

СОГЛАСОВАНО:
Начальник управления охраны
окружающей среды
Холина И.В.

« _____ » _____ 2020г.

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. начальника УЖДТ
ПАО «Запорожсталь»
Ковган Д.А.

« 21 » _____ 2020г.

Протокол
По результатам испытания абсорбента Oilux на территории ЦРПС УЖДТ
комбината «Запорожсталь».

Присутствовали:

Представитель компании ООО Сервиспром (г. Днепр): коммерческий директор Ермолаев Г. В., начальник службы ПТМ Брындак А.П., начальник участка Дубинкин А.М., мастер экипировочных пунктов Харченко А.Ю., и.о. начальника службы подвижного состава Тимощенко П.А.

Ход эксперимента:

1. Для определения эффективности удаления проливов отработанного масла проведен эксперимент по определению фактического расхода абсорбента Oilux в сравнении с абсорбентом Эколан М. Эффективность определялась по следующим параметрам:

- Скорость поглощения отработанного масла,
- Впитывающая способность абсорбера,
- Эффективность очистки поверхности (чистота поверхности) после сбора отработанного масла,
- Стоимость затраченных абсорберов.

2. В ходе эксперимента в две одинаковые металлические ёмкости (поддоны размером 1,2*1,2 метра) было налито по 1 литру отработанного моторного масла М14Д2. Далее производилась засыпка отработанного масла абсорберами и перемешивание до тех пор, пока не было впитано всё отработанное масло с поверхности.

3. Проведен эксперимент по уборке проливов ГСМ с поверхности воды. В ходе эксперимента на поверхность воды, находящейся в поддоне размером 0,5*1 метр было вылито по 0,5 литра отработанного масла. Далее производилась засыпка отработанного масла абсорберами и перемешивание до тех пор, пока не было впитано всё отработанное масло с поверхности.

Результат:

1. Для уборки 1 литра отработанного моторного масла понадобилось 0,94 кг абсорбента Эколан М. Затраченное время на уборку 6 мин. 28 сек.
2. Для уборки 1 литра отработанного моторного масла понадобилось 0,36 кг абсорбента Oilex. Затраченное время на уборку 3 мин. 56 сек.
3. При использовании абсорбента Oilex отмечено лучшее качество очистки поверхности после уборки.
4. При использовании абсорбента Oilex потребовалось на 2 мин. 32 сек. меньше времени на уборку, т.е. на 39% меньше.
5. При уборке проливов ГСМ с поверхности воды отмечено, после применения OILEX осталась чистая вода. Абсорбер сохранил плавучесть и способность поглощать масло. Процесс поглощения начался сразу после нанесения. После уборки насыщенного абсорбера с поверхности никакого осадка не осталось. Абсорбер Эколан показал аналогичные результаты, за исключением того, что незначительное количество абсорбера Эколан М после впитывания отработанного масла опустилось на дно. Затраченное количество одинаковое.

Расчёт стоимости затраченного абсорбера:

Эколан М

Для уборки 1 литра отработанного масла понадобилось 0,94 кг.

Стоимость одного килограмма составляет 153,5 грн.

Стоимость уборки 1 литра отработанного масла составляет $0,94 * 153,5 = 144,29$ грн.

Oilex

Для уборки 1 литра отработанного масла понадобилось 0,36 кг.

Стоимость уборки 1 литра отработанного масла составляет $0,36 * 223,24 = 80,37$ грн.

Следует учитывать, что состав и механизм действия абсорберов различный. Действие абсорбера Oilex направлено на поглощение и оперативное удаление загрязнений при любых температурах. Основа - гумус. Действие абсорбера Эколан М основывается на деструкции микроорганизмами углеводов, что не позволяет оперативно удалять проливы ГСМ с территории цеха. Микроорганизмы препарата способны расти и проводить деструкцию углеводов в широком диапазоне минерализации среды (0,05-7,0 %), температуры (+10 ...+37°C) и pH (4,5-9,0). Основа – активированный уголь.

Положительным фактором является то, что после перемешивания абсорбера Oilex с ГСМ, его можно сразу удалять в место временного хранения до утилизации, т.е. не требуется дополнительное время на впитывание (от нескольких часов до нескольких суток в зависимости от температуры окружающей среды как у Эколана М), когда место пролива засыпается и оставляется на территории для

впитывания, после чего требуется повторное отвлечение работников от производственного процесса для уборки, т.е. место пролива не сразу очищается, а как бы «консервируется» Эколаном М на определённое время, а потом убирается.

Сравнительная таблица

Абсорбент	Oilex	Эколан М
Затраченное количество	0,36 кг	0,94 кг
Затраченное время на уборку	3 мин. 56 сек	6 мин. 28 сек
Спектр рабочих температур	-40°C до + 260°C	+10°C ...+37°C
Стоимость затраченного абсорбера	80,37 грн	144,29 грн
Удельный вес	0,12 кг/л	0,25 кг/л
Наличие паспорта безопасности	да	да

Вывод: В процессе испытаний по уборке 1 литра отработанного масла абсорбер Oilex показал лучшие результаты по сравнению с абсорбером Эколан М:

Затраченное количество в 2,61 раза меньше,
Затраченное время на уборку на 39% меньше,
Стоимость затраченного абсорбера на 63,92 грн. (44,3%) меньше,
Большой спектр рабочих температур, является важным показателем, поскольку в холодное время года температура в депо опускается ниже +10°C,
Возможность удаления проливов ГСМ за один раз,
Ликвидация ГСМ с поверхности воды без осадка.
Отрицательным является то факт, что абсорбер Oilex в отличии от абсорбера Эколан М требует дополнительных затрат на сбор, хранение и утилизацию.
Учитывая изложенное, абсорбер Oilex превосходит абсорбер Эколан М по многим параметрам и может использоваться в условиях ПАО «Запорожсталь».

Дополнительно был проведён эксперимент по использованию абсорбера Oilex в виде матов 40*60 см. (сухой вес 1500 гр., стоимость 474,36 грн.) и 80*60 см., (сухой вес 2500 гр., стоимость 790,6 грн.) которые были уложены в поддон дизеля тепловоза ТГМ4Б-0506. Цель, локализовать просочившиеся рабочие жидкости дизеля (охлаждающая вода и масло моторное).

06.01.2020 г. после 16 дней эксплуатации тепловоза на участке, маты были извлечены и взвешены. Масса мата 40*60 см. - 6000 гр. (т.е. мат до полного наполнения впитал 4500гр. воды и масла) и 80*60 см. - 2500 гр. (т.е. протечек не было).

Вывод: данные маты могут быть использованы на тепловозах в качестве альтернативы ежедневной уборке ветошью (или по мере образования) протечек рабочих жидкостей дизеля, которые выполняются машинистами тепловоза в порядке ежедневного обслуживания тепловоза, но учитывая, что стоимость 1 кг. ветоши составляет 7 грн., использование данных матов является экономически не целесообразным.

Начальник службы ПТМ



А.П. Брындак

Начальник участка



А.М. Дубинкин

Мастер экипировочных пунктов



А.Ю. Харченко

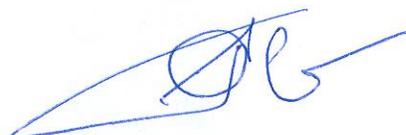
И.о. начальника службы подвижного состава



П.А. Тимощенко

Представитель компании
ООО Сервиспром

Коммерческий директор



Г.В. Ермолаев

