	412

В районах с развитой нефтедобывающей промышленностью и сопутствующими ей производствами наблюдается серьезный экологический ущерб экосистеме, расширение инфраструктуры обостряет экологическую обстановку. Доля ежегодных разливов на суше и морских акваториях в России оценивается ~5 млн тонн нефтепродуктов.

Наиболее остро стоит проблема в Арктической зоне и Северных территориях с особо чувствительной экологией, которые характеризуются чрезвычайно медленными процессами естественного самоочищения.

Решаемые технологические вызовы: проблема рекультивации буровых шламовых амбаров, обеспечение экологической безопасности.

Сорбент «Синтасорб М» - полимерный вспененный материал, безопасный для человека и окружающей среды.

Характеристики:

Плотность	8-35 кг/м ³
Скорость сорбции	0,8-1,5 мм нефти/с
Плавуемость	95 - 100 %
Сорбирующая способность	43-75 г нефти/г сорбента

Требует утилизации.

Сорбенты «Синтасорб-Био», «Синтасорб-БиоАрктик» созданы на основе сорбента «Синтасорб М» с добавлением штаммов микроорганизмов, обладающих углеводородокисляющей активностью и ускоряющих процесс разложения углеводородов нефти в 15 раз и более, до безопасных продуктов: биомассы, воды, углекислого газа. Сорбент «Синтасорб-БиоАрктик» - углеводородокисляющая активность при температуре от +4 °С.

Характеристики:

Плотность	8-35 кг/м ³
Скорость сорбции	0,8-1,5 мм нефти/с
Плавуемость	95 - 100 %
Сорбирующая способность	43-63 г нефти/г сорбента

Не требует утилизации.

Сорбирующие изделия предназначены для локализации, сбора, очистки разливов нефти и нефтепродуктов, в том числе в труднодоступных местах.

Эффективность технологии (2/6)

Технологическая схема получения биосорбента

1-5 – складские емкости для исходных компонентов полимерной композиции;

6 – расходная емкость раствора смолы;

7 – расходная емкость раствора отвердителя и вспенивателя;

8 – емкость воды для промывки системы;

9 – устройство для воздушного вспенивания композиции;

10 – компрессор;

11 – формы для заливки вспененной массы;

12 – сушильная камера;

13-17 – емкости для компонентов растворов биопрепаратов;

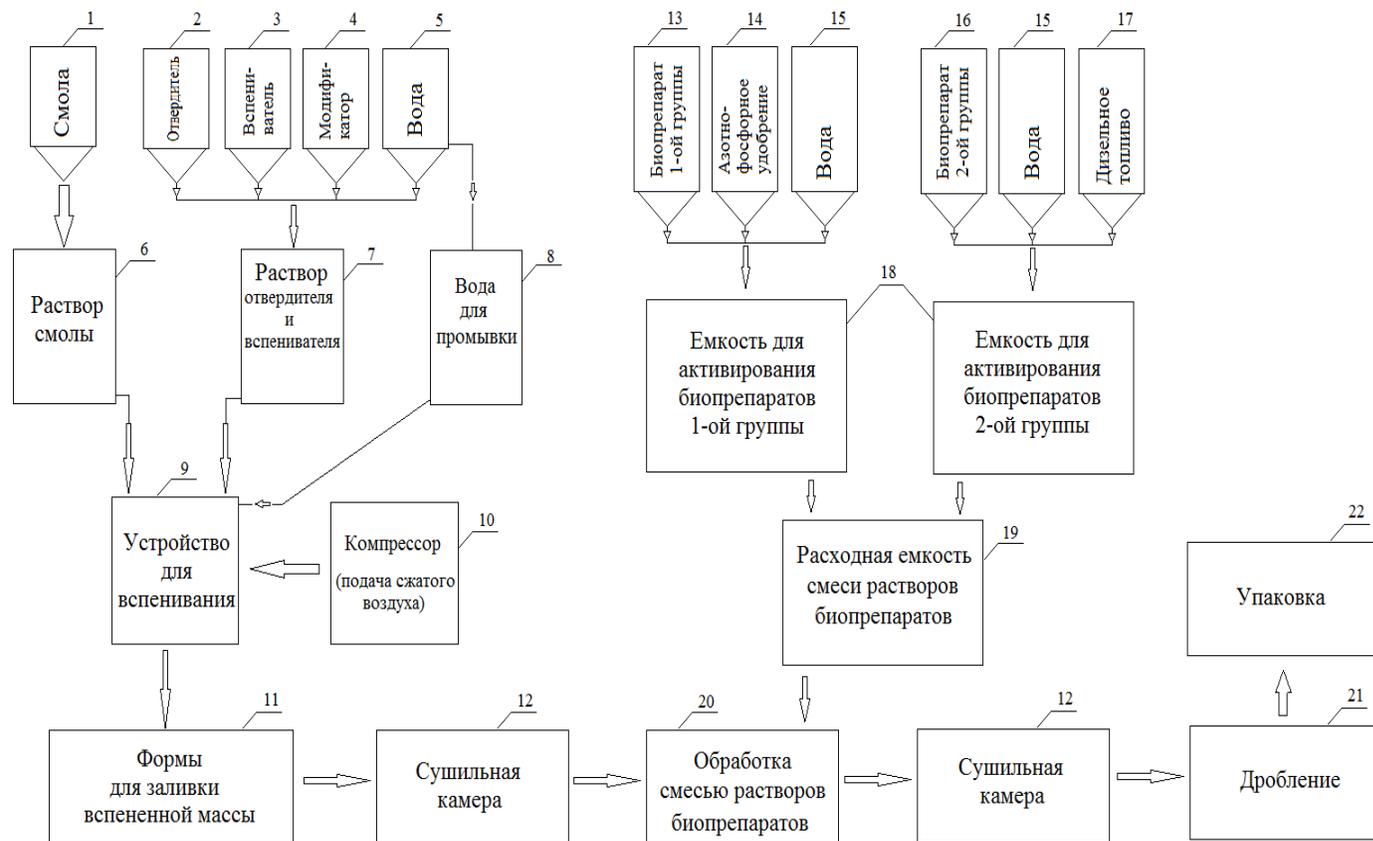
18 – емкости для активирования биопрепаратов;

19 – расходная емкость смеси растворов биопрепаратов;

20 – устройство обработки вспененных блоков смесью растворов биопрепаратов;

21 – дробилка;

22 – упаковочный аппарат.



Эффективность технологии (3/6)

Базовая технология включает в себя следующие основные стадии:

- предварительное получение основы биосорбента – вспененной массы на основе карбамидоформальдегидной смолы, путем воздушного вспенивания беспрессовым способом;
- подготовка водных растворов биопрепаратов (ассоциации штаммов нефтеокисляющих микроорганизмов);

Эффективность биосорбентов увеличивается при наличии в микробиологическом препарате ассоциации штаммов, в этом случае процесс разложения углеводородного субстрата идет более полно по сравнению с индивидуальными штаммами, поэтому при производстве биосорбента используется смесь культур микроорганизмов *Bacillus*, *Acinetobacter*, *Enterobacter*, *Saccharomyces* и других.

Данные штаммы не токсичны для человека и теплокровных животных, не патогенны, не вызывают нарушение экосистемы, активируют природный биоценоз.

- введение ассоциации штаммов нефтеокисляющих микроорганизмов в структуру вспененной основы биосорбента происходит путем иммобилизации штаммов микроорганизмов на сорбент-носитель.

Не смотря на то, что стоимость одного килограмма сорбента марки «Синтасорб» дороже, чем 1 кг. сорбента на основе мха или торфа, тем не менее, его применение при разливе нефти (н/п) экономически выгоднее в несколько раз.

1. Сорбенты «Синтасорб М», «Синтасорб-Био» (изделий из них: сорбирующие маты, сорбирующие боны) имеют высокие показатели сорбирующей способности по отношению к нефти и нефтепродуктам, поэтому сорбентов нашей марки потребуется в 5 раз меньше для ликвидации нефтерозливов по сравнению с сорбентами, изготовленными из торфяного сфагнового мха с сохраненными гуминовыми кислотами, или других аналогичных сорбентов и заказчик получит возможность снизить затраты в 1,5 или даже в 9 раз (см. Таблицу «Сравнение стоимости сорбентов»).
2. При применении сорбента «Синтасорб-Био», «Синтасорб-БиоАрктик» не требуется проведение такой дорогостоящей операции как утилизация отработанного сорбента, стоимость утилизации в зависимости от расположения загрязненного участка и других факторов может составлять до 30 % стоимости работ по рекультивации.

Эффективность технологии (5/6)

Сравнение стоимости сорбентов

Наименование сорбента	Сорбирующая способность кг нефти/кг сорбента	Кол-во сорбента для сорбции 1 тн нефти, кг	Цена за 1 кг. сорбента, руб.	Стоимость сорбента для сорбции 1 тн. нефти, руб.	Утилизация	Стоимость утилизации (условно), руб.	Стоимость итого, руб.
1. С-ВЕРАД БИО (Россия)	8	125,00	190	23 750	Биоразложение сорбируемых веществ, сам сорбент требует сбора и утилизации	7 125	30 875
2. Spill Sorb (Канада) Poroil (Финляндия) Uni-Safe (Германия)	9	111,11	596,5	66 277	Требует утилизации	7125	73 402
3. Лессорб (Россия)	10	100,00	44	4 400	Требует утилизации	7 125	11 525
5. Синтасорб-Био, Синтасорб-БиоАрктик	53	18,87	412	7 774	Не требует утилизации	0	7 774

Целевой финишер: ПАО «Газпром нефть»

Для предприятий добывающих, перерабатывающих, транспортирующих нефть и нефтепродукты компаний, для ликвидации техногенного загрязнения объектов от нефти, нефтепродуктов и жидких химических веществ, растворенных тяжелых металлов в виде ионов, в том числе в Арктической зоне и территорий Крайнего Севера.

Определение уровня зрелости технологии

УРТ-1. Фундаментальные принципы технологии наблюдаемы и описаны	 Это самый низкий уровень готовности. Научные исследования начинаются чтобы трансформироваться в НИОКР. Примеры: исследования статей, контакты с университетами и инновационными компаниями.
УРТ-2. Сформулированы технологическая концепция и/или возможные применения	 Начинается изобретательская деятельность. Поскольку выявлены фундаментальные принципы, то может быть начато изучение возможных практических применений. Эти применения носят умозрительный (пока еще ненадежный) характер. Отсутствуют доказательства или детальные анализы в поддержку предположений. Но предположения (и эффект) удовлетворяют бизнес. Примеры ограничиваются аналитическими данными.
УРТ-3. Имеются аналитические и/или экспериментальные подтверждения по важным возможностям технологии	 Начата активная фаза R&D: аналитические исследования и лабораторные исследования* , направленные на физические подтверждения аналитических предсказаний по отдельным элементам технологии. <small>(* В целях оптимизации затрат допустимо использовать только лабораторные исследования (если это обусловлено условиями проекта)</small>
УРТ-4. Основные компоненты протестированы в лабораторных условиях	 Базовые технологические компоненты интегрированы для подтверждения возможности их совместной работы. УГТ имеет приблизительную достоверность системы по сравнению с конечным результатом
УРТ-5. Основные компоненты прошли стендовые испытания	 Базовые технологические компоненты интегрированы в систему в таком виде, что система функционирует как итоговый вариант по большинству показателей. Пример включают тесты высокой точности в имитирующих условиях и/или в диапазоне реальных моделируемых параметров
УРТ-6. Прототип протестирован в условиях близких к реальным	 Промышленные модели и прототипы протестированы в реальных условиях. Главный шаг в готовности технологии.
УРТ-7. Прототип прошел испытания в эксплуатационных условиях	 Прототип полностью отражает запланированную систему. Итоговый прототип подтвердил свою работоспособность в полевых условиях.
УРТ-8. Успешное функционирование полноразмерной системы (в ограниченных условиях)	 Технология подтвердила свою работоспособность в финальной форме и при ожидаемых условиях. Конец системной разработки технологии.

НИОКР выполнены в полном объеме, Сведения о результатах научно-исследовательской работы с отчётами сданы и зарегистрированы в ЦИТИС (Приложение № 1). Подана Заявка на патент "Композиция для полимерного сорбента" №2020122519 от 07.07.2020. Зарегистрирован товарный знак (знак обслуживания) № 672803 «Синтасорб».

Проведение НИОКР и ОПИ:

- АО «АНПЗ ВНК» - структура ПАО «НК«Роснефть» («Отчет об исследовании эффективности биосорбента при очистке нефтесодержащих отходов» от 12.07.2019 г.)
- АО «Красноярскнефтепродукт» - государственная собственность Красноярского края (Отчет «Исследование эффективности биосорбента в условиях Крайнего Севера» от 02.11.2018 г.; Отчет «Исследование эффективности биосорбента при очистке почвы от загрязнения нефтепродуктами» от 25.06.2020 г.)
- Испытательная лаборатория «СибТест» общества с ограниченной ответственностью «Центр пожарной экспертизы»(Отчет «Исследование пожарной безопасности биосорбента» от 05.03.2019 г.)

Вклад в решение технологического вызова

Решаемые технологические вызовы: проблема рекультивации буровых шламовых амбаров, обеспечение экологической безопасности.

1. Подана Заявка на патент найденных технических решений.
 2. Проведена оценка эффективности биосорбента при очистке нефтесодержащих отходов – Отчет от 12.07.2019 г. АО «АНПЗ ВНК» - структура ПАО «НК«Роснефть».
- Проведена оценка эффективности биосорбента при очистке почвы от загрязнения нефтепродуктами – Отчет от 25.06.2020 г. АО «Красноярскнефтепродукт».
- Проведена оценка эффективности биосорбента в условиях Крайнего Севера - Отчет 02.11.2018 г. АО «Красноярскнефтепродукт».
3. Разработаны и зарегистрированы Технические условия на полимерный сорбент, проведена сертификация.

Ожидаемый эффект

Ожидаемый эффект от реализации проекта: NPV= 21,4 млн руб. PI = 1.7

Применение полимерных сорбентов нефти марок «Синтасорб» позволит конечному потребителю избежать серьезных экономических потерь в виде штрафов за нарушение природоохранного законодательства.

Использование данных марок сорбента позволяет снизить затраты на очистку объектов в диапазоне от 1,5 до 9,4 раз.

Выбор способа оптимального реализации проекта / Ценовое предложение для ВИНК

Цена продукта проекта:

Сорбент «Синтасорб-Био», «Синтасорб-БиоАрктик» – 412 руб. за 1 кг.

Сорбент «Синтасорб М» – 370 руб. за 1 кг.

ООО НПП "Сибэксорб СФУ" - участник промышленного кластера, проект реализовал на территории Красноярского края: в настоящее время имеет действующее промышленное производство полимерных биосорбентов нефти, продукция уже выпускается и поставляется потребителям.

Для расширения производства, на территории Тюменской области в индустриальном парке «Богандинский» планируется строительство аналогичного цеха. Представителем участника в Тюменской области является ООО НПП «ТИЭКСО».

Расширение производится за счет собственных средств (26 млн руб.) с применением инструментов государственной поддержки Тюменской области (субсидирование, кредитование в размере 26 млн руб.)

Принципиальная схема выполнения проекта

Продажа продукта. Осуществление активных и пассивных, прямых и непрямых, B2B и B2G продаж полимерных сорбентов марки «Синтасорб» и использование в совокупности выше перечисленных видов продаж нефтегазодобывающим и перерабатывающим предприятиям, химическим и нефтехимическим предприятиям, газовым, транспортным терминалам (морской, речной и железнодорожный транспорт), атомной энергетике и сельскому хозяйству.

Схема реализации продаж:

1. Регистрация и получение разрешительных документов на реализацию продукта:

- Поддерживание товарного знака
- Отслеживание регламента полученной документации: • Паспорт безопасности химической продукции • Сертификат качества ГОСТ Р • Паспорт пожарной безопасности • Технические условия • Экспертное заключение по результатам лабораторно-инструментальных исследований

- Получение патента

2. Предоставление продукта потенциальным потребителям:

- Определение рыночных ниш продукта
- Рассылка презентации продукта потенциальным потребителям
- Демонстрация продукта (при необходимости) потенциальным потребителям
- Участие в выставках, семинарах, форумах, конференциях и т.д.
- Публикации в СМИ

3. Проработка запросов на использование продукта:

- Получение запросов потребителей продукта
- Проработка запроса потребителя

4. Реализация продукта

- Подготовка и подписание пакета документов между заказчиком и продавцом
- Передача продукта
- Получение оплаты

Целевой покупатель: ПАО «Газпром нефть»

Фактические покупатели и заказчики: структуры АО «Роснефть», АО «Красноярскнефтепродукт», МКУ «ЦОМ ГО, ЧС И ПБ», Федеральное государственное бюджетное учреждение "Управление эксплуатации Бурейского водохранилища", ООО "СПЕЦТЕХСЕРВИС", Муниципальное предприятие города Красноярска "Специализированное автотранспортное предприятие", ООО "ЭлектроСтандарт", ПАО «Квадра».

Потенциальные покупатели и заказчики: ПАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «РЖД», МЧС России, ОАО «Сургутнефтегаз», ПАО «Татнефть», ПАО «ГМК «Норильский никель», Гидроэлектростанции и т.д.

При использовании сорбента марки «Синтасорб» специального обучения потребителей не требуется, к товару прилагается подробная инструкция по применению продукта, которой необходимо следовать.

Паблик рилейшнз. Ознакомить представителей власти, Министерство экономического развития Российской Федерации, Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) с преимуществами выпускаемых продуктов марки «Синтасорб». Совместно создать структуру по ликвидации последствий разливов нефти и нефтепродуктов и организовать стратегический запас сорбентов марки «Синтасорб».

Продажа продукта на зарубежные рынки.

Схема реализуема после регистрации патента.

Привлечение инвестиций

Создание совместных предприятий для организации линии производства и коммерциализации проекта, кредитное финансирование, финансирование из бюджета, лицензирование.

Дорожная карта проекта

Срок реализации и финансирования проекта: 2021–2023 годы.

Календарные периоды выполнения отдельных этапов реализации проекта и их содержание:

1-й этап – июнь 2021 - апрель 2023 – строительство первой очереди объекта инфраструктуры – **20 млн руб.**

2-й этап – май 2023 – июль 2023 – оснащение оборудованием объекта инфраструктуры – 22,4 млн руб.;

приобретение автотранспортных средств – 4,6 млн. руб., итого **27 млн.руб.**

3-й этап – апрель 2023 - сентябрь 2023 – строительство второй очереди объекта инфраструктуры – **5,0 млн руб.**

Всего: 52 млн. руб.

Впоследствии планируется введение технологической линии по производству сорбирующих изделий из полимерных сорбентов.

КПЭ по этапам проекта (1/2)

Тюменская область, КПЭ проекта

- Процент выполнения плановых показателей по финансированию проекта, указанных в дорожной карте проекта (слайд 20)
- Соблюдение календарных сроков выполнения проекта, указанных в дорожной карте проекта (слайд 20)
- Расширение ассортимента биосорбентов для их применения в различных условиях, подбор комбинаций высокоактивных биопрепаратов нефтеокисляющих микроорганизмов
- Рост объема реализации продукции (млн руб.)
- Выход на зарубежные рынки (млн руб.)

Красноярский край, выполненные КПЭ проекта

- НИОКР – слайд 22.
НИОКР выполнены в полном объеме, Сведения о результатах научно-исследовательской работы с отчётами (3 шт.) сданы и зарегистрированы в ЦИТИС (Приложение № 1) Слайд 27-29
Подана Заявка на патент на изобретение.
- Продукция зарегистрирована, сертифицирована, получена необходимая разрешительная документация (слайд 5 п.14)
- Начат выпуск продукции

КПЭ по этапам проекта (2/2) Красноярский край, выполненные НИОКР

№ этапа	Наименование работ по основным этапам НИОКР	Сроки выполнения работ	Форма и вид отчетности
1	Разработка композиции биосорбента. Исследование использования химикатов в составе композиции для получения биосорбента. Исследование использования штаммов многофункциональных микроорганизмов в составе биосорбента, работоспособного в условиях Крайнего Севера. Исследование избирательного действия биосорбента на конкретные классы углеводов. Разработка программы и методики испытаний опытного образца биосорбента, сорбирующих изделий. Исследование эффективности биосорбента в условиях Крайнего Севера.	Этап 1 (с 08.08.2018 по 07.12.2018) 4 месяца	<input type="checkbox"/> Регистрационная карта НИОКР <input type="checkbox"/> Научно-технический отчет <input type="checkbox"/> Акт о выполнении НИОКР по этапу
2	Исследование влияния рецептурно - технологических факторов на эксплуатационные характеристики биосорбента. Исследование эффективности биосорбента при воздействии на различные классы углеводов. Исследование пожарной безопасности биосорбента.	Этап 2 (с 08.12.2018 по 07.05.2019) 5 месяцев	<input type="checkbox"/> Научно-технический отчет <input type="checkbox"/> Финансовый отчет <input type="checkbox"/> Акт о выполнении НИОКР по этапу
3	Доработка композиции и технологических параметров получения биосорбента. Доработка способа иммобилизации в порах сорбента штаммов микроорганизмов, устойчивых к холоду, обеспечивающих ускоренное нефтеокисление на территории Крайнего Севера. Исследование по оптимизации технологических и технических свойств биосорбента. Исследование эффективности биосорбента при очистке нефтесодержащих отходов. Исследование эффективности биосорбента при очистке почвы от загрязнения нефтепродуктами. Разработка опытного образца биосорбента, сорбирующих изделий. Изготовление опытных образцов сорбирующих изделий, наполненных биосорбентом. Исследование эффективности использования биосорбента в составе сорбирующих изделий. Испытания опытного образца биосорбента. Разработка технических условий, технологической схемы получения биосорбента.	Этап 3 (с 08.05.2019 по 07.09.2020) 16 месяцев	<input type="checkbox"/> Заключительный научно-технический отчет <input type="checkbox"/> Финансовый отчет <input type="checkbox"/> Информационная карта реферативно-библиографических сведений (ИКРБС) <input type="checkbox"/> ИКР (РИД): Заявка на патент на изобретение <input type="checkbox"/> Акт о выполнении НИОКР по этапу <input type="checkbox"/> Акт о выполнении НИОКР по соглашению <input type="checkbox"/> Отчет о целевом использовании средств гранта

Карта финансирования Инвестирование проекта в Тюменской области

Направление инвестиций	Сумма итого, млн руб.	В том числе, привлеченные средства, млн руб.	В том числе, собственные средства, млн руб.
Строительство Здания № 1 (цех производства полимерных сорбентов с активной биологической составляющей, сорбирующих изделий)	20,0	20,0	
Строительство Зданий № 2,3 (гараж, склад готовой продукции)	5,0		5,0
технологическая линия по производству полимерных сорбентов с активной биологической составляющей	21,0		21,0
монтажные работы технологической линии по производству полимерных сорбентов	1,4	1,4	
Приобретение автотранспортных средств	4,6	4,6	
Приобретение автотранспортных средств			
ВСЕГО	52,0	26,0	26,0

Ключевые риски проекта и мероприятия по снижению рисков

№ п/п	Наименование риска	Способ предотвращения риска	Способ предотвращения наступившего риска	Ущерб	Вероятность	Управляемость
1	Технические					
1.1	Не возможность технически реализовать технологию производства продукции.	Проведение анализа существующих аналогичных технологий, их реализацию через оборудование. Проведение экспериментальных испытаний. Создание новых вариантов реализации технологии.	Доработка оборудования, технологической схемы.	низкий	низкий	есть компетенции
1.2	Не подтверждение технических характеристик продукции при ОПР.	Экспертиза конструкторской документации оборудования технологической линии производства сорбентов, проверка технологических расчетов.	Доработка конструкторской документации, проведение дополнительных испытаний.	низкий	низкий	есть компетенции
1.3	Аварийность при проведении ОПИ продукции на нефтепромысловом объекте.	Сопровождение работ ОПИ на нефтепромысловом объекте.	Детальная разработка плана мероприятий по ОПИ с соблюдением требований промышленной безопасности (ПБ).	низкий	низкий	есть компетенции
2	Экономические (внешние)					
2.1	Превышение плановой стоимости внешних услуг, работ на изготовление технологической линии.	Проведение предварительного квалификационного отбора	Проведение предварительного квалификационного отбора.	высокий	низкий	есть компетенции
2.2	Изменение макроэкономических параметров.	Мониторинг и анализ рынка	Эволюция проекта, альтернативный вариант.	низкий	средний	есть компетенции
3	Экономические (внутренние)					
3.1	Отсутствие выделенного финансирования.	Заключение договора на реализацию проекта.	Приостановка реализации проекта, перенос на другой календарный год.	низкий	средний	есть компетенции
3.2	Низкая точность исходных данных для расчета ТЭО.	Уточнение разработанного ТЭО	Эволюция проекта, альтернативный вариант.	средний	средний	есть компетенции
4	Организационные					
4.1	Не выполнение сроков реализации этапов проекта.	Мониторинг процесса выполняемых работ	Проведение мероприятий по ускорению и оптимизации процесса выполняемых работ.	средний	низкий	есть компетенции
5	Политические					
5.1	Инциденты, связанные с травматизмом при проведении опытно-промышленных испытаний (ОПИ) продукции.	Разработка, реализация и мониторинг мероприятий, обеспечивающих безопасность проведения работ.	Разработка детального плана мероприятий ОПИ	низкий	низкий	есть компетенции

Итого: низкий

Дополнительная информация:

Проект уже реализован на территории Красноярского края, имеется действующее промышленное производство полимерных биосорбентов нефти, продукция выпускается и поставляется потребителям.

Для расширения производства, на территории Тюменской области в индустриальном парке «Богандинский» планируется строительство аналогичного цеха.

Структура управления проектом



Технолог

Научный руководитель: Ершов Дмитрий Васильевич

Основные функции в проекте: Организует технологическую подготовку производства, выпуск продукции, способной конкурировать с другими ее видами на рынке. Внедряет прогрессивные технологии в производство выпускаемой продукции с видением дальнейших перспектив. Составляет экспериментальные программы по совершенствованию продукции.

Основные достижения, опыт: Исследования, разработка инноваций, повышение качества химической продукции. Разработки, связанные с переработкой и модификацией полимеров и полимерных композиций для инновационных материалов, работающих в различных условиях эксплуатации. Написание патента.



Директор по развитию: Толстихин Валерий Лукич

Основные функции в проекте:

Поиск стратегий и подходов развития предприятия. Предприятие тактических шагов и мер по усилению и стабилизации позиций в области продаж химической продукции, разработка программ развития предприятия и контроль за ее исполнением.

Основные достижения, опыт:

Повышение уровня конкурентности. Координация сотрудников с целью повышения эффективности конкурентоспособности. Продажи инновационной химической продукции.



Заместитель директора: Марьянчик Инна Владимировна

Основные функции в проекте: Решение стратегических задач управления финансовыми потоками, прогнозное планирование и контроль за выполнением плана.

Основные достижения, опыт: Финансовая сфера деятельности на предприятиях химической промышленности, создающих инновационные технологии и материалы. Опыт работы с предприятиями, ведущих научные исследования и разработки в области естественных и технических наук.



Руководитель проекта: Иванищева Виктория Вячеславовна

Основные функции в проекте: Разработка и реализация стратегии продвижения компании.

Руководство над созданием наукоемких разработок, внедрение разработанных инноваций в производство (химическая промышленность), их соответствие мировым стандартам и конкурентоспособности в России и на мировом рынке.

Основные достижения, опыт: Продвижение и внедрение инновационной химической продукции на российский рынок. Развитие научных исследований по улучшению качества химической продукции.

Проект решения

1. Одобрить проект «Производство полимерных биосорбентов нефти, нефтепродуктов для ликвидации техногенного загрязнения водных объектов, земель, в том числе Арктической зоны и территорий Крайнего Севера».
2. Выделить площадки для проведения опытно-промышленных испытаний сорбирующих изделий, полимерных сорбентов нефти марок «Синтасорб» (водная поверхность, почва, твердая поверхность (бетон, т.д.).
3. Принять решение о включении в план закупок полимерных сорбентов марки «Синтасорб».

Приложение № 1 (1/3)



Форма направления реферативно-библиографических сведений
о результатах научно-исследовательской, опытно-конструкторской и
технологической работы

I. Сведения о НИОКТР

Номер государственного учета НИОКТР	Дата постановки НИОКТР на учет
AAAA-A18-118090690081-5	06/09/2018

Наименование НИОКТР

Разработка композиции вспененного сорбирующего материала на основе карбамидоформальдегидного полимера со штаммами многофункциональных микроорганизмов (биосорбента) с избирательным действием на конкретные классы углеводородов; биосорбента, используемого в условиях Крайнего Севера, при пониженной температуре. Разработка, изготовление и испытания опытного образца биосорбента, сорбирующих изделий.

Руководитель НИОКТР

Фамилия, Инициалы	Ученая степень	Ученое звание
Ершов Д. В.	Кандидат технических наук	Доцент

II. Сведения об отчете

Номер государственного учета отчета	Дата постановки отчета на учет
Нет данных	Не указана

Наименование отчета

Этап №1 "Разработка композиции биосорбента. Исследование использования химикатов в составе композиции для получения биосорбента. Исследование использования штаммов многофункциональных микроорганизмов в составе биосорбента, работоспособного в условиях Крайнего Севера. Исследование избирательного действия биосорбента на конкретные классы углеводородов. Разработка программы и методики испытаний опытного образца биосорбента, сорбирующих изделий. Исследование эффективности биосорбента в условиях Крайнего Севера." (промежуточный)

Тематическая(-ие) рубрика(-и)	Индекс УДК
31.25.19; 34.27.39; 61.61.37; 87.33.33; 87.33.35	678.6/7 544.23.057 544.25.057

Коды международной классификации отраслей наук

01.04.UY; 01.06.GU; 01.06.QU; 02.04.II
--

Дата утверждения отчета

06/12/2018

Кол-во книг (томов)	1	Общее кол-во страниц	83
---------------------	---	----------------------	----

Номера книг (томов)/Кол-во страниц	1/83	2/0	3/0	4/0	5/0	6/0	7/0	8/0	9/0	10/0	11/0	12/0	13/0	14/0	15/0	16/0	17/0	18/0	19/0	20/0
------------------------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Приложений	1	Таблиц	13	Иллюстраций	6	Библиография	18	Публикаций по результатам НИОКТР	0
------------	---	--------	----	-------------	---	--------------	----	----------------------------------	---

Руководитель организации-исполнителя	Фамилия, инициалы	Должность	СНИЛС	Подпись
	Иванищева В. В.	Генеральный директор	108-292-873 70	



ОГАНУ «Центр информационных технологий
и систем органов исполнительной власти
Зарегистрировано в государственном
информационном фонде опубликованных
документов

Приложение № 1 (2/3)



Форма направления реферативно-библиографических сведений
о результатах научно-исследовательской, опытно-конструкторской и
технологической работы

I. Сведения о НИОКТР

Номер государственного учета НИОКТР	Дата постановки НИОКТР на учет
AAAA-A18-118090690081-5	06/09/2018

Наименование НИОКТР

Разработка композиции вспененного сорбирующего материала на основе карбамидоформальдегидного полимера со штаммами многофункциональных микроорганизмов (биосорбента) с избирательным действием на конкретные классы углеводородов; биосорбента, используемого в условиях Крайнего Севера, при пониженной температуре. Разработка, изготовление и испытания опытного образца биосорбента, сорбирующих изделий.

Руководитель НИОКТР

Фамилия, Инициалы	Ученая степень	Ученое звание
Ершов Д. В.	Кандидат технических наук	Доцент

II. Сведения об отчете

Номер государственного учета отчета	Дата постановки отчета на учет
AAAA-B20-220090390044-7	03/09/2020

Наименование отчета

Этап №2 "Исследование влияния рецептурно-технологических факторов на эксплуатационные характеристики биосорбента. Исследование эффективности биосорбента при воздействии на различные классы углеводородов. Исследование пожарной безопасности биосорбента." (промежуточный)

Тематическая(-ие) рубрика(-и)

Индекс УДК
31.25.19; 34.27.39; 61.61.37; 87.33.33; 87.33.35 678.6/7 544.23.057 544.25.057

Коды международной классификации отраслей наук

01.04.UY; 01.06.GU; 01.06.QU; 02.04.II
--

Дата утверждения отчета

05/04/2019

Кол-во книг (томов)

1

Общее кол-во страниц

51

Номера книг (томов)/Кол-во страниц

1/51	2/0	3/0	4/0	5/0	6/0	7/0	8/0	9/0	10/0	11/0	12/0	13/0	14/0	15/0	16/0	17/0	18/0	19/0	20/0
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Приложений

3	Таблиц	10	Иллюстраций	4	Библиография	0	Публикаций по результатам НИОКТР	0
---	--------	----	-------------	---	--------------	---	----------------------------------	---

Руководитель организации-исполнителя

Фамилия, инициалы	Должность	СНИЛС	Подпись
Иванищева В. В.	Генеральный директор	108-292-873 70	



ФГУНН «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти»
Зарегистрировано в государственном информационном фонде опубликованных документов

Приложение № 1 (3/3)



Форма направления реферативно-библиографических сведений
о результатах научно-исследовательской, опытно-конструкторской и
технологической работы

I. Сведения о НИОКТР

Номер государственного учета НИОКТР	Дата постановки НИОКТР на учет
AAAA-A18-118090690081-5	06/09/2018

Наименование НИОКТР

Разработка композиции вспененного сорбирующего материала на основе карбамидоформальдегидного полимера со штаммами многофункциональных микроорганизмов (биосорбента) с избирательным действием на конкретные классы углеводородов; биосорбента, используемого в условиях Крайнего Севера, при пониженной температуре. Разработка, изготовление и испытания опытного образца биосорбента, сорбирующих изделий.

Руководитель НИОКТР

Фамилия, Инициалы	Ученая степень	Ученое звание
Ершов Д. В.	Кандидат технических наук	Доцент

II. Сведения об отчете

Номер государственного учета отчета	Дата постановки отчета на учет
AAAA-B20-220090390046-1	03/09/2020

Наименование отчета

"Разработка композиции вспененного сорбирующего материала на основе карбамидоформальдегидного полимера со штаммами многофункциональных микроорганизмов (биосорбента) с избирательным действием на конкретные классы углеводородов; биосорбента, используемого в условиях Крайнего Севера, при пониженной температуре. Разработка, изготовление и испытания опытного образца биосорбента, сорбирующих изделий." (договор №2618ГС1/41991 от 08.08.2018) (заключительный)

Тематическая(-ие) рубрика(-и)	Индекс УДК
31.25.19; 34.27.39; 61.61.37; 87.33.33; 87.33.35	678 6/7 544.23.057 544.25.057

Коды международной классификации отраслей наук
01.04.UY; 01.06.GU; 01.06.QU; 02.04.II

Дата утверждения отчета 03/09/2020

Кол-во книг (томов)	Общее кол-во страниц
1	213

Номера книг (томов)/Кол-во страниц	1/213	2/0	3/0	4/0	5/0	6/0	7/0	8/0	9/0	10/0	11/0	12/0	13/0	14/0	15/0	16/0	17/0	18/0	19/0	20/0	

Приложений	4	Таблиц	39	Иллюстраций	17	Библиография	8	Публикаций по результатам НИОКТР	0
------------	---	--------	----	-------------	----	--------------	---	----------------------------------	---

Руководитель организации-исполнителя	Фамилия, инициалы	Должность	СНИЛС	Подпись
	Иванничева В. В.	Генеральный директор	108-292-873 70	



ФГАНУ «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти»
Зарегистрировано в государственном информационном фонде опубликованных документов