

ОПЫТНАЯ РАЗРАБОТКА СОСТАВЛЕНИЯ ПРОЕКТА ПДВ НА БАЗЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 1С «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ - ВОЗДУХ»**А.М. Ваганов¹, В.В. Фролов²**Научный руководитель профессор Е.Г. Языков¹¹ *Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия*² *ООО «Про Сфера», г. Томск, Россия*

Проект предельно допустимых выбросов (ПДВ) – документ, разрабатываемый для предприятий, имеющих источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Проект ПДВ используется для:

- для определения состава и количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух;
- при проведении инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников;
- при установлении нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;
- при разработке и установлении технических нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

Проект ПДВ включает в себя:

- **общие сведения о предприятии;**
- **технологии производства с точки зрения выбросов в атмосферу;**
- **инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;**
- **перечень загрязняющих веществ выбрасываемых источниками предприятия в атмосферу;**
- **нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;**
- **план-график контроля по соблюдению нормативов ПДВ;**

Проект ПДВ разрабатывается проектной организацией для предприятия при совместной работе экологов предприятия с экологом - разработчиком. Анализ и оценка исходных данных проводится экологами предприятия, после чего информация предоставляется экологу – разработчику.

Основная задача проекта ПДВ - создание необходимых условий, которые позволят получить разрешение на выброс в атмосферу загрязняющих веществ. Этот проект рассматривается в Росприроднадзоре и сопоставляется с существующими нормативами выбросов вредных веществ. Проект ПДВ также используют для контроля соблюдения нормативов. Нормативом предельно допустимых выбросов называется показатель количества вредного вещества, которое выбрасывает предприятие с учетом фоновое загрязнение окружающей среды [4].

На данный момент существует ряд компаний, предоставляющих программы для разработки проекта ПДВ:

Фирма «Интеграл» — российский лидер в области разработки программных средств в области охраны окружающей среды. Фирма «Интеграл» более 20 лет занимается разработкой программного обеспечения для экологов [1];

Научно-производственное предприятие "ЛОГУС" – предоставляет спектр услуг, необходимых для составления предприятием согласований и сертификатов [3];

Компания «Просфера» занимается комплексной автоматизацией природоохранной деятельности предприятий. Программа комплексной автоматизации природоохранной деятельности предприятия «Охрана окружающей среды» на базе «1С: Предприятие 8» [2].

Основным недостатком программной продукции компаний «Интеграл» и "ЛОГУС" является то, что они локальные и только для разработки проектов. Возможности работать экологам предприятий с проектами в электронном формате, при экологическом учете как таковой нет.

«1С: Предприятие 8.2» - программа, которая дает возможность работать экологам предприятий в программе в процессе экологического учета.

«ООС – 1С: Предприятие» — это электронная модель компании как источника воздействия на окружающую среду. Ее активно используют экологи на предприятиях. У экологов храниться база данных исходной информации, которая необходима для разработки проекта. Эти данные готовы к передаче в электронном формате (1С) экологам - разработчикам.

«Охрана окружающей среды - воздух» является составляющей частью программы 1С: «Охрана окружающей среды» и предназначена для составления проекта ПДВ и для работы с документацией в процессе экологической оценки. Разработка проекта ведется по данным, полученным от экологов предприятий.

Внедрение процесса ведения учета по воздуху в программе ООС - 1С Предприятие 8.2 позволяет:

- сделать процесс подготовки отчетов автоматическим, т.е. с использованием готовых методик, алгоритмов расчета и форм для заполнения;
- вести текущий учет всех видов загрязнений по воздуху;
- сократить время и трудозатраты специалиста на «бумажную» работу, освобождая ресурсы для более важной, профильной деятельности;
- повысить точность расчетов, уменьшая размеры штрафов за загрязнения;
- исключить ошибки в расчетах («человеческий фактор»), и упростить процесс сдачи отчетов контролирующим органам;

В программе имеется возможность вести учет выбросов ЗВ по объектам и сопоставить их с нормативами ПДВ, согласно выданным разрешениям. На основе выданного разрешения на выброс в программе

заполняется документ. Далее в программе производится расчет выбросов ЗВ от различных объектов в соответствии с утвержденными методическими указаниями. После всего полученные данные выбросов ЗВ от объектов сопоставляются с выданными нормативами ПДВ, на основании чего в дальнейшем формируется отчет о соответствии или превышении нормативов.

Для создания тестового проекта ПДВ используются данные реальных предприятий. Параллельно с нами для сверки и правильности этот же проект ведется проектной организацией.

Удобство проекта и доступ к данным в электронной версии дает возможность экологам работать с экономией времени и использованием данных в полном объеме. Электронная версия позволяет отслеживать:

- общий журнал документов;
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников по разрешению;
- выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников;

По окончании работ и тестирования программы «ООС – 1С: Предприятие» будем представлять итоги работы на конференциях. Более подробно представим полный цикл электронного взаимодействия между экологами - разработчиками и экологами на предприятиях [2].

Литература

1. Группа компаний «Интеграл». Официальный сайт. [Электронный ресурс] режим доступа: http://www.integral.ru/ (дата обращения 09.03.2015).
2. Компания «Просфера». Официальный сайт. [Электронный ресурс] режим доступа: <http://pro-sfera.ru/> (дата обращения 09.03.2015).
3. Научно-производственное предприятие «ЛОГУС». Официальный сайт. [Электронный ресурс] режим доступа: <http://www.logus.ru/> (дата обращения 09.03.2015).
4. Региональный экологический центр «Петрохим-технология». [Электронный ресурс] режим доступа: <http://www.petrohim.info/> (дата обращения 09.03.2015).

МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НЕФТЬЮ И НЕФТЕПРОДУКТАМИ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТНОЙ ЖИДКОСТИ

А.М. Ведменский, А.А. Барышников, Н.М. Паклинов

Научный руководитель профессор А.В. Стрекалов

Тюменский государственный нефтегазовый университет, г. Тюмень, Россия

Ежегодно в России происходит около 20 000 официально зарегистрированных происшествий, связанных с разливами нефти. Средний разлив составляет 5 кубических метров. Мероприятия по ликвидации аварийных разливов нефти очень дорогостоящи и требуют участия большого количества специалистов в течение продолжительного времени (вплоть до нескольких месяцев). В связи с этим существует актуальная проблема повышения эффективности методов, создания новых средств и технологий для ликвидации аварий, связанных с нефтяными разливами.

Авторами предлагается технология и комплекс по эффективной очистке водной поверхности от нефти и нефтепродуктов с использованием магнитной жидкости (МЖ). МЖ – коллоидный раствор магнитных частиц нанометровых размеров, стабилизированных в несущей жидкости. Магнитная жидкость подвержена влиянию магнитного поля. Получен патент на магнитную жидкость на основе нефти и нефтепродуктов для очистки водоемов (рис. 1) [2].



Рис. 1. Магнитная жидкость

Технология заключается в следующем:

1. Разбрызгивание магнитной жидкости на нефтяное пятно (происходит смешивание).
2. Притягивание нефти в область сбора при помощи электромагнита.
3. Сбор нефти при помощи насоса, подача на систему разделения и очистки.
4. Сепарация нефти, магнитной жидкости и попутной воды.
5. Очистка нефти и воды.
6. Сброс очищенной воды обратно в водоем.