

$$\left\{ A_1(d_1 \leq K_1) + \sum_{d_1=K_1+1}^{H_1-1} A_1(d_1) A_2[(d_2 \leq (K_2 - d_1))] \right\} = 1 - Q_1 ;$$

За цим рівнянням шляхом послідовного наближення знайдемо K_2 . Величина H_2 визначається з умови $H_2 = K_2 + 1$.

Переваги подвійного контролю заключаються в тому, що частіше всього обсяг сумарної вибірки менший, ніж при одинарному контролі, крім того, є переваги психологічного характеру – виробник і споживач користуються так якби другим шансом.

УДК 674.05:628.517 Інж. В.М. Сторожук, к.т.н.; доц. О.Б. Ференц, к.т.н. – УкрДЛТУ

ЗНИЖЕННЯ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ МІСТ

Розглядаються проблеми шумового забруднення сучасних міст і способи боротьби із шумом шляхом використання захисних зелених насаджень.

Eng. V. Storoshuk, doc. O. Ferents – USUFWT

Lowering of noise bridges towns

In the article the problems of noise towns of modern cities and methods of redaction with a noise are considered by use of protective green plantations.

До архітектурно-планувальних засобів шумозахисту в проектах планування і забудови міст, житлових районів і мікрорайонів відносяться застосування ефективних екранів, територіальних розривів, шумозахисних будівель, прийомів зонування і районування джерел і об'єктів захисту, захисних смуг озеленення.

Захисні насадження в містах можуть використовуватись як самостійні засоби шумозахисту, так і разом з іншими інженерними шумозахисними спорудами. Спеціальні смуги зелених насаджень мають комплексний характер захисної дії – захист від шуму, вихлопних газів автотранспорту, абсорбуюча дія на порох і інші компоненти, що забруднюють повітря, покращення ряду мікрокліматичних показників міського середовища, позитивна психологічна і естетична дія на населення. Все це значно підвищує соціальну значимість озеленення як містобудівного засобу шумозахисту.

Зелену масу крон дерев, яка складається з листя різної конфігурації, густини і орієнтації, можна розглядати як змінно-контрастне фізичне середовище, де безперервно міняються місцями акустично непрозорі і прозорі елементи середовища. Звукова енергія, попадаючи з повітря в простір, заповнений кронами дерев, переходить в інше середовище – повітря + листя, яке має здатність розсіювати і поглинати звукову енергію. Ці властивості проявляються помітніше із збільшенням густини середовища.

Частотна характеристика зниження рівнів звуку смугами зелених насаджень залежить від їх дендрологічного складу і густини. При цьому найбільша ефективність зниження рівня звукового тиску проявляється в діапазоні високих частот, які є найбільш неприємними для сприйняття людським вухом і визначальними при формуванні загального рівня звуку. Ця властивість є характерною як для листяних, так і для хвойних порід а також насаджень із змішаних порід. За даними досліджень, проведених у ЦНДП містобудівництва [1], у хвойних порід

спостерігається активне зниження рівня звукового тиску також і на середніх частотах (500 Гц) і більш інтенсивне, ніж у інших, в діапазоні високих частот. Рівні низьких частот спектра транспортного шуму не піддаються помітному зниженню, проте під впливом смуг зелених насаджень ці шуми сприймаються людським вухом не так різко внаслідок з'якшення і деякої трансформації рівнів шуму деревно-чагарниковими насадженнями. На частоті 500 Гц і вище спостерігається помітне активне поглинання рівнів звуку. Акустичний ефект зниження рівня звуку, в основному, визначають такі фактори як ширина смуги, дендрологічний склад і конструкція посадок.

Найбільш ефективними є шумозахисні смуги із рослин крупномірних, з порід, які швидко ростуть і мають щільногіллясту, густу і низько опущену крону. Структура смуг повинна бути щільною, обов'язкові чагарники в підліску, який закриває підкرونний простір, в найближчій за відношенню до джерела шуму частині смуги – живе загородження (краще двоярусне).

Література

1. **Борьба** с шумом в городах: Совм. сов. – фр. изд. /В.Н. Белоусов, Б.Г. Прутков, А.П. Шицкова и др. "Борьба с шумом". – М.: Стройиздат, 1987. – 248.
2. **Борьба** с шумом в населенных местах/ Самойлок Е.П., Денисенко В.И., Пилипенко А.П. – К.: Будівельник, 1981. – 144 с.

УДК 504.03

Ст. викл. Г.В. Сомар, к.т.н.; ст. викл. В.С. Гродзик – УкрДЛТУ

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ БЕЗВІДХОДНОГО ВИРОБНИЦТВА

Представлені результати аналізу сучасного стану організації безвідходного виробництва, оскільки зменшення відходів виробництва – важлива екологічна проблема. Розглянута стратегія менеджменту відходів, її мета та основні завдання.

Doc. G. Somar, V. Grodzik – USUFWT

Ecological aspects of waste minimization management

The main purpose of this paper is to analyze the present situation of the waste management. The waste management strategy, ultimate aim and general objectives of strategy are discussed.

Концепція сталого розвитку, розроблена Конференцією ООН з проблем довкілля та розвитку в Ріо-де-Жанейро, необхідною умовою ведення та розширення виробничої діяльності ставить процес його екологізації.

Аналіз зарубіжної господарської практики показує, що охорона навколишнього середовища в економічно розвинутих країнах оцінюється як важливе економічне завдання підприємства, а природозберігаюча діяльність сприяє процвітанню бізнесу і дає позитивний результат для економіки в цілому.

Здійснюється широкомасштабний перехід до принципово нової техніко-технологічної політики – від контролю забруднення навколишнього середовища до політики, орієнтованої на скорочення і попередження забруднення довкілля за рахунок переходу до безвідходних та екологічно чистих технологій.

Деревообробне виробництво – потужне джерело забруднення довкілля. За даними досліджень екологічної служби, підприємства лісопромислового комплексу