

Планируется создание и ведение общего справочника подобных организаций с возможностью его обновления через сеть Интернет.

Программа позволит существенно облегчить процесс формирования отчетности субъектов малого и среднего предпринимательства об образовании, использовании, обезвреживании и размещении отходов.

УДК 004.9:504.5

А.Е. Белозеров, М.Н. Рахимова

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа

В настоящее время вопросы решения экологических проблем приобретают все большую актуальность и масштабность. С каждого природопользователя взимается плата за фактические объемы загрязняющих веществ, образующихся в результате его хозяйственной деятельности.

Фактические массы выбросов и сбросов загрязняющих веществ, массы размещаемых отходов производства и потребления рассчитываются плательщиком самостоятельно на основании инструктивно-методических документов.

Расчет фактических масс выбросов в атмосферный воздух и сбросов в водные объекты загрязняющих веществ выполнять вручную не целесообразно в силу высокой трудоемкости этих расчетов, поэтому задача разработки программного обеспечения для автоматизации таких расчетов актуальна и востребована.

Нами ведется разработка программного обеспечения для расчета фактических масс образования загрязняющих веществ EcoReport - Инвентаризация. Программа организована в виде совокупности модулей, выполняющих расчет по отдельным методикам. Одним из модулей является «Модуль по расчету массы неорганизованного сброса загрязняющих веществ в водные объекты».

В данном программном модуле реализованы:

- ввод данных об объекте природопользования: выбор типа территории по функциональному использованию, выбор типа объекта, ввод расчетных данных, выбор (ввод) климатических характеристик (рис. 1);

- определение массы сброса загрязняющих веществ с неорганизованным стоком с территории (водосбора) природопользователя в пределах установленных нормативов и при превышении установленных нормативов;

- расчет объемов стока дождевых, талых и поливочных вод, либо ручной ввод указанных объемов;

- возможность выполнения годовых, либо квартальных расчетов;

- сохранение результатов расчетов и БД;

- выгрузка результатов расчета в xml файл для последующей загрузки в систему расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду;

- формирование подробного отчета, содержащего исходные данные, формулы и результаты расчетов (рис. 2);

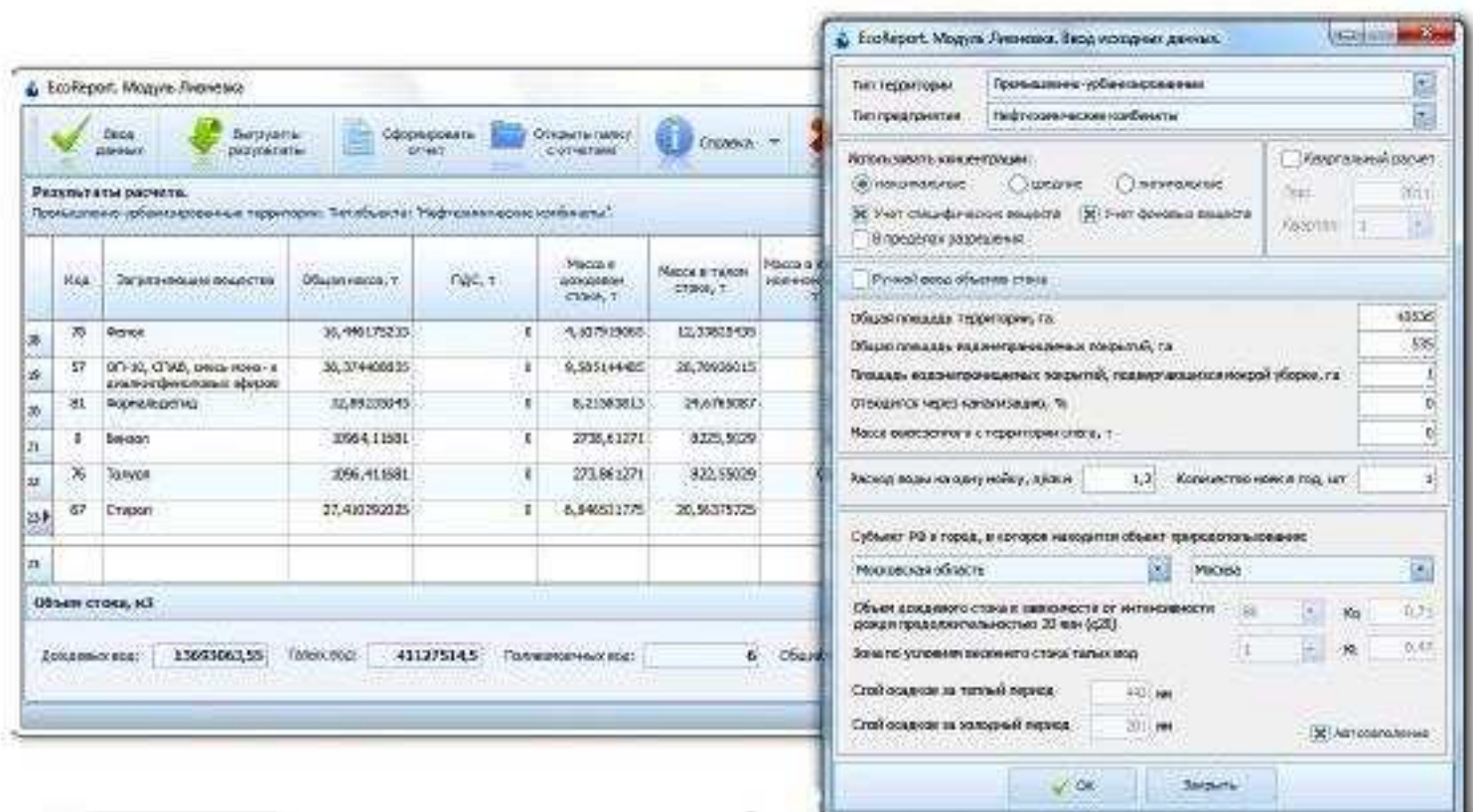


Рис. 1. Главное окно и окно ввода исходных данных программного модуля «EcoReport. Модуль Ливневки»

РАСЧЕТ МАССЫ НЕОРГАНИЗОВАННОГО СБОРА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ			
Исходные данные			
Тип территории	промышленно-urbanizированные		
Тип предприятия	нефтеперерабатывающее		
Общая площадь территории S, га	43325		
Общая площадь водонепроницаемых покрытий S _д , га	535		
Площадь водонепроницаемых покрытий, подверженных мусорной уборке S _м , га	1		
Возврат ливневых вод в систему теплоснабжения r, %	0		
Расчет дождевого стока			
Слой осадков за теплый период H _т , мм	443		
Коэффициент, учитывающий объем стока дождевых вод в зависимости от интенсивности дождя K _д	0,71		
Коэффициент, учитывающий интенсивность дождевого стока от степени расчленивания водонепроницаемых поверхностей K _п	0,4		
Объем стока дождевых вод V _д определяется	$1,5 \cdot H_d \cdot K_d \cdot K_p \cdot S \cdot (1 - r \cdot 100\%)$		
Объем стока дождевых вод V _д , м ³	13093063,55		
Масса сброса вещества в дождевом стоке определяется	$V_d \cdot C_d$		
Результаты расчета массы загрязняющих веществ, содержащихся в дождевом стоке			
Код вещества	Наименование вещества	Концентрация C _д , мг/л	Масса, т
13	Всехазываемых веществ	6500	81615,785075
45	Пестициды и фиторегуляторы	50	621,95313
1001	БПК полный	300	4107,919065
1021	ХПК	900	12591,614495
1	Аммоний-ион (NH ₄)	20	57,096011325

Рис. 2. Печатная форма отчета «Расчет массы неорганизованного сброса загрязняющих веществ в водные объекты»