

чески безопасным с точки зрения минимальной осадки, сдвига и уплотнения грунта является пневмокаток. Из пневмогусениц следует выделить пневмотраковую конструкцию на металлической звеной "ленте". Рациональными по экологическому воздействию на лесные почвы можно считать движители с опорными упруго деформируемыми (пневно-) элементами при регулировании давления: пневмокаток, пневмотраковая и ленточная гусеницы, арочное колесо.

Однако нельзя однозначно утверждать, какой движитель будет более экологичным, так как, определяя вопрос совместимости лесных машин со средой, необходимо рассматривать каждые конкретные природно-производственные условия проведения лесозаготовительных работ. Так, например, гусеничные движители, обладая низким давлением на грунт, оказывают меньшее негативное влияние на почву при работе на заболоченных участках и участках с повышенным увлажнением, чем колесные ходовые системы. На лесосеках с I и II типами местности (грунты с высокой и средней несущей способностью) гусеничные машины, наоборот, больше разрушают почву, разрезая ее грунтозацепами.

С целью снижения отрицательного воздействия на почву лесотранспортных машин необходимо наряду с созданием экологически безопасных движителей стремиться к строгому соблюдению технологии и применению тех или иных машин с учетом конкретных природно-производственных условий.

УДК628.517.2 : 656.212.5

К ОЦЕНКЕ УРОВНЕЙ ШУМА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЙ ПРИ ЗАСТРОЙКЕ ПРИМАГИСТРАЛЬНЫХ СЕЛИТЕБНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

В. Е. САВЕЛЬЕВ

Белорусский государственный университет транспорта

Шум на сортировочных станциях часто является главной причиной акустического дискомфорта на примамистральных селитебных территориях. Наиболее высокие уровни шума возникают на сортировочных горках станций в процессе соударения автосцепок подвижных транспортных средств, при торможении вагонов на замедлителях и тормозных башмаках, при передвижении маневровых локомотивов. Экспериментальные исследования шума в застройке примамистральных территорий показывают, что более дискомфортным по характеру и уровням является импульсный шум, возникающий при ударах автосцепок вагонов на сортировочной горке.

Для размещения сортировочных станций в структуре города с учетом обеспечения допустимых акустических условий на примамистральных территориях и выбора строительно-акустических мероприятий по снижению шума в застройке необходимы расчетные характеристики источников шумов. В качестве основной расчетной шумовой характеристики сортировочной горки и сортировочной станции относительно небольшой протяженности может быть принят скорректированный уровень звуковой мощности импульсного шума, возникающего при соударении автосцепок вагонов. Для зоны протяженной сортировочной станции, удаленной от сортировочной горки, шумовой режим которой в основном определяется механическим шумом подвижных транспортных средств, расчетными шумовыми характеристиками являются скорректированные эквивалентные и максимальные уровни звуковой мощности источников шумов.

Экспериментальные оценки скорректированных уровней звуковой мощности импульсного шума, возникающего на сортировочных горках, выполнены для различных подвижных средств (грузовые вагоны, платформы, цистерны) со скоростями их соударения 2 – 4, 10, 18 км/ч.

При соударении автосцепок грузовых платформ и вагонов со скоростями от 2 до 4 км/ч средний скорректированный уровень в звуковой мощности равен 132 дБА₁, а при ударе автосцепок цистерн с теми же скоростями – 137 дБА₁. При больших скоростях соударения указанных подвижных средств, независимо от их вида, скорректированные уровни звуковой мощности импульсного шума составляют: при скорости 10 км/ч – 141 дБА₁; при скорости 18 км/ч – 144 дБА₁.

По данным измерений, скорректированные уровни звуковой мощности шума, возникающего при ударе автосцепок вагонов на замедлителях, не превышают 110 дБА, а при торможении вагонов на тормозных башмаках – 125 дБА.

Приведенные характеристики источников шума сортировочных станций указывают на доминирующий характер импульсного шума на сортировочных горках, определяющего в основном акустический дискомфорт на примагистральной территории. В качестве расчетной величины импульсного шума источника целесообразно принять его скорректированный уровень звуковой мощности при скорости соударения автосцепок вагонов от 2 до 4 км/ч, равной 132 дБА, поскольку ударный шум при больших скоростях движения подвижных средств имеет эпизодический или случайный характер.

При определении размеров санитарно-защитной зоны сортировочной станции на основе расчета скорректированных уровней звука в жилой застройке целесообразно исходить из условия обеспечения допустимых максимальных уровней звука импульсного шума в помещениях жилых зданий. По действующим санитарным нормам с учетом круглосуточного режима работы сортировочной станции и характера шума максимальный уровень звука в помещениях жилых зданий не должен превышать 40 дБА.

Расчеты распространения импульсного шума сортировочной горки с учетом расширения фронта звуковых волн, поглощения звука поверхностью территории и затухания в воздухе показывают, что допустимый уровень шума в помещениях квартир надежно обеспечивается при расстояниях от сортировочной горки около 1000 м. В первую очередь, это относится к шумозащищенным высотным и многоэтажным жилым зданиям, для которых возможности экранирования шума источника незначительны. Санитарные разрывы на территории с малоэтажной жилой застройкой могут быть уменьшены до 400 – 500 м при эффективном экранировании и поглощении звука зелеными насаждениями.

УДК 624.016:69.022.327

О ТЕПЛОЗАЩИТЕ СТЕН ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ СО СБОРНО-МОНОЛИТНЫМ КАРКАСОМ

В. Е. САВЕЛЬЕВ

Белорусский государственный университет транспорта

В. Г. БЕЛАШ, В. С. КУЛЬБИЦКИЙ

ОКУП институт "Гомельгражданпроект"

Для жилья нового поколения с высокими потребительскими качествами и относительно низкими единовременными и эксплуатационными затратами все шире применяется конструктивная система зданий со сборно-монолитным каркасом серии Б1.020.1–7.

Эффективная теплозащита помещений этих зданий в основном обеспечивается стенами из малопрочных материалов из ячеистого бетона или пенобетона. В практике проектирования и строительства домов-представителей этой серии в Гомеле наружные стены толщиной 590 мм выполняются из газосиликатных блоков плотностью 600 кг/м^3 . Минимальное расчетное сопротивление теплопередаче таких стен не менее $2 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$, что соответствует нормативным требованиям теплозащиты ограждений. Однако после первого года эксплуатации этих зданий в зимний период времени в помещениях квартир верхних этажей обнаружились следы увлажнения внутренних поверхностей торцевых углов наружных стен, локализованные вдоль их вертикальных стыков в виде полос шириной до 50 мм. Экспериментальная оценка параметров температурно-влажностного режима помещений зданий показала превышение их расчетных значений: температура воздуха была в пределах от 21 до 22°C , а его относительная влажность – от 67 до 69 %. При этих значениях, как показали расчеты, увлажнение внутренних поверхностей вертикальных стыков стен является конденсационным, а его основные причины – повышенная влажность воздуха помещений и недостаточная теплоизоляция угловых стыков стен с теплопроводными включениями в виде железобетонных колонн.