• в случае истечения срока их эксплуатации, установленного проектной документацией;

• в случае отсутствия проектной документации, либо отсутствия в проектной документации данных о сроке эксплуатации здания или сооружения;

• после аварии на ОПО, в результате которой были повреждены несущие конструкции данных зданий и сооружений;

• по истечении сроков безопасной эксплуатации, установленных заключениями экспертизы;

при возникновении сверхнормативных деформаций здания или сооружения.

Экспертиза ТУ, зданий и сооружений на ОПО, используемых в интересах обороны и безопасности государства, производится с учётом требований законодательства РФ об обороне и о защите государственной тайны.

Требования к экспертам. Если согласно ПБ 03-246-98, «эксперт – специалист, осуществляющий проведение экспертизы промышленной безопасности», то по новым Правилам эксперт должен обладать *специальными* познаниями в области промышленной безопасности (далее – ПБ) и соответствовать следующим требованиям:

• наличие высшего образования;

• аттестация в области ПБ по области аттестации, соответствующей объекту экспертизы;

• стаж работы не менее 5 лет в соответствующей области аттестации требований ПБ;

• знание законодательных актов, нормативных правовых актов РФ, технических документов по вопросам экспертизы, ПБ ОПО, связанных с объектами экспертизы, используемых средствах измерений, испытательного оборудования, методов технического диагностирования технических устройств и обследований зданий и сооружений.

Новые Правила запрещают эксперту участвовать в проведении экспертизы в отношении ОПО, принадлежащих на праве собственности или ином законном основании организации, в трудовых отношениях с которой он состоит.

Сроки проведения экспертизы. Максимальный срок проведения экспертизы остался прежним – не более 3-х месяцев с момента получения экспертной организацией от заказчика комплекта необходимых материалов и документов в соответствии с договором на проведение экспертизы.

Проведение экспертизы. В новых Правилах предусмотрено при проведении экспертизы не только устанавливать полноту и достоверность относящихся к объекту экспертизы документов, предоставленных заказчиком; но и – в обязательном порядке – оценивать фактическое состояние ТУ, зданий и сооружений на ОПО путём их обследования. В *отдельных* случаях предусмотрено проведение технического диагностирования, неразрушающего или разрушающего контроля технических устройств.

По результатам экспертизы ТУ, зданий и сооружений ОПО дополнительно приводятся расчётные и аналитические процедуры оценки и прогнозирования технического состояния объекта экспертизы, включающие определение остаточного ресурса (срока службы), срока дальнейшей безопасной эксплуатации объекта экспертизы, условий дальнейшей безопасной эксплуатации.

По результатам проведения экспертизы декларации ПБ устанавливается обоснованность применяемых физико-математических моделей и использованных методов расчёта последствий аварии и показателей риска; полнота учёта факторов, влияющих на конечные результаты; вероятность реализации принятых сценариев аварий и возможность выхода поражающих факторов этих аварий за границу ОПО, а также последствия воздействия поражающих факторов на население, другие объекты, окружающую среду; достаточность мер предотвращения проникновения на ОПО посторонних лиц.

Список литературы

1. Чрезвычайные ситуации [Электронный ресурс] // МЧС России: офиц. сайт. URL : http://www.mchs.gov.ru/Stats/CHrezvichajnie_situacii (дата обращения: 07.01.2014).

2. Стратегия национальной безопасности РФ до 2020 г.: утв. Указом Президента РФ от 12.05.2009. № 537 [Электронный ресурс] // Российская газета : интернет-портал. URL: http://www.rg.ru/2009/05/19/strategia-dok.html (дата обращения: 07.01.2014).

3. О промышленной безопасности опасных производственных объектов : федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 02.07.2013) [Электронный ресурс] // Компания «КонсультантПлюс»: офиц. сайт. URL : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144721 (дата обращения: 07.01.2014).

4. ПБ 03-246-98. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности: утв. постановлением Госгортехнадзора РФ от 06.11.1998 № 64 (ред. от 15.05.2008) [Электронный ресурс] // Компания «КонсультантПлюс»: офиц. сайт. URL : http://base.consultant.ru/cons/ cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=38449 (дата обращения: 07.01.2014).

5. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»: утв. приказом Ростехнадзора от 14.11.2013 № 538 [Электронный ресурс] // Компания «КонсультантПлюс»: офиц. сайт. URL : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156718 (дата обращения: 07.01.2014).

«ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ БРОШЕННЫХ И РАЗУКОМПЛЕКТОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (БРТС) НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА МОСКВЫ»

Сухорукова А.В., Комков В.И.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва, Россия

Постоянно растущий уровень жизни жителей столицы приводит к увеличению численности автотранспортных средств (АТС), парк которых насчитывает сегодня свыше 4,0 млн. единиц только легковых автомобилей. По данным ГИБДД ГУВД г. Москвы доля выбракованных автомобилей составляет 1,5 % в год, т.е. более 67000 единиц (данные 2013 г.). Эти АТС, как правило, и становятся затем БРТС, т.е. вышедшими из эксплуатации автотранспортными средствами, которые не подлежат дальнейшей эксплуатации, считаются отходом и размещены на общественной территории (во дворах, дорогах, на почве или газонах). Из-за наличия в конструкции транспортного средства различных веществ и материалов, которые становятся отходами разных классов опасности, транспортировать их вместе с другими отходами потребления и размещать на полигонах ТБО нельзя. Кроме того, БРТС обладают высоким материально ресурсным потенциалом для автомобильной промышленности и других отраслей народного хозяйства. Они должны собираться и утилизироваться на специализированных предприятиях, образующих городскую систему авторециклинга. Но в настоящее время перерабатывается экологически безопасными способами с получением вторичных материальных ресурсов не более 30% БРТС, образующихся на территории города Москвы (по оценкам МАДИ). Увеличение их численности на городских территориях может привести к росту негативного воздействия на окружающую природную среду (ОПС). В качестве критерия экологической безопасности принимается уровень вреда окружающей среде при обращении с отходами эксплуатации автомобильного транспорта региона и БРТС [1].

Основными составляющими негативного воздействия на ОПС являются:

1) вред от химического загрязнения почв отработанными моторными маслами (ОММ) в результате нарушения герметизации БРТС;

2) вред от несанкционированного размещения отходов на почве;

3) вред при порче почв в результате незаконного перекрытия поверхности земли кузовами БРТС.

Для расчета основных показателей использовались данные по содержанию материалов в среднестатистическом легковом автомобиле, подходы, изложенные в методике [2], а так же ряд допущений, основные из которых представлены ниже:

- доля БРТС, расположенных на почве, газонах, парках – 5%;
- площадь земли, занимаемая одним БРТС – 7,74 м^2;
- доля ОММ, попадающего на почву – 20% по массе;
- при несанкционированном размещении кузовов БРТС на почве класс опасности принимается равным 4.

В данной работе не были учтены другие опасные вещества и материалы, входящие в состав БРТС (аккумуляторы, антифриз и т.д.), не учитывался вред другим элементам природной среды (воде, воздуху), а так же деятельность предприятий городской системы авторециклинга. Но даже без учета этих факторов уровень вреда для земельных ресурсов Москвы составляет более 35,8 млн. руб в год (таблица 1).

Таблица 1

Оценка уровня вреда (по состоянию на 2013 г.)

Вред от химического загрязнения почв ОММ, тыс.руб	Вред от несанкционированного размещения отходов на почве, тыс.руб	Ущерб при порче почв в результате незаконного перекрытия поверхности почв, тыс.руб
184,0	22101,1	13544,1

Проведенная оценка позволила так же выявить линейную зависимость между уровнем сбора БРТС и вредом для ОПС (при повышении уровня сбора и переработки вред линейно снижается).

Список литературы

1. Трофименко, Ю.В. Снижение вреда окружающей среде при обращении с отходами эксплуатации автомобильного транспорта региона / Ю.В. Трофименко, В.И. Комков // Автотранспортное предприятие, – 2010. – № 5. – С. 33 – 36.

2. Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды (утверждена приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 8 июля 2010 года N 238).

СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ СТАНЦИИ «ФОНВИЗИНСКАЯ» МОСКОВСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА

Худошина О.В., Евстигнеева Н.А.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва, Россия

В рамках выполнения раздела «Производственная и экологическая безопасность» дипломного проекта была поставлена задача произвести светотехнический расчёт среднего и платформенных залов строящейся станции «Фонвизинская» Люблинско-Дмитровской линии Московского метрополитена.

Отметим, что светотехнический расчёт в проектировании освещения занимает центральное место. Проводится с целью определить тип, мощность, количество и размещение осветительных приборов для обеспечения нормативных требований к освещению. Почти 20 лет в качестве основного инструмента для расчёта и моделирования применяют светотехническое программное обеспечение с использованием специальных математических методов, позволяющих выполнить расчёт с заданной степенью точности. Указанные программы непрерывно совершенствуются, адаптируясь к потребностям пользователей [1].

Для выполнения поставленной задачи была использована версия 4.8 программы DIALux, разрабатываемой с 1994 г. DIAL GmbH (Deutche Institut fur Angewandte Lichttechnik) – Немецким Институтом Прикладной Светотехники. Это программа универсальна – с помощью неё можно производить расчёт как внутреннего, так и наружного освещения. Программа поддерживает международные и национальные стандарты европейских стран. Позволяет получить 3D-визуализацию объекта. Имеет руководство пользователя на русском языке. Распространяется в сети Интернет бесплатно [2].

Блок-схема алгоритма светотехнического расчёта помещений станции метро с использованием программы DIALux приведена на *рисунке*.

В качестве осветительного прибора выбран подвесной светильник PHILIPS HPK380 1xSON-PP250W P-WB+GPK380 R D465 с металлическим отражателем и простой системой монтажа. Конструкция светильника облегчает установку, снижает стоимость эксплуатации и затраты на обслуживание. Регулировка по высоте позволяет увеличить расстояния между светильниками и достичь при этом хорошего равномерного освещения. Высокий коэффициент светоотдачи и коэффициент полезного действия позволяют для поддержания нормативных параметров освещения использовать меньшее число светильников.

Рисунок – Блок-схема алгоритма светотехнического расчёта