

очистка от крупных частиц, мусора и других механических примесей. После предварительной очистки в пескоуловителе сточные воды в самотечном режиме поступают в комплексную систему очистки FloTenk-OP-OM-SB, которая объединяет в едином корпусе три ступени очистки: пескомаслоуловитель, маслобензоуловитель и сорбционный блок.

Материал труб, колодцы, условия прокладки самотечных сетей. Сети дождевой канализации прокладываются из труб полипропиленовых типа «PRAGMA» на песчаном основании $h = 0,1$ м с обратной засыпкой песком $h = 0,3$ м над верхом трубы с послойным уплотнением. Присоединения от пескоуловителей приняты диаметром $D_u = 400$ мм.

Проектируемая сеть прокладывается открытым способом в насыпи дороги. Канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов диаметром 1 000 мм.

На смотровых колодцах устанавливаются люки канализационные чугунные тяжёлые магистральные ЛЧ-ТМ (комплект) и промежуточная крышка КР-1.

Список литературы

1. Водный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] // Компания «КонсультантПлюс»: офиц. сайт. URL: <http://www.consultant.ru/popular/waternew/> (дата обращения 08.01.2015).
2. Рекомендации по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. М.: ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2006. – 60 с.
3. СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод [Электронный ресурс] // Компания «КонсультантПлюс»: офиц. сайт. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=98117> (дата обращения 08.01.2015).
4. СНиП 3.05.04-85*. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации [Электронный ресурс] // ООО «Международный Центр Качества». URL: <http://files.stroyinf.ru/Data/1/1999/> (дата обращения 08.01.2015).
5. СП 32.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200094155> (дата обращения 08.01.2015).
6. ТСН ДК-2001 Московской области (ТСН 40-302-2001). Дождевая канализация. Организация сбора, очистки и сброса поверхностного стока [Электронный ресурс] // Компания «КонсультантПлюс»: офиц. сайт. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=MOB;n=33777> (дата обращения 08.01.2015).
7. Комплексная система очистки [Электронный ресурс] // ЗАО «Флотенк»: сайт. URL: http://www.flotenk.ru/products/livnevaya_kanalizatsiya/kompleksnaya-sistema-ochistki/ (дата обращения 14.01.2015).

ОЦЕНКА ЗАЩИЩЕННОСТИ МОСТОВ ОТ АКТОВ НЕЗАКОННОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Булхова С.В., Григорьева Т.Ю.

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

В работе рассматривается возможность применения экспертной методики для оценки эффективности рекомендуемых мер по повышению защищенности мостов от актов незаконного вмешательства (АНВ) [1]. На первом этапе при первичном ранжировании устанавливается приоритетность проведения защитных мероприятий от АНВ мостов (и одновременно их условное категорирование по степени уязвимости). На втором этапе производится оценка риска уязвимости моста от АНВ RS по формуле

$$RS = IF \cdot \sum [OF_i \cdot VF_i], \quad (1)$$

где OF_i – фактор опасности – вероятность наступления АНВ для угрозы i ; VF_i – фактор уязвимости для угрозы i ; IF_i – фактор важности, значимости.

Фактор вероятности появления OF_i рассчитывается как комбинация следующих параметров: уровень доступа, уровень безопасности, видимость и привлекательность объекта, отклик общественности в случае нападения, количество случаев, когда объект находился под угрозой в прошлом. Фактор уязвимости VF_i определя-

ется в зависимости от ожидаемого ущерба объекту, времени простоя или закрытия объекта, возможного числа жертв. Фактор важности (значимости) IF_i зависит от исторического и символического значения, стоимости восстановления, значимости как маршрута экстренной эвакуации, важности для региональной экономики и транспортной сети, годового объема перевозок и т. п.

Эффективность применяемых контрмер определяется влиянием на приведенные выше факторы и, следовательно, на риск уязвимости моста от АНВ. Значение риска критичности для моста, начиная с которого мост представляет интерес для АНВ, по экспертным оценкам не должно превышать 0,3.

Список литературы

1. Обеспечение защищенности автомобильных мостов от актов незаконного вмешательства: учеб. пособие / Трофименко Ю.В., Григорьева Т.Ю. [и др.]; под редакцией Ю.В. Трофименко. М.: МАДИ, 2014.

РЕШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ КРУПНЫХ ГОРОДОВ ПУТЕМ РАЗВИТИЯ ВЕЛОСИПЕДНОГО ДВИЖЕНИЯ

Гальшев А.Б., Трофименко Ю.В.

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

Рост автомобильного парка и неконтролируемое его использование в крупных городах приводит к обострению множества разноплановых проблем. В их число входят рост числа ДТП, отчуждение городских территорий под автомобильные дороги и стоянки, возникновение транспортных заторов, химическое и акустическое загрязнение окружающей среды, повышение уровня заболеваемости и смертности населения. Социально-экономический эффект от процесса автомобилизации, рассчитанный с учётом оценки этих проблем, быстро стремится к нулю [1], что в значительной степени сводит на нет преимущества автомобиля перед другими транспортными средствами.

Одним из решений указанных выше проблем процесса автомобилизации может стать развитие велосипедного движения. По сравнению с автомобилем велосипед имеет ряд преимуществ [2]:

- в некоторых случаях является самым быстрым средством передвижения в городе, так как при езде на нём не нужно терять время на стояние на светофорах или в пробках;
- требует гораздо меньше места для стоянки чем автомобиль и в то же время паркуется более простым способом;
- требует гораздо меньших первоначальных и эксплуатационных затрат, чем автомобиль;
- не производит вредных выбросов и не создает шума, то есть экологически безопасен в эксплуатации;
- езда на нем улучшает физическую форму и способствует укреплению здоровья человека.

При оценке социально-экономического эффекта от процесса развития велосипедного движения, прежде всего, рассчитывают снижение эколого-экономического ущерба от выбросов загрязняющих веществ автотранспортными средствами, от потребления автотранспортного топлива и от ухудшения состояния здоровья населения.

Расчет величины снижения автотранспортных выбросов и величины снижения расхода автотранспортного топлива проводился в компьютерной программе Копперт 4. При этом рассчитываются выбросы как регулируемых (CO , NO_x , VOC , PM (твердые частицы, приведенные к $PM_{2,5}$)), так и нерегулируемых (N_2O , NH_3 , SO_2 , летучие неметановые органические соединения $NMVOС$ и др.) загрязнителей. Следует отметить, что показате-