



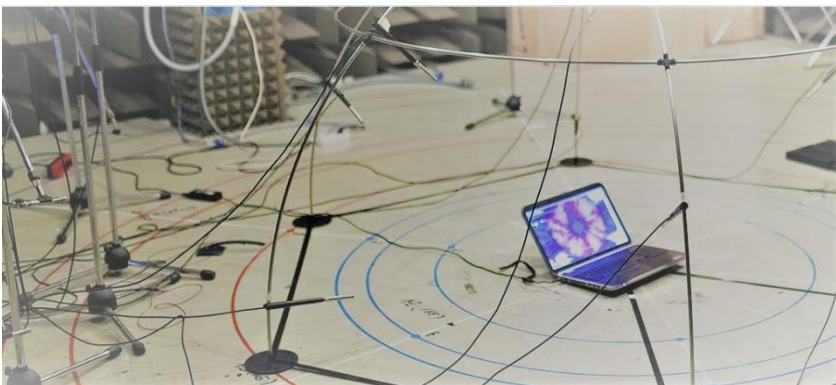
АКУСТИЧНИЙ СТЕНД ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ПРОСТОРОВИХ ШУМОВИХ ЗБУРЕНЬ

Науковий керівник розробки: к.т.н. Книш О.І.

Акустична лабораторія була створена на базі кафедри Організації будівництва та охорони праці в 2015 році і включає філія Морського торгового порту «Південний» Одеської області. Лабораторія займається питаннями, пов'язаними з контролем впливу шуму на населення і навколишнє середовище внаслідок роботи промислових, будівельних і транспортних об'єктів. В даний час лабораторія продовжує роботи в таких областях як акустичний, гідроакустичний і модальний аналіз і надає консалтингові послуги з вимірювання, аналізу та видачі рекомендацій щодо зниження шуму, гідрошуму; ідентифікації джерел шуму; модальному аналізу складних структур. Області діяльності – ВИРОБНИЧИЙ ШУМ

Шум і звук є найважливішими, часто унікальними ринковими характеристиками продуктів. Найчастіше, вони є ключовими особливостями продукту.

Ідентифікація джерел шуму. Вимірювання і розрахунок потужності звуку. Вимірювання шуму транспорту



Для якісного моніторингу шумового впливу будівельного майданчика на навколишню забудову необхідне оптимальне використання автоматичних станцій моніторингу.

Найбільш вразлива частина системи - це мікрофон. У системах моніторингу використовують дуже дорогі всепогодні мікрофони з підігрівом, протидощові конусами і вітрозахистом з шипами проти птахів, а також спеціальною системою автокалібрування. Вартість одного такого мікрофона може досягати 20 тисяч євро.

Розроблені в ОДАБА системи передбачають типові електретні мікрофони вартість яких не більше 3 євро. Також було прийнято рішення відмовитися від неефективної системи електростатичного автокалібрування. Замість цього в кожній контрольній точці використовуються три незалежних мікрофона. Вихід з ладу одного з них легко ідентифікується і не веде до припинення моніторингу. Інше здешевлення системи в порівнянні з «традиційної» схемою полягає у відмові від самого індикаторно-інтерфейсного блоку. Замість цього застосовуються цифрові вимірювальні перетворювачі на основі одноплатних Arduino-комп'ютерів, які являють собою повноцінні шумоміри-аналізatori спектра в корпусі мікрофона з цифровим виходом в мережу Ethernet.

Результати вимірювань трьох цифрових вимірювальних перетворювачів передаються безпосередньо в обліковий запис пункту контролю шуму на сайті моніторингу.

ШУМ ТА ВІБРАЦІЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Картографування, прогнозування шумів, вібрації та інших забруднювачів навколишнього середовища, а також боротьба з ними - це турбота про наше здоров'я та якість життя.

Картографування шуму. Шум на робочому місці і вплив вібрації на людину. Будівельна акустика.



Основне питання автоматизованого моніторингу шуму - як довести, що вимірювані рівні звуку відносяться до конкретного джерела. Задача автоматизованого моніторингу шуму в більш вузькій постановці стосовно до будмайданчиків не виглядає настільки обтяжуючою.

На кафедрі «Організації будівництва та охорони праці» виконаний пілотний проект багатомісячного моніторингу зовнішнього і внутрішнього шуму, створюваного будівельним об'єктом на території технозони в місті Одеса.

По межі будмайданчика проходить автомобільна дорога. Один пункт контролю шуму встановлений на даху 8-поверхового офісного будинку, розташованого «через паркан» від будівельного об'єкта, другий пункт контролю шуму встановлений всередині цього ж будинку в приміщенні з вікнами на будмайданчик стадіону «ОДАБА».

Описаний досвід автоматизованого багатомісячного моніторингу будмайданчика є першим кроком на шляху розробки повноцінних методичних рішень.

Якщо необхідно забезпечити прив'язку до джерел максимальних рівнів або середніх по часу рівнів звуку окремих коротких акустичних подій, будуть потрібні додаткові дані і технології.