

Наименование новации	Проект: «Биотехнологии очистки территорий от загрязнений углеводородами»
ФИО, контактные данные каждого автора	Хлыновский Алексей Михайлович тел.+79219046833 e-mail: alexava@mail.ru Технопарк «НАРВСКИЙ», 198095, г. Санкт- Петербург, ул. Ивана Черных, д.4, Высшая Школа Технологии и Энергетики, СПб Государственный Университет Промышленных Технологий и Дизайна
Правообладатель (при наличии регистрации)	ЗАО «АМИРЭКО», г. СПб, ИНН 7813429053
Авторское описание	
Зачем Указание на решение конкретных проблем	Биопрепарат «Амир» создан на базе медленно-растворимых гранул пористого стеклофосфатного носителя и микробов-нефтедеструкторов. Применяется в микробиологических технологиях очистки почвы и водных акваторий от нефтяных загрязнений.
Почему История новации. Какие негативные тенденции явились причиной новации? Какие проблемы решает новация?	По экспертным оценкам, уровень мировой добычи нефти в 4,2-4,5 млрд. тонн в год будет удерживаться до конца сороковых годов XXI века. По данным экологических организаций ежегодные утечки нефти и нефтепродуктов составляют не менее 5 %% от уровня добычи. В РФ в реки и на сельскохозяйственные земельные участки ежегодно попадает до 30 млн. баррелей нефти. Технологии очистки почвы и воды от углеводородных загрязнений можно условно разделить на три группы: механические, физико-химические и микробиологические. В каждом конкретном случае они применяются по отдельности, либо в комбинации. 1. Механические средства ликвидации загрязнений (сбор, отделение нефтепродуктов, вывоз и утилизация отходов). Являются малоэффективными в сложных условиях применения. Всегда требуют доочистки. <u>В целом - неэкологичны.</u> 2. Физико-химические методы: использование нефтепоглощающих сорбентов и химическое разложение нефтепродуктов. Приводят к накоплению отходов. Требуют доочистки и утилизации отходов. <u>Низкоэкологичны.</u> 3. Микробиологические технологии - внесение биопрепаратов на основе микробов-деструкторов нефтепродуктов или активация аборигенной микробиоты. В целом - <u>высокоэкологичны.</u> Однако, они требуют дополнительных агрохимических мероприятий, обеспечивающих оптимальные условия для жизнедеятельности микроорганизмов: полив, рыхление, внесение минеральных источников питания (если идет биовосстановление загрязненной почвы). В случае биоремедиации водоемов – необходимо обеспечить

	<p>длительное пребывание биопрепарата на поверхности – плавучесть.</p> <p>Из существующих двух принципиальных подходов к биодegradации нефтяных углеводородов в естественной среде:</p> <p>а) стимуляция аборигенной нефтеокисляющей микрофлоры путем создания оптимальных условий для ее развития и</p> <p>в) введение в загрязненную экосистему активных штаммов-деструкторов углеводородов наряду с добавками солей азота и фосфора, разработанная технология базируется на последнем варианте.</p>
<p>Кто</p> <p>Форма новации. (идея, гипотеза, опытный, промышленный образец, технология и др.)</p>	<p>Патент РФ №2455240, 2010 г., «Биопрепарат для очистки воды от загрязнений углеводородами», 2010г. авторы: Хлыновский А.М., Андреева, И.В., Гордиенко, Новикова И.И., Бойкова И.В., Козлова М.Ю.</p> <p>Хлыновский А.М., Розанова К.В. «Биопрепараты нового поколения на базе пористого стеклофосфатного носителя для восстановления почв и акваторий, загрязненных нефтепродуктами, в условиях северных территорий», Доклад на конференции SPE-166966, Москва, 2013 г.</p>
<p>Что</p> <p>С какими производственными процессами связана новация?</p>	<p>Восстанавливает биологическое равновесие на загрязненных нефтепродуктами территориях (почва и водные объекты)</p>
<p>Где</p> <p>Где может или уже применяется новация – указание на производственный процесс. Возможные потребители производимого с использованием новации продукта, услуги.</p>	<p>Акты и протоколы испытаний:</p> <p>1) 2008 г., Архангельская область. Объект «Савватия». Испытания по эффективности очистки воды от загрязнения авиационным топливом. Эффективность очистки 99,2%. 2009 г., СПбГУП «Мостотрест», Колодец для очистки сточных вод. Эффективность нефтеочистки 58%.</p> <p>2) 2009 г., ЗАО «Экопром», тестовые испытания, очистка почвы. Эффективность 67%.</p> <p>3) 2010 г. фирма Lassila & Tikanoja Oy, Finland. Образцы нефтезагрязненной почвы (полигон г. Котка). Эффективность очистки 58%.</p> <p>4) 2010 г. Фирма ООО «ГАЗПРОМ ТРАНС ГАЗ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ». Испытания на промышленной площадке. Эффективность очистки почвы 67%.</p> <p>5) 2011-2012 г. Кронштадт. Объект «Станция очистки нефтесодержащих вод». Эффективность очистки почвы 89%.</p> <p>6) 2012 г. Иркутская Нефтяная Компания. Эффективность очистки почвы 53%</p> <p>7) 2012 г. ОАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ». Модельные опыты. Эффективность очистки почвы 55%.</p>
<p>Когда</p> <p>Сколько времени требуется для создания опытного или промышленного образца и внедрения новации в производственный процесс на одном производственном объекте (предприятии)?</p>	<p>Опытный образец создан.</p> <p>Продукции присвоен высокий уровень экологической безопасности, Сертификат соответствия: РОСС RU. И206.04БЭ06.Н00112, № 0000249 от 15.10.2015 г.</p> <p>Проведена серия тестовых, модельных и натуральных испытаний биопрепарата в различных климатических зонах на нефтезагрязненной почве и на водных акваториях.</p>

<p>Как Какова суть, устройство, технология новации? По каким правилам происходят изменения в производственном процессе?</p>	<p>Обеспечивается высокая эффективность очистки (разложение углеводов за 30-40 дней до 90%). Сохраняется эффективность действия биопрепарата при низких температурах (до +2⁰С). Исключаются дополнительные операции после применения. Простота в применении: не требуется привлечение высококвалифицированного персонала.</p>
<p>Сколько Расходы на создание и внедрение новации на одном производственном объекте (предприятии). Каков ожидаемый эффект?</p>	<p>Разработан бизнес-план по созданию производства. Поэтапное наращивание объема выпуска продукции до 120 тонн/год. Начальный объем инвестиций - 32 млн. рублей. Срок окупаемости - 2 года.</p>
Семантическая фильтрация (да/нет)	
<p>Существует ли промышленный или опытный образец новации?</p>	да
<p>Существует ли потребитель, который использует производимый с использованием новации продукт для удовлетворения своих потребностей или решения проблем?</p>	нет
<p>Время разработки и внедрения новации при обеспечении требуемых условий меньше 5 лет?</p>	да
<p>Продукт, производимый с использованием новации, востребован и доступен в процессе жизнедеятельности?</p>	да
Параметрическая фильтрация	
<p>Производственный процесс</p>	
<p>Во сколько раз можно уменьшить фактический расход ресурсов на производство единицы j-й продукции с заданными свойствами с использованием новации в данном производственном процессе?</p>	<p>На восстановление 1 куб. метра почвы с уровнем загрязнения нефтепродуктами до 30%, потребуется от 0,5 до 1 кг биопрепарата.</p>
<p>Согласен(ны) с публикацией авторской информации в открытом доступе</p>	да