

точки зрения нанесения на рельсы. Недостатком его применения является относительно высокая стоимость составляющих.

Основу клея КИП-Д составляет полиуретановый форполимер, содержащий свободные изоцианатные группы. Отверждение происходит в результате взаимодействия изоцианатных групп с водой.

Свойства полиуретанового клея КИП-Д представлены в таблице.

Свойства полиуретанового клея КИП-Д

Рабочие температуры, °С	От -60 до 100
Температура отверждения, °С	От -10 до 35
Прочность при сдвиге $\tau_{сд}$ при 20 °С, МПа	4 - 6,5
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Менее 4000

Особенностью клея КИП-Д является то, что он вспенивается при нанесении на влажную поверхность, и после его отверждения образуется закрытая мелкоячеистая структура с размером ячейки около 1 мм. Все вышперечисленные свойства клея КИП-Д позволяют использовать его в качестве демпфирующего покрытия, а ячеистая структура дает возможность более эффективно снизить виброакустическую активность рельсов.

1. Борьба с шумом на производстве. Справочник /под ред. Е.Я.Юдина. - М.: Машиностроение, 1985.
2. Исследование шумо-вибрационных характеристик рельсового подвижного состава ХТТУ и разработка рекомендаций по снижению их вредного воздействия. Тема №21/76. Промежуточный отчет. - Харьков: ХИИКС, 1979.
3. Клеи и герметики / Под ред. Д.А.Кардашова. - М.: Химия, 1978.
4. Кардашов Д.А., Петрова А.П. Полимерные клеи. Создание и применение. - М.: Химия, 1983.

Получено 17.12.2001

УДК 711.4:628.517.2

Е.П.САМОЙЛЮК, канд. техн. наук, Д.А.КАЛИБЕРДА,

Ю.И.ЗАХАРОВ, канд. техн. наук

Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры,  
г.Днепропетровск

## **ФАКТОР ШУМА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПРИМАГИСТРАЛЬНЫЕ ТЕРРИТОРИИ**

Рассматривается значение фактора шумового загрязнения при решении задач районной планировки. Дается обзор научно-исследовательских мероприятий, проведенных для изучения линейных источников непостоянного шума с учетом новых требований ISO ТК-43. Рассмотрена эффективность контр-экрана в зависимости от его геометрических параметров и расположения относительно основного экрана.

Качество и безопасность жизнедеятельности населения (КБЖДН) являются главным требованием в современном процессе урбанизации. Совсем недавно носителями основных свойств и возможностей урбанизации являлись крупнейшие города. Сегодня точечная урбанизация постепенно заменяется ареальной – групповой системой населенных мест (ГСНМ). При этом возникает большая потребность в качественных территориальных ресурсах для размещения населенных мест, инженерной и транспортной инфраструктуры, АПК, ТПК, мест отдыха.

В процессе оценки СЭЭС (социально-эколого-экономической ситуации), которая возникает от воздействия многих частных факторов (ЧФ) в подсистеме «Расселение – регион», установлено, что среди активных ЧФ можно назвать и дальнейшее совершенствование транспортной системы региона, которая влияет на уровень шумового режима, чистоту воздушного и водного бассейнов, загрязнение почвы.

Мы еще раз обратились к шумовому загрязнению территории региона, учитывая рекомендации ISO ТК-43 по установлению интервалов времени, в течение которого должна проводиться оценка непостоянного шума. Базисный интервал времени должен охватывать все типичные периоды деятельности человека, например, дневной и ночной периоды времени.

С этой целью были осуществлены эксперименты по установлению почасового шумового режима в суточном цикле улиц и дорог различных категорий. В результате были обоснованы переходные значения эквивалентного уровня шума от часа «пик» к дневному и ночному периодам суток.

Вторая задача в проблеме шумового загрязнения региона касалась установления типологии во взаиморазмещении линейных источников шума (транзитных транспортных потоков и железнодорожных поездов) и населенных мест (поселков и малых городов), а также применения системы шумозащитных мероприятий с оценкой СЭЭС на примагистральной территории (ПМТ).

В процессе исследований\* были установлены шесть типологических ситуаций и создано несколько моделей поселков и малых городов для оценки СЭЭС по фактору шума, разработана методология обоснования величины контактно-стыковых зон (КСЗ) между линейным ИШ и жилой застройкой.

\* В исследованиях принимали участие аспиранты Гилев В.В., Зосимов Б.Ю. и к.т.н. Саньков П.Н.

Интерес представляют результаты исследований на физических моделях (в М 1:30) эффективности применения контр-экранов в системе придорожных экранирующих сооружений. Результаты показывают, что размещение контр-экрана за основным экраном является более эффективным в сравнении с вариантом размещения контр-экрана перед основным. Это видно по картам шума (рис.1) и по значениям коэффициентов акустического дискомфорта территории. На моделях были установлены оптимальные геометрические параметры различных величин (рис.2)

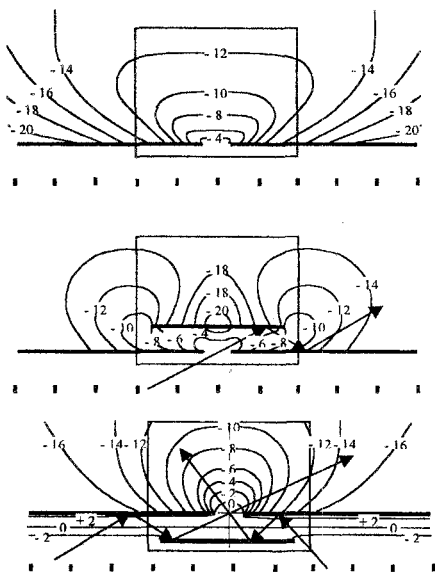


Рис.1 – Влияние контр-экрана на акустический дискомфорт территории

и зависящей от этого эффективности применяемого контр-экрана, например,  $b=e=6$  м;  $c \geq 2e$ . Шумозащитная эффективность принятого решения будет увеличиваться при уменьшении величины  $b$  и  $e$ , увеличении длины «нахлеста»  $a$  и  $c$ , уменьшении угла  $\alpha$  (в случае применения в качестве экранов жилых домов).

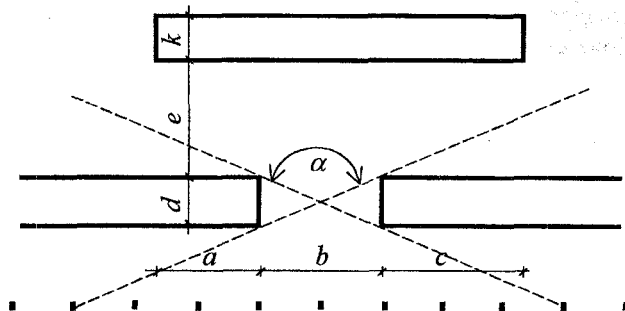


Рис.2 – Геометрические параметры, влияющие на эффективность контр-экрана

На моделях была установлена реальная эффективность придорожных экранирующих сооружений: откосов выемок и насыпей, а также комбинированных экранов.

Дальнейшие исследования на моделях будут касаться экранов-стенок различной конфигурации и технологических разрывов в основном шумозащитном экране.

Получено 17.12.2001

УДК 621.873

Я.А.ПОРУЧЕНКО, Ю.И.ЖИГЛО, канд. техн. наук  
Харьковская государственная академия городского хозяйства

### ОХРАНА ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КРАНОВ НА РЕЛЬСОВОМ ХОДУ

Рассматриваются вопросы повышения безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов на рельсовом ходу за счет оснащения их противоугонными устройствами.

Одними из основных машин на стройках являются краны на рельсовом ходу. Однако в ряде случаев работа с ними связана с производственной опасностью, т.е. возможностью воздействия на работающих опасных или вредных производственных факторов.

Случаи производственного травматизма при работе на строительных кранах имеют место в основном по техническим и организационным причинам. Одной из таких причин является самопроизвольное перемещение машин и их подвижных частей. Для предотвращения самопроизвольного движения крана и грузовой тележки при ветровой нагрузке используют противоугонные устройства.

За ветровую нагрузку на кран в рабочем состоянии принимается предельная нагрузка, при которой обеспечивается работа крана по перемещению груза номинальной массы. Ветровой нагрузкой на кран в нерабочем состоянии считается предельная ветровая нагрузка, на которую рассчитываются элементы крана. Ветровую нагрузку можно определить суммированием статической и динамической составляющих.

Статическая составляющая ветровой нагрузки

$$F = \frac{\rho V^2}{2} \cdot kc n A, \quad (1)$$

где  $\rho$  – плотность воздуха;  $V$  – скорость ветра, направленного параллельно поверхности земли;  $k$  – коэффициент, учитывающий изменение динамического давления ветра по высоте;  $c$  – коэффициент аэродина-