

# Мониторинг шума на стройках Москвы



В статье представлено оборудование и технологии для виброакустических измерений на территории строительных площадок. В качестве примера рассмотрены возможности мониторинга шума на московских стройплощадках.

ООО «АСМ тесты и измерения», г. Москва

Бурное развитие столичной агломерации наряду с многочисленными плюсами выявило и ряд проблем, связанных с обострением экологической обстановки вблизи многочисленных строительных площадок Москвы и ее ближайших окрестностей. Одна из таких проблем — повышенный уровень шума на территориях, непосредственно прилегающих к местам новостроек.

Учитывая успешные результаты пилотного проекта Мосгосстройнадзора, завершившегося в 2024 году на строительных площадках пяти крупнейших московских застройщиков, мэрия г. Москвы приняла решение об обязательном оборудовании всех действующих строек, находящихся вблизи жилых кварталов, социальных и спортивных объектов, системами контроля шума. Нововведение коснется строек, где возводятся жилые комплексы, транспортные развязки, станции метрополитена и другие сооружения. Датчики шума и видеочамеры систем контроля должны быть установлены до конца этого года на стройплощадках всех застройщиков, реализующих свои проекты в столичном регионе. В настоящее время только в границах Москвы насчитывается более 2,5 тысяч таких площадок.

Автоматизированная система контроля будет регистрировать превышение установленных лимитов в режиме реального времени, результаты измерений будут поступать в общегородскую информационную систему и аккумулироваться в так называемом цифровом двойнике г. Москвы. По словам председателя комитета государственного строительного надзора Москвы Антона Слободчикова, по выявленным нарушениям застройщикам

будут направляться уведомления о необходимости их оперативного устранения<sup>1</sup>.

Московская инженеринговая компания «АСМ тесты и измерения», образованная в 2001 году, занимается поставками специализированного виброакустического оборудования, а также выполняет собственно инженеринговые работы, начиная от разработки проекта в соответствии с техническим заданием, формирования измерительных комплексов, подбора требуемого программного обеспечения и поставки оборудования до организации обучения персонала. Кроме того, компания

осуществляет различные специализированные акустические и вибрационные измерения и испытания.

«АСМ тесты и измерения» является официальным дилером целого ряда зарубежных фирм — лидеров в области виброакустических измерений: CRY SOUND (шумомеры, микрофоны, электроакустические системы), YMC Piezotronics, Inc. (датчики вибрации), Dynatronix (виброакустические измерительные комплексы), ECON (виброиспытательное оборудование), Hyde Science and Technology (вибростенды, климатические камеры, испытательное оборудование), DynaLabs (вибростенды и датчики вибрации), Microtech Gefell (измерительные микрофоны), BSWA Technology Co Ltd. (микрофоны, шумомеры, системы мониторинга шума) и др.

<sup>1</sup> Все московские стройки оборудуют датчиками шума // АО «Телекомпания НТВ»: [сайт]. URL: <https://www.ntv.ru/novosti/2891193/> (дата обращения: 28.07.2025).



Рис. 1. Терминал мониторинга шума

Для контроля шума на строительных площадках используются специальные измерительные комплексы. Терминалы мониторинга уровня шума (рис. 1), работающие в режиме реального времени и оборудованные доступом к цифровому облаку, измеряют уровни звукового давления (SPL), максимальный ( $L_{max}$ ) и эквивалентный ( $L_{eq}$ ) уровни звука, а также ведут статистику превышения установленного уровня звукового давления  $L_n$  по времени (L1, L5, L50, L90, L95). Частотный диапазон устройств – от 20 Гц до 20 кГц, класс точности соответствует международному стандарту IEC 61672-1 «Электроакустика. Шумомеры. Часть 1. Технические требования». Корпус терминала водонепроницаем, соответствует степени пылевлагозащиты IP67. В случае превышения установленных уровней звука устройство оповещает потребителя по электронной почте или СМС-сообщением. Терминалы имеют онлайн-доступ к значениям измерения шума в реальном времени, а также функцию отправки стандартизированных отчетов.

Также для контроля уровня шума на строительных площадках в режиме реального времени может приме-



Рис. 2. Акустический датчик CRY SOUND

няться оборудование на основе датчиков CRY SOUND серии CRY21xx (производство КНР). Эти устройства обладают функцией передачи данных в общую систему сбора информации по цифровому интерфейсу RS-485 (протокол Modbus), кроме того, датчик имеет токовый выход 4–20 мА. Динамический диапазон устройств этого типа составляет 25–130 дБ, частотный диапазон – 10–20 кГц, частота дискретизации – 48 кГц, диапазон эксплуатационных температур – от –30 до +50 °С. Дополнительно датчики могут быть оборудованы кофром (экраном) NA-041, защищающим от ветра и пыли. Внешний вид датчиков этого типа показан на рис. 2.

В целом же компания «АСМ тесты и измерения» располагает системами

для измерения шума и вибрации различной сложности и комплектации, а также шумомерами, анализаторами спектра, датчиками разных типов, электроакустическими приборами, усилителями сигналов и мощности, оборудованием для калибровки и другой продукцией как отечественного, так и зарубежного производства.

Следует отдельно отметить возможности компании по проведению климатических и виброакустических испытаний в научно-исследовательской лаборатории, оснащенной современным испытательным оборудованием, в том числе климатической камерой и вибростендом. Габаритные размеры климатической камеры 1000 × 1000 × 1200 мм, испытания могут проводиться при температуре в диапазоне от –70 до +180 °С, влажность при эксперименте – от 10 до 95% RH. Электродинамический вибростенд имеет номинальную выталкивающую силу при синусоидальной вибрации 40 кН. Это оборудование позволяет проводить испытания с использованием 32-канальной системы сбора информации на гибких режимах в зависимости от массы объекта.

Совместно с коллегами из профильных организаций специалисты компании «АСМ тесты и измерения» проводят выездные измерения, позволяющие не только определить наличие источников повышенных уровней шума и вибрации и места превышения допустимых норм, но и выполнить проверку шумовиброизоляции различных объектов (рис. 3).

С компанией «АСМ тесты и измерения» сотрудничают предприятия самых разных отраслей промышленности (оборонной, аэрокосмической, авиационной, судостроительной, автомобильной, строительной и др.), а также медицинские центры и конструкторские бюро, вузы, научно-исследовательские организации, центры стандартизации и метрологии. Многолетнее сотрудничество позволяет использовать наработанный опыт для виброакустических измерений в самых разных условиях.



Рис. 3. Использование акустической решетки для локализации шума и оценки качества перекрытия

ООО «АСМ тесты и измерения»,  
г. Москва,  
тел.: +7 (495) 665-7598,  
e-mail: info@asm-tm.ru,  
сайт: www.asm-tm.ru