

ческого развития региона, повышение комплексной безопасности и устойчивости транспортной системы, а также уменьшение негативного воздействия на окружающую среду. При этом эффективность мероприятий по уменьшению негативного воздействия на окружающую среду от эксплуатации транспортных систем может быть объектом исследования. Результатом такого исследования будет величина углеродного следа в качестве интегральной меры эффективности предлагаемых мероприятий по сокращению негативного воздействия на окружающую среду.

В целом процесс определения углеродного следа включает в себя следующие этапы.

1. Определение временных и пространственных границ оценки (период оценки, этапы производства).
2. Анализ имеющихся данных и составление всей цепочки этапов жизненного цикла. Необходимо оценить достаточно ли данных для оценки каждого этапа жизненного цикла или возможна оценка только на входе и выходе.
3. Определение существующих правил оценки, характерных для данного производственного процесса, отрасли и т.д.
4. Поиск информации о каждом отдельном технологическом процессе (информация о потребляемых ресурсах, в том числе энергетических, собственном производстве энергии, отходов и т.д.).
5. Верификация.

Заключение

Учёт углеродного следа позволит оценить эффективность функционирования городского хозяйства, транспорта по эколого-энергетическому ресурсу выраженному в CO₂ – эквиваленте, а также обосновать пути сокращения негативного воздействия на окружающую среду транспортной системы крупного города.

Список литературы

1. Повестка дня на XXI век. Принята на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г.). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.un.org/russian/conferen/wssd/agenda21>.
2. Методика определения углеродного следа сооружений очистки сточных вод/ Бегак М.В., Гусева Т.В., Молчанова Я.П., Аверочкин Е.М., Сагайдук В.Л. [Электронный ресурс]. URL: http://www.muctr.ru/univsubs/ecocentre/files/methodology_rus.pdf.

РАСЧЕТ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТОННЕЛЯ В ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ DIALUX

Сергеева Н.Ю., Григорьева Т.Ю.

*Московский автомобильно-дорожный государственный
технический университет (МАДИ), Москва,
e-mail: marqizz@ya.ru*

Важную роль в вопросах увеличения пропускной способности и безопасности дорожного движения в тоннелях играет искусственное освещение. В проектировании освещения центральное место занимает светотехнический расчет, конечной целью которого

является определение типа, мощности, количества и размещения осветительных приборов. В настоящее время этот расчет возможно выполнить при помощи светотехнического программного обеспечения с использованием специальных математических методов, например, в программном комплексе DIALux 4.12¹. С учетом рекомендаций были выбраны типы осветительных приборов и определены значения освещенности дорожного покрытия, число осветительных приборов при заданном типе и мощности ламп, необходимых для создания нормируемой освещенности дорожного покрытия, произведена проверка намеченного варианта на его соответствие нормативным требованиям к качеству освещения. 3D-изображение тоннеля с расположением светильников представлено на рисунке.

ОЦЕНКА КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНОГО УЗЛА (ТПУ) В КРУПНОМ ГОРОДЕ (НА ПРИМЕРЕ ТПУ «ЩУКИНСКАЯ»)

Хачатрян Г.Г., Трофименко Ю.В.

*Московский автомобильно-дорожный государственный
технический университет (МАДИ), Москва,
e-mail: tb_conf@mail.ru*

Транспортная сфера в Москве быстро развивается. Строительство транспортно-пересадочных узлов (далее – ТПУ) относится к востребованным мерам для эффективного распределения пассажиропотока по видам транспорта в мультимодальной городской транспортной системе [1].

В соответствии с программой Постановления Правительства Москвы № 413-ПП от 6 сентября 2011 года «О формировании транспортно-пересадочных узлов в городе Москве» до 2020 года в Москве будет оборудовано и построено 255 транспортно-пересадочных узлов [2].

Предметом исследования является реконструкция ТПУ «Щукинская». По территории района проложено 35 маршрутов наземного городского транспорта, а также 12 маршрутов коммерческого транспорта с общим числом пассажиропотока 131 500 человек в день (рис. 1).

Станция метро «Щукинская» Таганско-Краснопресненской линии была открыта в 1975 году, и является частью действующего транспортно-пересадочного узла, в который помимо станции метрополитена входят остановки трамвая, автобусов, маршрутных такси. Помимо общественных остановок на территории ТПУ «Щукинская» находятся торговые многофункциональные комплексы (ТЦ «Щука», ТЦ «Алые паруса», ТЦ «Мираторг»).

¹Программа разработана Немецким Институтом Прикладной Светотехники (Deutsche Institut für Angewandte Lichttechnik) DIAL GmbH.



3D-изображение тоннеля с расположением светильников