

SYSTEMCO

ПРЕДСТАВЛЯЕТ

ГИПЕРСОРЬ





SYSTECO

Научно-производственное предприятие «Экосистемы»



Наша цель – стать одним из лидеров в сфере защиты окружающей среды.

Мы стремимся повысить безопасность предприятий нефтяной отрасли, минимизировав негативное воздействие на окружающую среду на всех производственных этапах: от добычи нефти до использования нефтепродуктов конечным потребителем.

Трудолюбие, талант и опыт наших сотрудников направлены на постоянное улучшение качественных характеристик нашей продукции и совершенствование технологий защиты окружающей среды.

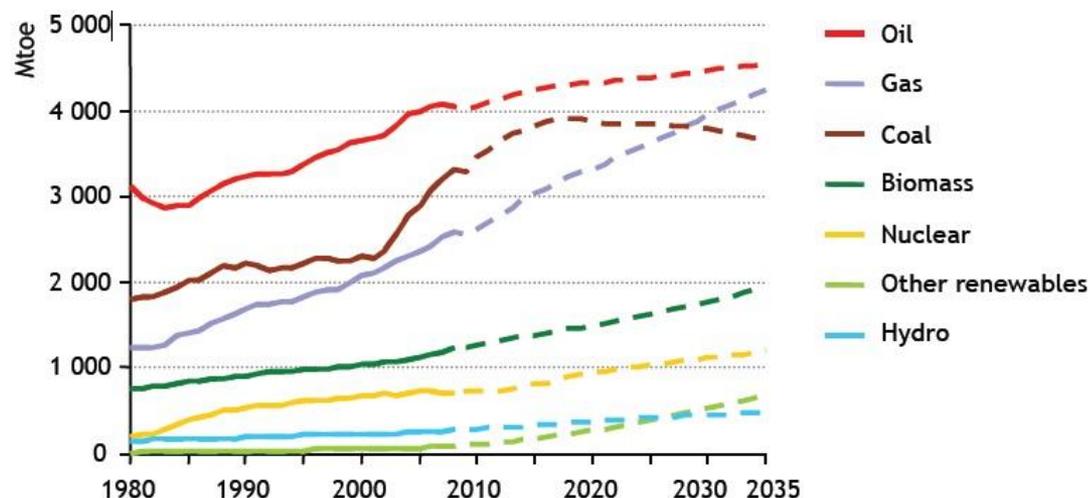
Мы призываем всех наших партнеров руководствоваться в своей деятельности такими же целями в сфере экологии.

Марат Гайнулин
Генеральный директор



НЕФТЬ

Прогноз потребления различных видов топлива до 2035 года по данным Международного Энергетического Агентства (МЭА).



До 2035 года нефть останется главным видом топлива в общем энергопотреблении при среднегодовом темпе роста в 1,9%.

Мировой спрос на нефть к 2020 г. увеличится примерно до 115 млн. барр. в сутки с 75 млн. барр. в 1997 г

Эксперты МЭА прогнозируют значительное расширение объема мировой торговли энергоносителями ввиду увеличения разрыва между уровнем потребления и собственной добычи во многих регионах мира.



ЗАГРЯЗНЕНИЕ

Добыча и транспортировка нефти не обходится без аварий



С 1995 по 2005 год на каждый 1 млн. тонн добытой или хранимой нефти приходилось 0,94 тонны утечек, в результате которых в море \ реку \ озеро попадало 3,06 тонны нефти или нефтепродуктов. *





Инновации в ОЧИСТКЕ

Научно-производственное предприятие «Экосистемы»



Наша научная группа в течение нескольких лет работала над созданием нового сорбента.

Созданный пенополимер - суперсорбент представляет собой новый класс экологически чистых сорбентов - карбамидных поропластов, он превосходит в десятки раз по сорбционным характеристикам все известные сорбенты, мы назвали его «Гиперсорб».

Всесторонние испытания, проведенные в ФГУП РНЦ «Прикладная химия» и НПФ им.Губкина, подтвердили сорбционные характеристики пенополимера «Гиперсорб».

Леонид Соболев
Зам. Генерального директора



Инновации в ОЧИСТКЕ

Свойства пенополимера - суперсорбента «Гиперсорб»

Испытания независимыми лабораториями

ЭНЕРГИЯ
ЗЭМ

14105 Московская область,
г. Королев, ул. Ленина, д. 4-а
Телефон: (495) 513-7522, 513-8414
Факс: (495) 513-6505, 513-7817, 513-8402

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЗАВОД ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ
РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ КОРПОРАЦИИ "ЭНЕРГИЯ" имени С.П. КОРОЛЕВА"

№ 04/10 № 62/184

№ № _____

ОТЧЕТ
о проведении испытаний пенополимера-сорбента
«Гиперсорб»

Испытания проводились параллельно в лаборатории и на реальных ливневых водах РКК «Энергия» им. С.П.Королева.

Испытания на реальных ливневых стоках проводились путем набивки сорбента в кассеты ливневых фильтров, располагающихся перпендикулярно потоку и рассылью на открытом зеркале ручья у заглубленной перегородки.

Испытания сорбента показали его хорошую работоспособность и возможность с его помощью достигать значений ПДК рыбохозяйственных водоемов. При небольших исходных концентрациях нефтепродуктов (≈ 1.0 мг/л) степень очистки сорбента составляла (94.9-97%) и возрастала при увеличении исходной концентрации до 99%.

Несколько лучше сорбент проявлял себя при нахождении в кассете.

Измерения проводились ежедневно в течении первого месяца работы сорбента и периодически в течении последующих двух месяцев.

Объем проходящих сточных вод составил около 65 тыс м³/месяц.

В настоящее время эффекта «насыщения» пока не наблюдается.

Результаты измерений приведены в прил. 1.

Главный инженер *В.А.Пашенко* В.А.Пашенко



Таблица 1

К отчету о проведении испытаний
пенополимера-суперсорбента «Гиперсорб»

Сутки	Остаточная концентрация при проливе через фильтр, мг/л	Остаточная концентрация, «Гиперсорб» в оболочке (марля) находится на поверхности раствора, мг/л
1	0,153	0,208
4	0,115	0,205
5	0,112	0,198
6	0,0766	0,195
7	0,0778	0,193
18	0,0704	0,0868
19	0,0706	0,0866
20	0,0690	0,0857
21	0,0641	0,0852
22	0,0620	0,0848
25	0,0584	0,0840
26	0,0584	0,0820
27	0,0510	0,0800
28	0,0528	0,0800
29	0,0510	0,0796

Начальник лаборатории *В.А.Пашенко* Пашенко С.Л.



Инновации в ОЧИСТКЕ

Основные характеристики сорбента «Гиперсорб»



- Объемная плотность - $0,006 - 0,015 \text{ г/см}^3$ ($6-15 \text{ кг/м}^3$), 95% открытых сквозных пор при общей пористости 98-99%,
- Высокая эффективность сорбирования углеводов и их производных: керосина, масел, дизельного топлива, бензина, толуола, метанола (в диапазоне 60-100г/г)
- Селективность при сборе жидкостей на 95% углеводов всего 5% воды.
- Легче воды в 79 раз, легче воды при полном насыщении углеводородами.
- При отжиме извлекается более 98% поглощенной жидкости которая может быть отжата и возвращена во вторичный оборот.
- Отработанный материал перерабатывается в компост при помощи штаммов нефтедеградирующих бактерий.
- Рабочий диапазон температур от -30° до $+120^\circ\text{C}$.
- Не горит

Нелли Зверева
Директор по научной деятельности,
кандидат технических наук

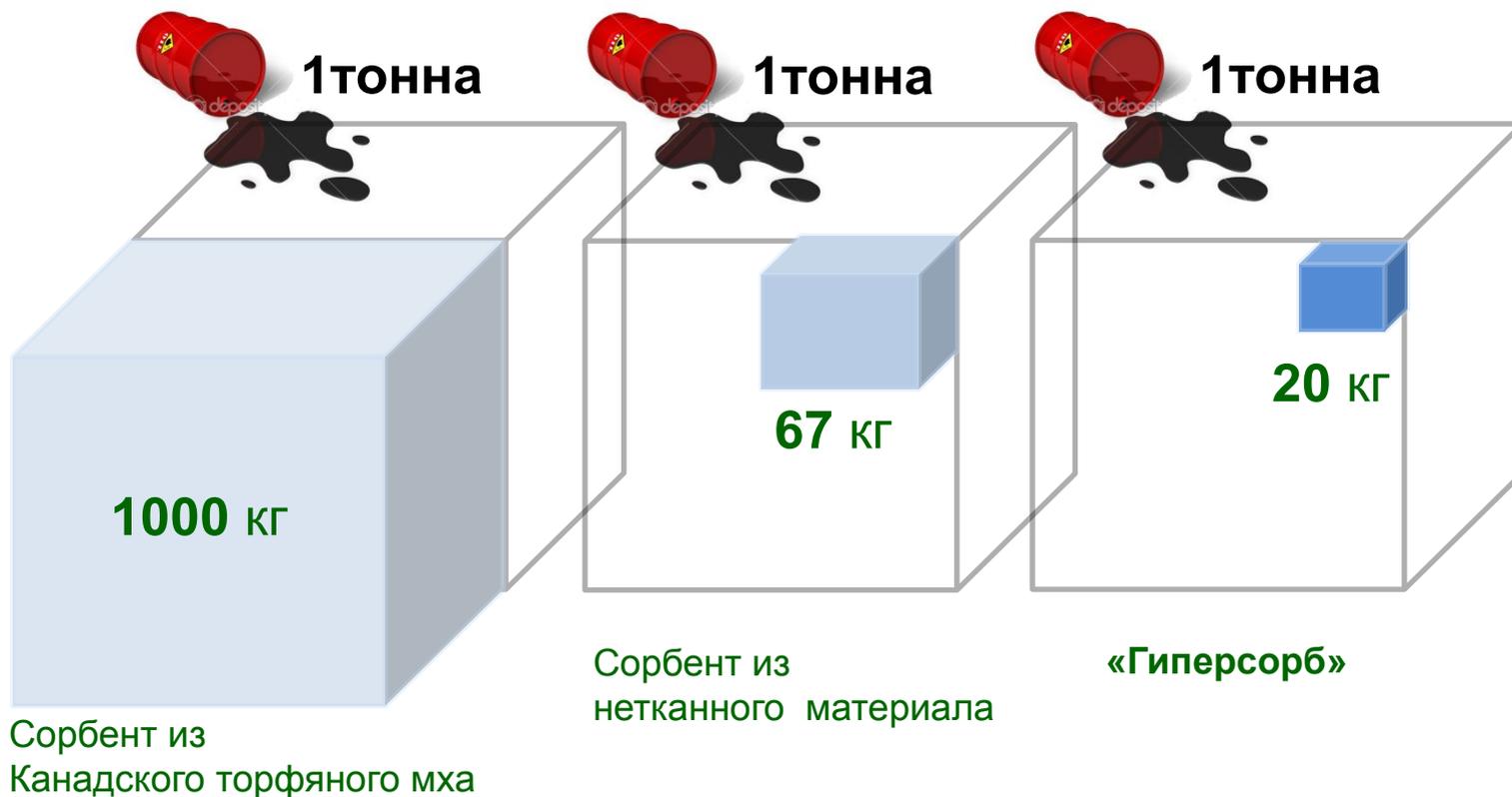


Инновации в ОЧИСТКЕ

Конкурентные преимущества сорбента «Гиперсорб»

- «Гиперсорб» обладает наибольшей емкостью поглощения нефтепродуктов по сравнению с известными сорбентами благодаря 95% открытых сквозных пор и общей пористости 98-99%. Поропласт имеет минимальный расход материала по сравнению с другими сорбентами. Для сбора 1т нефти требуется всего 20кг «Гиперсорба».

Количество сорбента, необходимого для ликвидации 1т загрязнений





Инновации в ОЧИСТКЕ

Конкурентные преимущества сорбента «Гиперсорб»

- «Гиперсорб» обладает высокой эффективностью сорбирования углеводородов и их производных: Нефть, Масла, Дизельное топливо, Керосин, Бензин, Тoluол, Метанол.
- «Гиперсорб» имеет самое короткое время поглощения а, следовательно, более оперативная ликвидация последствий аварийных разливов
- Рабочий диапазон температур «Гиперсорб» от -30° до $+120^{\circ}$ С.
- Сорбент «Гиперсорб» эффективно применяется на любых поверхностях на земле и на воде.
- При сборе жидкостей на 95% углеводородов приходится всего 5% воды.
- «Гиперсорб» легче воды в 79 раз, поропласт сохраняет плавучесть при полном насыщении углеводородами.
- «Гиперсорб» биологически и химически не активен, является абсолютно инертным, неабразивным, нескользким и, практически, не пылит.
- При поглощении нефти и нефтепродуктов «Гиперсорб» не увеличивается в объеме и не теряет механической прочности, что упрощает последующий сбор и утилизацию.
- Отработанный «Гиперсорб» перерабатывается в компост при помощи штаммов нефтедеградирующих бактерий.



Инновации в ОЧИСТКЕ

Конкурентные преимущества сорбента «Гиперсорб»

Мобильность

«Гиперсорб» может изготавливаться на местах аварий с помощью мобильных высокопроизводительных установок.

Установки могут легко доставляться любым видом транспорта к месту аварий.

Автомобилем

Поездом

Вертолетом





Инновации в ОЧИСТКЕ

Продукт «Гиперсорб»



Сорбционные свойства порошката «Гиперсорб» и возможность использовать стандартное оборудование при его применении позволяют говорить о многократном повышении эффективности очистки без обновления парка оборудования.

Рабочий диапазон температур позволяет применять «Гиперсорб» как в условиях крайнего севера, так и в условиях пустыни.

Компактность мобильных установок позволяет оперативно с использованием вертолетов доставлять установки производящие «Гиперсорб» к месту аварии.

Утилизация отработанного продукта «Гиперсорб» при помощи бактерий отвечает высоким международным экологическим требованиям.

Все выше сказанное позволяет утверждать, что продукт «Гиперсорб» имеет лучшие показатели в отрасли и его ждет блестящее будущее на Российском и международном рынке.

Александр Алейников
Коммерческий директор



Инновации в ОЧИСТКЕ

Области применения пенополимера - сорбента «Гиперсорб»



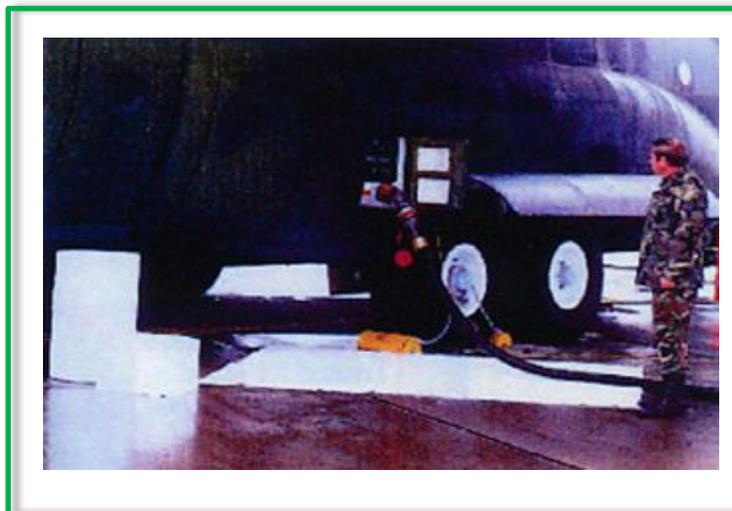
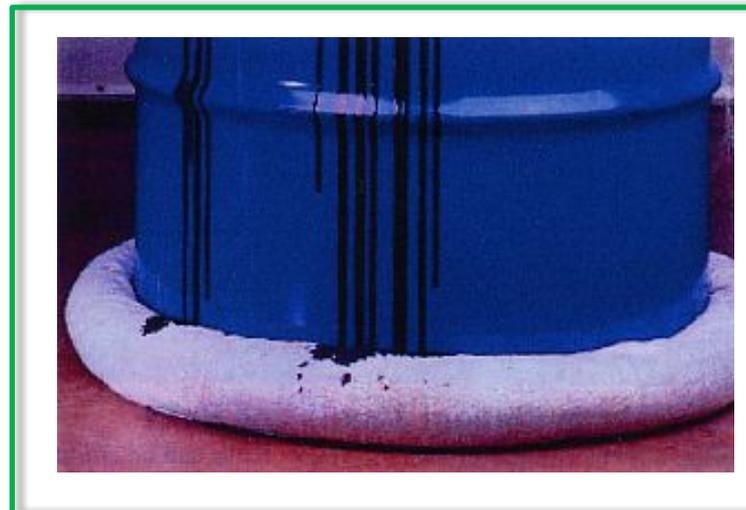
1. Все виды производственных предприятий;
2. Нефтеперерабатывающие и нефтедобывающие предприятия;
3. Нефтебазы и автозаправочные станции;
4. Автосалоны, сервис-центры, автозаводы и автомойки;
5. Предприятия химической отрасли, химические лаборатории,
6. Аэропорты и предприятия воздушной авиации;
7. Железнодорожный транспорт;
8. Пожарные и экологические службы, а также службы быстрого реагирования при аварийных ситуациях;
9. Автобусные парки, автобазы и стоянки специализированной техники;
10. Предприятия животноводства и мясопереработки;
11. Предприятия пищевой промышленности и центры питания;
12. ЖКХ и энергетические комплексы ...





ИГИПЕРСОРБ

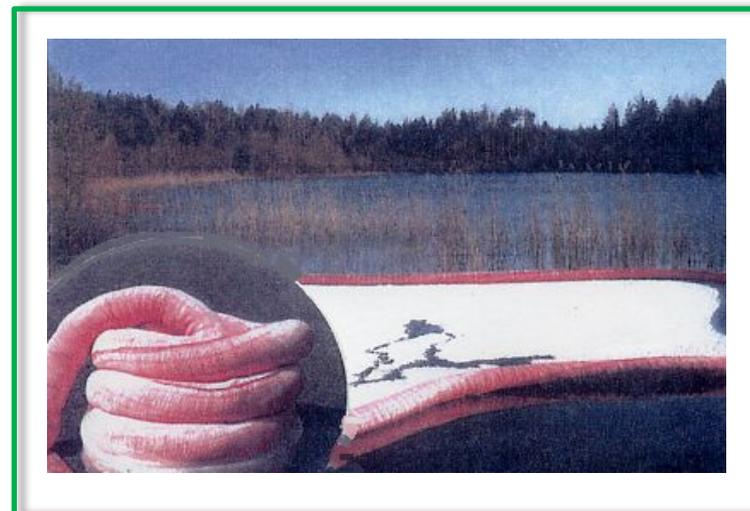
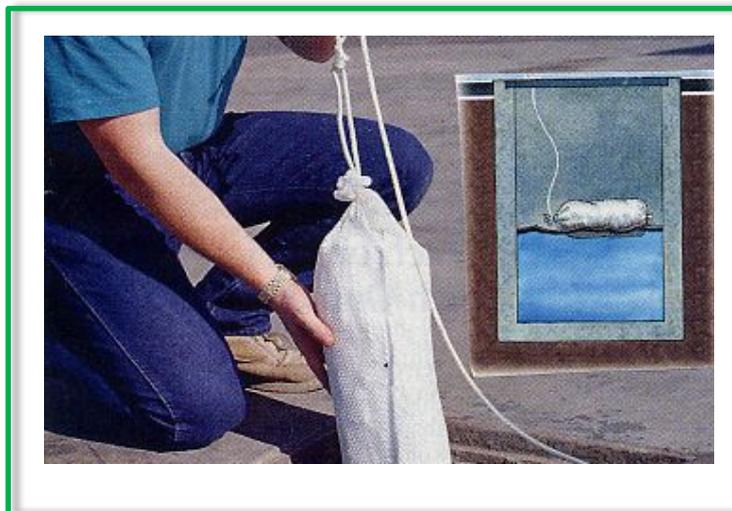
Варианты применения





ИГИПЕРСОРБ

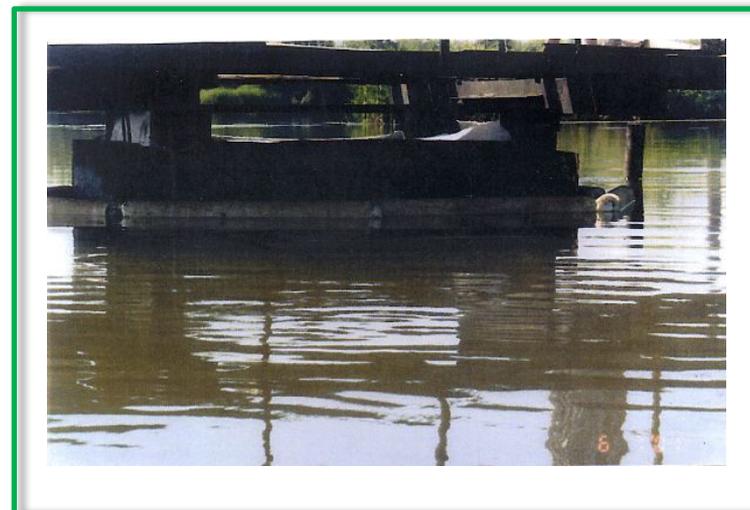
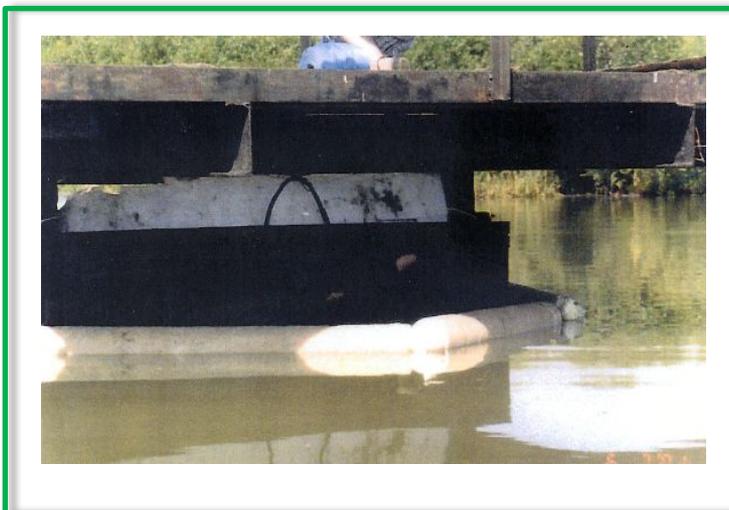
Варианты применения





ИГИПЕРСОРЬ

Варианты применения



SYSTECO

Научно-производственное предприятие «Экосистемы»

г. Москва

Тел.: +7 (499)-231-74-20

Тел.: +7 (916)-037-88-86

Тел.: +7 (985)-999-09-60

Тел.: +7 (926)-067-88-21

