

1. Закон Украины «Об охране окружающей среды» // ВВР. – 1991. – №41.
2. Экология города: Учебник / Под общ. ред. Стольберга Ф.В. – К.: Либра, 2000. – 464 с.
3. Чеснокова Р.В. Управление и обращение с ТБО в Канаде // Экология и промышленность России. – 2000, апрель. – С. 32—35.
4. Программа развития сферы обращения с отходами в городе Харькове. – Харьков, 1998. – 24 с.
5. Kreith F. Handbook of solid waste management, New York, McGraw-Hill, Inc., 1994.
6. <http://ws49.edu.nsu.ru/~ecology/gimnaz/tbo3.htm>.
7. <http://www.tradeport.org/ts/countries/finland/isa/index/SWRE.html>.
8. <http://www.telegaseta.lg.ua/archiv/1999/no/nevs.htm>.

Получено 21.01.2002

УДК 69.056.7

Г.С.РАТУШНЯК, д-р техн. наук, Н.М.СЛОБОДЯН
Вінницький державний технічний університет

ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ДРІБНОРОЗМІРНИХ БЛОКІВ ІЗ ВІДХОДІВ ПРОМИСЛОВОСТІ

Розглядаються методи утилізації промислових відходів для використання у будівництві.

Науково-технічна політика Держбуду у сфері будівництва націлена на виконання завдань “Комплексної програми розвитку житлового будівництва”. Програма передбачає будівництво доступного для різних верств населення житла, та створення умов, за яких кожен громадянин міг би споруджувати житло відповідно до своїх потреб і можливостей. В умовах існуючої економічної ситуації для індивідуальної забудови доцільним є застосування енергозберігаючих технологій виробництва.

Доцільність дрібних будівельних блоків полягає в нижчій собівартості їх виготовлення ніж керамічної цегли та кращих теплофізичних властивостях.

Пріоритетним напрямком у виробництві дрібних стінових блоків є ресурсо- та енергозберігаючі найновіші технологічні рішення.

Переваги виготовлення дрібнорозмірних блоків й каменів, у порівнянні з технологією формування індустріальних будівельних деталей та конструкцій, полягають у тому, що перші можна отримати на дешевому, негроміздкому, мобільному обладнанні, яке можна розміщувати в умовах індивідуального виробництва.

Сировиною для дрібнорозмірних будівельних матеріалів можуть бути місцеві матеріали та відходи промисловості, які продовжують поповнювати звалища, що задає шкоди довкіллю. Зведення житлових будинків, дач та допоміжних споруд із дрібних блоків, виготовлених з

відходів виробництва, може відбуватися без використання підйомних транспортних механізмів.

Запропонована технологія передбачає, з одного боку, невисокий рівень індустріалізації та порівняно значні витрати людської праці. Але, якщо поглянути на цю проблему з іншого боку, під час нестачі енергоресурсів будівництво без підйомних кранів та інших енергоємних машин і механізмів має значні переваги для віддалених сільських районів. Впровадження такого будівництва дозволяє частково вирішити і соціальну проблему зайнятості і самозайнятості. Будівництво індивідуального житла із дрібнорозмірних будівельних блоків дає змогу вдосконалювати фасади будинків, пам'ятаючи про архітектурну цілісність будівлі. Цього вдається досягнути завдяки використанню мобільного і надійного формоутворюючого обладнання для виготовлення блоків, створеного у Вінницькому державному технічному університеті. Особливість віброверстату полягає в тому, що він дозволяє формувати будівельні блоки безпосередньо на будівельному майданчику. Віброверстат складається із станини, на якій розташований вібростіл, важільного механізму знімання виробів та пресувального пристрою.

Поліпшені механічні характеристики та якісну поверхню готових виробів із бетону можна отримувати лише за умов правильного підбору режимів їх формування та параметрів обладнання з урахування фізико-механічних властивостей складових компонентів бетонної суміші. Під час віброформування деяких дрібнорозмірних бетонних виробів із застосування еластичного адаптивного привантажу, з'являється можливість виготовлення виробів рівної висоти навіть за невисокої точності дозування бетонної суміші. Саме такі вимоги точності щодо висоти дрібнорозмірних виробів потребують, наприклад, декоративні камені для виготовлення архітектурних фрагментів житлового будинку.

Використання еластичного привантажу дозволяє якісно ущільнювати бетонну суміш, формувати більшу поверхню виробу з певним прогином в середині виробу та заповнювати простір поблизу країв опалубки. Заповнення простору поблизу крайки опалубки забезпечує постійну проектну висоту виробу, яка необхідна для поліпшення якості зовнішніх шляхів кладки з таких блоків.

Ефективність ущільнення бетонної суміші та цілісність заповнення опалубки залежить від прогинів поверхні еластичного привантажу, які, в свою чергу, залежать від ефективності навантаження на поверхні, властивостей матеріалів привантажу, жорсткості бетонної суміші, вібраційного навантаження, що прикладається при формуванні бетонного блоку, та геометрії опалубки (зокрема від співвідношення довжи-

ни та ширини блоку в плані).

Отримано 14.01.2002

УДК 628.12

А.М.ТУГАЙ, професор, І.Т.ПРОКОПЧУК, д-р техн. наук
Київський національний університет будівництва і архітектури

УЗАГАЛЬНЕННЯ ДОСВІДУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВОДОЗАБІРНИХ СВЕРДЛОВИН МІСТ

При експлуатації свердловин на воду внаслідок деформаційних процесів, що протікають в прифільтрової зоні і проявляються суфозією, механічним, хімічним та біологічним кольматажем, істотно знижується їх продуктивність. З урахуванням цього розроблено класифікацію методів відновлення дебіту водозабірних свердловин. Приведені приклади відновлення продуктивності свердловин на воду, надані короткі рекомендації по вибору найбільш ефективних методів їх ремонту.

Уявлення про конструкцію, умови роботи, досвід експлуатації водозабірних свердловин дозволяє запропонувати методи відновлення їх продуктивності [1-4].

При відбиранні води із водоносного шару в зоні впливу свердловини відбувається зміна геометрії потоку води, яка з наближенням до фільтра і прифільтрового простору значно посилюється і викликає деформаційні процеси, пов'язані із суфозією, механічним, хімічним та біологічним кольматажем. Ці процеси проявляються у зростанні гідравлічного опору фільтра і прифільтрової зони, зменшенні коефіцієнта фільтрації при кольматажі і зменшенні гідравлічного опору та збільшенні коефіцієнта фільтрації при суфозії, зміні динамічних рівнів води та продуктивності свердловини, її піскування.

Суфозія – явище, що супроводжується винесенням на денну поверхню водозабірної свердловини піску. При цьому найдрібніші частки піску виносяться потоком води через фільтр і прифільтровий простір нагору або випадають в осад у відстійнику фільтра, а дрібні і подібні до них частки водоносних порід застригають в робочій поверхні фільтра, відкладаються в прифільтровій зоні свердловини, зменшують пористість пласта і утворюють механічну кольматацию, яка значно знижує фільтраційну спроможність як робочої частини фільтра, так і прифільтрового простору. Причинами суфозії свердловин можуть бути: неправильний підбір і встановлення фільтра; зношення фільтра високими швидкостями руху води в ньому; руйнування робочої поверхні фільтра хімічною чи електрохімічною корозією; зношення сальників, обсадних труб і утворення свищів у них; порушення або неякісне виконання цементациі затрубного простору свердловини та ін. Часто навіть короточасне піскування може бути причиною зменшення