

Полученные результаты согласуются с исследованиями А. В. Городкова и др. (2008), отмечавшего, что для парковых систем с малой площадью участков (5–10 га и менее) при низкой степени средозащитного влияния озеленения закономерно образование постоянных фоновых загрязнений среды достаточно высокого уровня – 50–55 дБА по эквивалентному уровню звука.

Соотнесение полученных данных с нормируемыми показателями не всегда корректно отражает суть процесса. В связи с этим нами проведено сравнительное изучение акустического состояния территории железнодорожной станции, сквера и остановки общественного транспорта на примере ст. Брянск-Орловский (таблица 2).

Таблица 2 – Оценка акустического состояния исследуемых территорий в пределах железнодорожного вокзала Брянск-Орловский, 19.03.2008 г.

Территория	Уровень звука, дБА			
	$L_{\text{Экв}}$	$L_{\text{Дни}}$	$L_{\text{Макс}}$	$L_{\text{Ночи}}$
Сквер	63,6 ± 0,5	80,9 ± 2,5	66,7 ± 1,0	59,0 ± 0,9
Остановка	63,5 ± 2,0	82,7 ± 1,2	70,7 ± 1,1	57,7 ± 3,7
Ж.-д. платформы	64,3 ± 7,5	89,8 ± 6,5	73,3 ± 6,0	56,8 ± 3,0

Статистический анализ полученных данных показывает, что достоверных различий между исследуемыми территориями по акустическому режиму не установлено. Исключение составляет достоверное снижение максимального уровня шума в сквере относительно остановки общественного транспорта в пределах 4,0 дБА (при этом по пиковым значениям достоверного различия нет). Вместе с тем абсолютное значение указанного показателя всё равно выходит за границы допустимого уровня 60,0 дБА.

На основании данных, полученных при исследованиях, можно сделать следующие выводы:

- 1 Эквивалентный уровень звука на территории скверов железнодорожных вокзалов превышает допустимый уровень в 1,19–1,41, а максимальный – в 1,03–1,21 раза.
- 2 Статистически достоверных различий по акустическому режиму на железнодорожных платформах ст. Брянск-Орловский и в привокзальном сквере не установлено.
- 3 Достоверное снижение максимального уровня шума в сквере относительно остановки общественного транспорта находится в пределах 4,0 дБА.
- 4 Акустический режим исследованных скверов малой площади (5–10 га и менее) при железнодорожных вокзалах не соответствует санитарно-гигиеническим нормативам и нуждается в серьёзном улучшении с учётом дальнейшего усиления транспортной нагрузки.

УДК 625.7/8:504

ПРОБЛЕМА ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ЖИВОТНЫМИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Л. В. ГУЛИЦКАЯ, Н. Н. КУЦ, В. Е. ТЫШКЕВИЧ
Белорусский национальный технический университет

Автомобильные дороги зачастую пересекают пути многолетней миграции диких животных, что часто приводит к их гибели. Увеличение интенсивности автомобильного движения в последнее время особенно способствует, как показывают наблюдения биологов, массовой гибели земноводных в период сезонной миграции при пересечении ими автомобильных дорог. В зоне Белорусского Полесья, богатой реками, озерами и болотами, проезжая часть некоторых автомобильных дорог буквально усеяна раздавленными лягушками, хщерицами и змеями. С их гибелью связано также уменьшение популяции и других животных, например, ежей, так как земноводные и пресмыкающиеся являются объектами их охоты.

В 2007 году в Беларуси было построено первое искусственное сооружение для пропуска земноводных через насыпь автомобильной дороги, расположенной на пути их сезонной миграции. Сооружение представляет собой трубу в насыпи автомобильной дороги, под ее проезжей частью. Передвижение по ней земноводных позволяет значительно сократить их гибель под колесами автомобилей.

Если сооружения для пропуска через автомобильные дороги земноводных и пресмыкающихся сравнительно просты и дешевы, то проблема безопасного пропуска крупных диких животных (таких, как лоси, козули, кабаны и т. д.) через автомобильные дороги требует проектирования и строительства искусственных сооружений, пересекающих автомобильную дорогу поперек, – экодуктов.

На территории Белоруссии экодуги над автомобильными дорогами отсутствуют. У значительной части населения отношение к природе чисто потребительское. Это связано с низким уровнем экологической культуры общества в целом. В странах Западной Европы общественность уделяет большое внимание вопросам охраны природы, в том числе сохранению животного мира. С целью исключения гибели животных на автомобильных и железных дорогах в ряде стран Западной Европы построены экодуги, число которых измеряется десятками. В качестве примера можно привести экодуг «De Warande», сооруженный в Бельгии на территории национального парка. Есть экодуги во Франции. Достаточно часто можно встретить экодуги в Нидерландах. Это один из старейших экодуг над автомагистралью А50 вблизи Арнема, экодуг через автомагистраль А1. Особо следует отметить недавно построенный в Нидерландах крупнейший экодуг длиной 800 метров. Он пересекает несколько автомобильных дорог, железную дорогу, каналы.

В Швеции наряду со строительством экодуг широко применяется огораживание участков автодорог, на которых фиксируется сверхнормативное количество ДТП с участием животных. Изгороди при этом рекомендуют размещать не вдоль дорог, а на некотором удалении от них и они должны быть малозаметны.

Среди построенных экодуг есть конструкции из монолитного железобетона и засыпные арочные из гофрированной стали. Непременной деталью экодуг является ограждение проходов для животных. Ограждение, как правило, устраивается двух видов: общего типа из стали и других материалов и живое ограждение: кустарник, пни, обваловка, покрытая травой.

Сооружение экодуг становится актуальным и для нашей страны, так как многие автодороги пересекают территории заказников, заповедников, национальных парков. Интенсивность движения автомобилей увеличивается с каждым годом, что приводит к нежелательной встрече автомобилей и животных на проезжей части автомобильных дорог.

Проблема правовой и финансовой оценки столкновений автотранспортных средств с копытными в Республике Беларусь серьезна и крайне опасна из-за своей латентности. Большинство ДТП с участием копытных животных регистрируется только в случае гибели или нанесения увечий участникам дорожного движения. Наиболее остро проблема встает при многоснежных зимах, когда животные, лишенные минеральной подкормки, выходят на автодороги и гложут соляные смеси, применяемые для борьбы с обледенением проезжей части.

Причин существенного запаздывания Республики Беларусь в проектировании и строительстве экодуг и защитных изгородей несколько.

Основная их часть связана с нежеланием относить правовую ответственность за ДТП с участием животных на эксплуатирующие дорожные организации республики через страховые компании. По этой причине не компенсируют ущерб участникам дорожного движения при столкновении с дикими животными на неогороженных участках автодорог. В случае подобных ДТП с участием иностранных граждан (на платных участках дорог) суды выносят решения о выплате компенсации в пользу последних (по действующим международным конвенциям).

Кроме того, высокая скорость движения автомобилей на дорогах, проходящих по лесным угодьям, способствует увеличению количества ДТП. Для снижения количества ДТП необходимо сооружать изгороди и вводить ограничение скорости на потенциально опасных участках автодорог.

Актуальность решения проблемы исключения столкновения копытных с автотранспортом злободневна в связи с транзитным положением нашей страны и все возрастающим объемом пересекающего Беларусь автотранспорта.

УДК 574+502(075.86)

ОПТИМИЗАЦИЯ СКОРОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ РАБОТЕ В КАРЬЕРАХ

В. С. ДЕЦУК

Белорусский государственный университет транспорта

При производстве строительных работ одной из обязательных технологических операций является перевозка строительных материалов, в том числе сыпучих. В этом случае загрязнение окружающей среды происходит при движении автотранспорта и выделения пыли в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженого в кузов машины, а также отработавшими газами автомобильных двигателей.