

Problems soundproof of joiner's-building wares

Article is devoted to settlement of workplaces defense problem from external noise sources by dint of application of windows and balcony doors from by better sound-proof properties.

Експлуатаційні вимоги до вікон та дверей диктуються їх призначенням. Одним із важливих експлуатаційних показників будинків є надійність звукоізоляції внутрішніх приміщень від зовнішніх шумів. Основні зовнішні шуми створюються від рухомого транспорту та роботи виробничих підприємств, що розміщені біля зони житлової забудови.

До основних методів шумозахисту належать: зниження шуму у джерелі його виникнення; зниження шуму на шляху його поширення; застосування засобів будівельної акустики; застосування засобів індивідуального захисту.

Для зниження шуму за допомогою спеціальних будівельно-акустичних заходів особлива увага приділяється зовнішнім звукоізольованим огороженням. Звукоізоляція вікон та балконних дверей будинків визначає ступінь захищеності приміщень від зовнішніх джерел шуму.

Згідно з санітарними нормами, основними показниками, які характеризують звукоізольованіст здатності огорожувальних конструкцій житлових та громадських будинків, є індекс ізоляції повітряного шуму R_w , дБ і звукоізоляція вікна R_a , дБА.

Відсутність даних щодо вказаних параметрів, які визначаються за виміряними частотними характеристиками ізоляції повітряного шуму R , не дозволяє достатньо ефективно використовувати ці або інші звукоізоляційні конструкції для створення акустичного комфорту приміщень.

Оцінка звукоізоляції нових вікон та балконних дверей проводилась на основі натурних досліджень. Запропоновані вітчизняними виробниками нові віконні блоки з використанням склопакетів і роздільних конструкцій не завжди мають задовільні звукоізоляційні характеристики, вказані вище. Необхідно зауважити, що при нормуванні шуму від зовнішніх джерел враховується звукоізоляція відкритого для провітрювання вікна, тому звукоізоляційні характеристики мають визначатися з відкритими кватирками, фрамугами, стулками. Для зниження зовнішнього шуму в таких випадках у вікнах використовуються спеціальні шумоглушникові конструкції: віконні вентиляційні клапани-глушники типу КГ, Аеромат та ін.

При забезпеченні норм повітряного обміну з врахуванням подачі 30 м^3 повітря на годину і для дотримання вимог шумозахисту необхідно, щоб вікно з відкритою кватиркою, фрамугою, стулкою або в закритому стані, якщо є інші пристрої для необхідної вентиляції: клапани-глушники, кондиціонери, примусова вентиляція та ін., забезпечувало зниження шуму в приміщенні від зовнішніх джерел до допустимих величин – 40 дБА в денний і 30 дБА у нічний час. Використання різних систем шумозахисту дозволить розташовувати житлові будинки на території з шумовим забрудненням у 70-80 дБ. Проте біля магістралей і на територіях з шумами більше 80 дБА можливе розміщення будинків тільки зі спеціальними архітектурно-планувальними рішеннями.

Нами проводиться визначення в лабораторних та натурних умовах параметрів звукоізоляції (R_w , R_a) вікон та балконних дверей, а також здійснюється вибір оптимальних рішень щодо конструкції вікон та балконних дверей з покращеною звукоізоляцією, згідно з вимогами діючих нормативних документів.

Література

1. Окна. Двери. Фасады. Журнал для производителей и потребителей. – Киев, 1998.
2. Окна и двери. Информационный бюллетень. – М., 1997.

УДК 066.47

Ст. викл. В.П. Дулеба, к.т.н.; проф. Я.М. Ханик д.т.н.;
доц. В.М. Атаманюк, к.т.н. – НУ "Львівська політехніка"

СУШІННЯ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК

Наведено результати дослідження осадження поліакриламід у 8 % гелю органічних осаджувачами.

V. Duleba, prof. Ya. Hanyk, doc. V. Atamanuk – NU "Lvivs'ka Politehnika"

The drying of hight molecular organic compaunds

The experimental results of the besiege of the polyacrylamide from the 8 % water solution with the help of organic precipitationers are presented.

Отримання високомолекулярних органічних водорозчинних полімерів є актуальною проблемою в народному господарстві України. До таких зокрема належить група високомолекулярних сполук, отриманих полімеризацією або співполімеризацією акриламід у його похідних.

Такі полімери є доступними та порівняно недорогими продуктами з унікальним комплексом властивостей. Вони використовуються як високоефективні флокулянти в гірничій, вугільній та хімічній промисловостях, як плівкоутворювачі у виробництві мінеральних добрив і лікарських препаратів, при створенні фоторезисторних композицій і мікросхем у радіоелектронній промисловості.

На даний час існують два шляхи промислового отримання акриламід, з якого отримують полімери: сірчано-кислотним та гетерогенно-каталітичним методами гідратації нітрилу акрилової кислоти. Останній метод дозволяє отримати водний розчин акриламід високої концентрації (40-60 %), а також полімер у вигляді гранул.

У сірчано-кислотному методі вміст акриламід становить 8-10 %, що створює певні проблеми з транспортуванням та приготуванням робочих розчинів флокулянтів. Сухі полімери з водних розчинів можна отримати безпосереднім випаровуванням води з попередньо подрібненого гелю або сушінням осаджених полімерів неорганічними солями чи органічними осаджувачами [1].

Існує метод, який поєднує процес полімеризації і сушіння. Він полягає в тому, що водний розчин мономеру нагрівають до температури 50-100°C і подають на диск, що обертається. На нього подають також розчин ініціатора. Внаслідок екзотермічної реакції відбувається випаровування води з отриманням сухого полімеру.

При низькій концентрації полімеру (8-10 %) у воді та екструдуюванні можливе злипання гранул під час сушіння. Щоб запобігти цьому явищу, на гратку

гранулятора подають насичений розчин сульфату амонію. Аналогічно отримують гранули висоловані при підвищеній температурі (65-85°C). Вологість гранул після висоловання становить 35-40 %, а після сушіння – 12 % [2].

Концентрування або осадження полімерів з водних гелів можна проводити додаванням органічних водорозчинних осаджувачів, до яких відносять оліфатичні спирти та кетони. З метою зменшення кількості органічного осаджувача можливе додавання солей (3-5 % від маси гелю) хлориду або нітрату кальцію.

Додавання солей для приготування гранул полімеру для подальшого сушіння призводить до забруднення основного продукту, а також погіршення розчинності сухого полімеру в процесі приготування робочих розчинів флокулянтів.

Для отримання полімерів на основі поліакриламідів у сухому вигляді найбільше підходить метод фільтраційного сушіння попередньо осадженого полімеру з водного розчину органічними осаджувачами. Перевагою даного методу є те, що в основному продукті повністю відсутні мономер, модифікуючі добавки та інші речовини, які беруть участь у технологічному процесі. Різко знижується процес імідазації та зшивання полімеру, що значно покращує розчинність та флокуляційні властивості отриманого матеріалу.

З метою вдосконалення процесу осадження була проведена серія досліджень з 8 % гелем ПАА за наявності різних органічних розчинників: метанолу, етанолу, ацетону та ін. Отримані результати досліджень підтвердили, що як з кінетичної точки зору, так і економічної, найбільш доцільним є отримання сухого поліакриламідів фільтраційним методом сушіння, який дозволяє отримати високоякісний сухий продукт.

Найбільш ефективним, з технологічної точки зору для осадження ПАА виявився етанол. Застосовуючи його, отримуємо тверду фазу поліакриламідів при питомій витраті етанолу у співвідношенні до поліакриламідів 1:2. Як показали такі дослідження, збільшення концентрації осаджувача виключає процес злипання окремих частин поліакриламідів, що має велике значення при його промиванні та для процесу сушіння.

Особливо важливою характеристикою, в процесі отримання сухого ПАА в цілому є стадія осадження. В результаті досліджень було розроблено технологію процесу осадження та підготовки гранул поліакриламідів до сушіння. Отримані результати по кінетиці осадження та кінетиці сушіння ПАА дозволили створити нову технологічну схему отримання вітчизняного сухого поліакриламідів.

Література

1. **Николаев А.Ф., Шибалович В.Г.** Получение полиакриламида в виде гранул. – Черкасск. – 1987. – 13 с. Деп. в ОНТЕХИМ. – N1352. – ХП87.
2. **А. с. 994467**, СССР. Способ получения гранулированного полиакриламида /Вилянский М.П., Пасхин Н.П., Якубович И. А. и др. / – Оpubл. 1983. Б.И. N5.
3. **Дулеба В.П.** Фільтраційне сушіння осадженого поліакриламідів. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. Львів. 1997. – 180 с.

КОНСТРУКЦІЯ ВИРОБІВ З ДЕРЕВИНИ І СУЧАСНИЙ ДИЗАЙН

УДК 7. 071

Доц. В.Ф. Прусак – УкрДЛТУ

ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВИТКУ ДИЗАЙН-ОСВІТИ В УКРАЇНСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ ЛІСОТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

На основі архівних матеріалів та ряду видань вперше висвітлено історичні етапи становлення дизайнерської освіти в єдиному на Україні вищому закладі освіти лісотехнічного профілю. Визначені перспективи розвитку кафедри дизайну УкрДЛТУ та пріоритетні напрямки в її діяльності.

Doc. V.F. Prusak – USUFWT

Evolution of the development of design education in Ukrainian state university of forestry and wood technology

For the first time historical stages in formation of design education in the only forestry higher educational establishment of Ukraine are uncovered on the basis of some files and a number of editions. Perspectives of the development of the chair of design and directions of its activity are defined.

Дизайн проникає в усі сфери життя, стає неодмінним компонентом культури суспільства. Проблема дизайну набуває особливої актуальності. Підґрунтя дизайн-діяльності становить дизайн-освіта. Розвиток дизайн-діяльності в Україні потребує створення мережі спеціальних навчальних закладів, які відповідають вимогам європейської освітньої інтеграції. Осередки дизайн-освіти можуть успішно розвиватися тільки в культурно-освітніх та промислових центрах країни. Місто Львів є саме таким центром Західної України.

У Львові функціонує єдиний в Україні вищий навчальний заклад лісотехнічного профілю – Український державний лісотехнічний університет, який веде свій історичний відлік з 1874 року. У 1945 р. заклад розпочав діяльність під назвою Львівський лісотехнічний інститут (ЛЛТИ). Один з трьох факультетів, що увійшли до його складу, був механічний, який готував спеціалістів з механічної обробки деревини. В 1953 р. факультет перейменували у механіко-технологічний (МТФ). Факультет готував інженерів для лісопильно-деревообробних та меблевих підприємств (3).

Бурхливий розвиток промисловості вимагав збільшення кількості спеціалізацій в кожній галузі народного господарства. Розвиток меблевої промисловості передбачав підготовку проєктантів та конструкторів. Тому на МТФ при кафедрі проєктування деревообробних виробництв (завідувач – доцент О.І. Янсон) з жовтня 1967 р. розпочали підготовку технологів за спеціалізацією "Конструювання меблів" (КМ). Студентів, які мали здібності до малювання та креслення, відбирали з числа нового набору першокурсників. У різні роки набір на цю спеціалізацію становив від 25 до 30 студентів. Навчальна програма КМ істотно не відрізнялась від програми підготовки технологів за винятком дисциплін "Конструювання меблів", "Технологія виробництва меблів", "Основи проєктування меблів", "Архітек-