

Міністерство регіонального розвитку, будівництва
та житлово-комунального господарства України
Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Академія будівництва України
Державний науково-дослідний інститут
автоматизованих систем в будівництві

НОВІТНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ

NEW COMPUTER TECHNOLOGY

Матеріали

*X Міжнародної науково-технічної конференції
Proceedings of 10th International Science Conference
NOCOTE'2012*

11–14 вересня 2012 року

Севастополь Sebastopol 2012

Новітні комп'ютерні технології : матеріали X Міжнародної науково-технічної конференції : Севастополь, 11–14 вересня 2012 р. – К. : Мінрегіон України, 2012. – 293 с.

Матеріали секцій висвітлюють новітні комп'ютерні технології в архітектурі, проектуванні, управлінні будівництвом і експлуатації будівель та споруд, питання легалізації програмного забезпечення, теорії та методики навчання комп'ютерних наук у вищій школі, дистанційної освіти, впровадження ІКТ у процес навчання фундаментальних та соціальних дисциплін, професійної освіти.

Для студентів вищих навчальних закладів, аспірантів, наукових, інженерних та педагогічних працівників.

Редакційна колегія:

М. І. Жалдак, доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України

А. А. Лященко, доктор технічних наук, професор

Ю. С. Рамський, кандидат фізико-математичних наук, професор

В. М. Соловійов, доктор фізико-математичних наук, професор

Ю. В. Триус, доктор педагогічних наук, професор

В. Б. Задоров, кандидат технічних наук, професор

В. О. Радкевич, доктор педагогічних наук, професор, чл.-кор. НАПН України

М. А. Ткаленко, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

А. І. Вовк, кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник

А. В. Гірник, чл.-кор. Академії будівництва України (голова оргкомітету)

І. О. Теплицький, кандидат педагогічних наук, доцент (відповідальний редактор)

С. О. Семеріков, доктор педагогічних наук, професор (відповідальний редактор)

Рецензенти:

В. Й. Засельський – доктор технічних наук, професор, директор Криворізького металургійного інституту ДВНЗ «Криворізький національний університет»

А. Ю. Ків – доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри фізичного та математичного моделювання Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К.Д. Ушинського (м. Одеса)

Друкується

згідно з рішенням Вченої ради Державного науково-дослідного інституту автоматизованих систем у будівництві

Розділ I. Комп'ютерні технології в будівництві	8
<i>N. D. Sizova, I. A. Mikheev.</i> Information technology for concrete design	9
<i>O. T. Bashta, O. V. Dzhuryk, U. U. Grischenko, N. O. Girnyk.</i> Teaching of discipline «Computer graphics» in the professional training of specialists of Computer sciences	10
<i>В. І. Бабіч.</i> Практичні аспекти проектно-орієнтованого моделювання складних об'єктів у будівництві	14
<i>О. Т. Башта, О. В. Джурик, В. Г. Романенко, Н. О. Гірник.</i> Містобудівні рішення зниження авіаційного шуму	18
<i>Р. В. Гамалея.</i> Использование КИ «ДВК» для определения стоимости строительства	20
<i>А. В. Гірник, О. О. Попельницький, Л. Є. Савостіна.</i> Розробка концепції системи підтримки прийняття рішень у сфері охорони та збереження пам'яток: реалії та перспективи	22
<i>А. С. Городецкий, М. С. Барабаш.</i> Возможные перспективы развития программного обеспечения САПР строительных объектов	27
<i>О. І. Денисенко, А. В. Кошева.</i> Проблемно-орієнтована інформаційна технологія дисперсійної діагностики порошків і включень	30
<i>Б. М. Єременко, С. А. Теренчук.</i> Обзор современных методов диагностики об'єктів будівництва	33
<i>Н. С. Золотова.</i> Рішення АСКОН для промислового та цивільного будівництва	36
<i>Г. И. Кулик.</i> Перспективы применения ИКТ при подготовке специалистов для строительной отрасли	40
<i>А. Ф. Неминуца, І. Я. Санужак.</i> Allplan та Revit – дві альтернативи для роботи з BIM	41
<i>Ю. Я. Рубан.</i> Система дистанційного навчання фахівців будівельної галузі з використанням Web-технологій. Проблеми і методи їх розв'язання	44
<i>Ю. Я. Рубан, А. І. Вовк, Л. Е. Нагорняк.</i> Система дистанційного навчання фахівців будівельної галузі. Оптимальний період регулювання навчального процесу	51
<i>Ю. Я. Рубан, А. І. Вовк, А. В. Гірник.</i> Використання AutoLISP у прикладному програмуванні САПР	53
<i>Е. И. Сосновский.</i> Использование языка программирования LISP для расширения базовых возможностей бюджетных САПР	55
<i>Л. Д. Шевчук.</i> Використання CAD/CAM/CAE систем у процесі підготовки вчителя технологій	60

О. Т. Башта¹, О. В. Джурик¹, В. Г. Романенко¹, Н. О. Гірник²

¹ Україна, м. Київ, Національний авіаційний університет

² Україна, м. Київ, компанія «Юна»

djudi@inbox.ru

Один із лідерів технічного прогресу, авіація, на жаль, є поки що джерелом найбільш інтенсивних шумів. Якби швидкісні якості авіації залишились на рівні літаків початку ХХ століття, проблем з авіаційним шумом не було б. Але люди все більш прискорюють темп життя, змушуючи транспортні засоби швидше рухатись. Це призводить до погіршення екологічного середовища людини, в якому шум займає важливе місце. Проблема авіаційного шуму є однією з основних, яка розглядається Міжнародною організацією цивільної авіації ІКАО (від англ. ICAO – International Civil Aviation Organization) – спеціалізованої установи ООН, яка встановлює міжнародні норми цивільної авіації та координує її розвиток з метою підвищення безпеки та ефективності, забезпечує організацію та координацію міжнародного співробітництва за всіма питаннями цивільної авіації. При Національному авіаційному університеті на основі рішення ІКАО від 25.11.2002 р. створений європейський регіональний центр ІКАО. Центр ІКАО працює на базі Національного авіаційного університету в тісній взаємодії зі Штаб-квартирою ІКАО, а також Державною авіаційною адміністрацією України. Рішення ІКАО не є обов'язковими для країн, які входять до неї на правах членства – вони носять рекомендаційний характер, але авторитет ІКАО настільки великий, що будь-який покупець цивільних літаків обов'язково вимагає сертифікат на відповідність літака вимогам ІКАО. Спочатку ці вимоги відносились лише до безпеки польотів. В подальшому ці вимоги були доповнені іншими нормативами. Зокрема, Додаток 16 до основного документу ІКАО – Чикагської Конвенції з цивільної авіації включає вимоги до шуму, який утворюють літаки на місцевості, і до викидів двигунів. В цей достатньо солідний том входять як нормативні вимоги, так і стандартизовані методики вимірювання і опису параметрів шуму.

Норми ІКАО по шуму – це компроміс між технічними можливостями промисловості і економічною доцільністю, з однієї сторони, і реакцією суспільства, з другої. Вони постійно змінюються, коригуються у відповідності до нових технологій зниження шуму.

Зниження авіаційного шуму в містах здійснюється за такими напрямками: *нормативно-правовий* – розробка законодавчої бази щодо обмеження шуму; *технічний* – зниження шуму в джерелі утворення; *ар-*

хітруктурно-планувальний – зниження шуму на шляху його поширення;
будівельний – зниження шуму на об'єкті захисту.

Найбільш ефективним є зниження шуму в джерелі його утворення.

Однак зростання світового обсягу транспортних перевезень приводять до того, що джерелом шуму в місті стає і аеропорт, а не тільки певний тип повітряного судна. Вкрай несприятливі акустичні умови для населення складаються при розташуванні аеропорту в межах міста (зокрема, аеропорт «Жуляни» в м. Києві). При цілодобовій інтенсивній експлуатації аеропорту еквівалентні рівні звука на житловій території досягають вдень 80 дБА та вночі – 78 дБА. Максимальні рівні коливаються від 92 до 108 дБА.

Для зниження авіаційного шуму рекомендується: раціонально використовувати аеропорт і повітряний простір поблизу нього (застосовувати раціональні щодо шуму злітно-посадочні смуги і маршрути польоту, обмежувати наземні випробування двигунів, забороняти експлуатацію найбільш шумних літаків), застосовувати оптимальні щодо режиму шуму режими експлуатації літаків, розробляти програми зниження шуму (на основі вивчення скарг населення на шум, впроваджувати системи збору за посадку з урахуванням чинника шуму, моніторинг авіаційного шуму). До містобудівних рішень, що сприяють зниженню шуму, належать: 1) збільшення відстані між джерелом і об'єктом, що захищається; 2) застосування акустичних екранів-укосів, стін і будівельних екранів; 3) застосування спеціальних шумозахисних смуг озеленення; 4) різні прийоми планування, раціональне розміщення об'єктів, що захищаються; 5) використання рельєфу місцевості.

Найбільша ефективність екранів для міських умов – 10-14 дБА.

Для зниження рівня шуму на 15-18 дБА рекомендується поєднувати двох- і трьохрядні зелені смуги з екрануючими бар'єрами.

Зниження дії шуму літаків досягається за рахунок раціонального планування аеропортів і зонування їх околиць. Між жилою забудовою та межею аеропорту повинні виділятися захисні зони, розмір яких залежить від допустимих рівнів авіаційного шуму, класу аеропорту, інтенсивності руху та типів літаків. При розробці архітектурно-планувальних заходів щодо зниження шуму в міській забудові необхідно їх передбачати у проєктах з планування, забудови, озеленення і благоустрою на всіх стадіях розробки генерального плану міста. При районному плануванні необхідно вирішувати питання про розміщення аеропортів на стадії розробки генерального плану міста – формувати його планувальну структуру, що забезпечує скорочення кількості джерел шуму. На стадії проєктування житлових районів і мікрорайонів – ефективно використовувати шумозахисні характеристики міського середовища.