

5. швидко застосовувати заходи щодо запобігання впливу на потерпілого шкідливих чинників, надання потерпілому першої допомоги, виклику на місце події медичних працівників або доставці потерпілого в організацію охорони здоров'я;

6. повідомити про подію керівнику.

Після закінчення роботи працівник зобов'язаний:

1. Правильно закрити всі активні завдання;

2. при наявності дискети в дисководі витягти її;

3. вимкнути живлення системного блоку;

4. вимкнути живлення всіх периферійних пристроїв;

5. відключити блок безперебійного живлення;

6. відключити стабілізатор напруги (якщо він використовується);

7. відключити кабель живлення від мережі;

8. оглянути і привести в порядок робоче місце;

9. про несправності обладнання та інших зауважень по роботі з ПК повідомити безпосереднього керівника або осіб, що здійснюють технічне обслуговування обладнання;

10. при необхідності вимити руки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Скільки в Україні програмістів і де вони працюють - дослідження ІТ-ринку праці – стаття. – Режим доступу: <https://news.finance.ua/ua/news/-/361504/skilky-v-ukrayini-programistiv-i-de-vony-pratsyuuyut-doslidzhennya-it-rynku-pratsi>.

2. Статистичні дані виробничого травматизму з початку року – Режим доступу: <http://dsp.gov.ua/statystychni-dani-vyrobnychoho-travma-2/>

3. Кобилянський О. В. Педагогічні умови використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 38. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2014. – С. 310–315.

4. Кобилянський О. Практичні аспекти формування компетентності фахівців / О. Кобилянський, І. Кобилянська // Наукові записки. – Випуск 6. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 2. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 120–124.

5. Кобилянський О. В. Формування культури безпеки у студентів вищих навчальних закладів / О. В. Кобилянський, І. М. Кобилянська // Вісник ЛНУ ім. Т. Шевченка. Серія: Педагогічні науки, ч. IV. – Луганськ: ЛНУ ім. Т. Шевченка, 2013. – № 10 (269). – С. 78–85.

6. Кобилянський О. В. Посилення ролі менеджменту підприємства в забезпеченні здоров'я зайнятого населення України / О. В. Кобилянський, І. В. Заюков // Комунальне господарство міст. // Наук.-техн. зб. – Вип. 120 (1). – Серія : Безпека життя і діяльності людини – освіта, наука, практика. – Харків : ФОП «Азамаєв В. Р.», 2015. – С. 225–228.

7. Кобилянський О. В. Практичні аспекти формування у працівників професійних компетенцій з охорони праці / О. В. Кобилянський, І. М. Кобилянська // Наукові записки ВДПУ ім. М. Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія: Зб. наук. праць. – Вип. 40. – Вінниця: ТОВ Планер, 2013. – С. 215–220.

Білецький Богдан Сергійович – студент групи 2КН-14б, факультет Інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: bodafm1@gmail.com.

Науковий керівник: Кобилянська Ірина Миколаївна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: akobilanskiy@gmail.com.

Biletskyi Bohdan – student of the group 2KN-14b, faculty of Information technology and computer engineering, Vinnytsia national technical university, Vinnytsia, e-mail: bodafm1@gmail.com

Supervisor: Kobylyans'ka Iryna M. – Cand. Sc. (Ped.), Assistant Professor, Assistant Professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnitsa National Technical University, Vinnytsia, e-mail: akobilanskiy@gmail.com.

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ БУДІВНИЦТВА ЖИТЛА ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Вінницький національний технічний університет

Проведено аналіз руху існуючого житлового фонду України на основі статистичних даних останніх трьох років. Виконано огляд найбільш часто використовуваних технологій будівництва, а саме, термобудинок, EcoStone, PassiveDom, СТАЛОДом, SIP-панелі. Узагальнено заплановані терміни служби конструкцій, виконаних з використанням вказаних технологій.

Ключові слова: житловий фонд, технічний стан забудови, сучасні технології в будівництві, термін експлуатації.

ENHANCING THE QUALITY OF BUILDING HOUSES BY IMPLEMENTATION OF MODERN TECHNOLOGIES

The analysis of the movement of the existing housing stock of Ukraine based on statistical data of the last three years has been carried out. An overview of the most commonly used construction technologies, namely, thermobases, EcoStone, PassiveDom, STALOD, SIP panels, is performed. The planned service life of constructions executed using the above-mentioned technologies is summarized.

Keywords: housing fund, technical condition of development, modern technologies in construction, lifetime.

Багато років населення планети жадало поліпшити загальний рівень життя, що в свою чергу є основою успішного економічного розвитку будь-якої країни. При цьому, однією з найважливіших характеристик рівня життя є забезпеченість населення повноцінним, якісним житлом. Так, в Україні, за останні кілька років, спостерігається поступове збільшення загальної площі житлових приміщень.

Індекс будівельної продукції у 2017р. порівняно із 2016р. становив 120,9%. Будівництво будівель зросло на 16,1%, у т.ч. житлових та нежитлових – на 11,7% та 20,2% відповідно, інженерних споруд – на 26,3%. Нове будівництво, реконструкція та технічне переоснащення становили 73,2% від загального обсягу виконаних будівельних робіт, капітальний і поточний ремонт – 17,1% та 9,7% відповідно [1].

Рух житлового фонду за останні три роки вказано в табл.1 [2].

Розвиток будівництва не стоїть на місці і те що раніше могло здатися неможливим, або занадто зухвалим, зараз цілком успішно втілюється в життя і стає буденністю.

Так, на даний момент, відомо наступні технології будівництва, призначені для покращення кінцевого продукту, будь то поліпшення теплоізоляційних характеристик, екологічної безпеки, або просто зменшення собівартості 1 м²:

– Термобудинок;

Дана технологія являє собою нез'ємну опалубку, із полістирольних термоблоків, що заповнюються бетоном. В той же час, самі по собі пінополістирольні блоки, що також виконують роль утеплювача, мають у складі антипірени, завдяки яким забезпечується самозагасіння в випадку займання, протягом 2-3 с. Гарантійний термін служби, за умов дотримання основних правил експлуатації будинку, спорудженого за такою технологією, складає понад 100 років. Крім того, зведення такої будівлі дешевше ніж аналогічної з цегли.

– EcoStone;

Стіна виконана як сандвіч-панель, що складається з керамічної цегли, перев'язаної склопластиковою арматурою та легкого костьобетону, що заповнює внутрішній простір, а також виконує роль теплоізоляції.

Як результат, отримується повноцінна кам'яна стіна високої міцності з підвищеними теплоізоляційними характеристиками, та терміном експлуатації порядку 125 років. Проте, загальна товщина стіни становить порядка 550 мм.

– PassivDom;

Каркас будівлі роздруковується за допомогою промислового 3D-принтера, після чого складається. При чому, будівлі виконані по такій технології абсолютно автономні і не потребують

підключення до ліній електропередач, газопроводу та водопроводу, вони енергетично самодостатні завдяки сонячній енергії. Термін служби такого оцінюється в 20 років [3].

Таблиця 1– Рух житлового фонду у 2015-2017 рр.

Рух житлового фонду в Україні

| Назва показника | Загальна площа житлових приміщень | | | | | |
|--|-----------------------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|
| | 2015 | | 2016 | | 2017 | |
| | м ² | % | м ² | % | м ² | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Наявність на початок попереднього року, усього | 959 488 152 | – | 965 942 957 | – | 974 723 280 | – |
| Надходження за рік | 11 693 938 | 100,0 | 41 127 515 | 100,0 | 22 667 191 | 100,0 |
| у тому числі: | | | | | | |
| нове будівництво | 5 092 164 | 43,5 | 5 994 951 | 14,6 | 5 508 904 | 24,3 |
| прийнято від інших підприємств, установ, організацій | 3 928 316 | 33,6 | 32 683 198 | 79,5 | 14 366 190 | 63,4 |
| надходження з інших причин | 2 673 458 | 22,9 | 2 449 366 | 5,9 | 2 792 097 | 12,3 |
| Вибуття за рік | 6 055 646 | 100,0 | 34 457 880 | 100,0 | 20 844 214 | 100,0 |
| у тому числі: | | | | | | |
| у зв'язку з ветхістю та аварійністю | 202 272 | 3,3 | 178 476 | 0,5 | 120 262 | 0,6 |
| внаслідок стихійного лиха | 10 065 | 0,2 | 15 231 | 0,0 | 6 642 | 0,0 |
| у зв'язку з переобладнанням житлових приміщень під нежилі | 30 543 | 0,5 | 52 299 | 0,2 | 24 539 | 0,1 |
| знесено внаслідок реконструкції та у зв'язку з відведенням забудованих земель під нове будівництво | 11 870 | 0,2 | 9 826 | 0,0 | 145 611 | 0,7 |
| з неї: | | | | | | |
| придатні до проживання, але знесені для забудови житловими будинками | 2 410 | 20,3 | 1 732 | 17,6 | 1 347 | 0,9 |
| придатні для проживання, але знесені для забудови об'єктами промислового характеру або соціально-культурного призначення | 98 | 0,8 | 783 | 7,9 | 137 580 | 94,5 |
| передано іншим підприємствам, установам і організаціям | 4 292 731 | 70,9 | 31 875 651 | 92,5 | 18 028 828 | 86,5 |
| з неї передано органам місцевої виконавчої влади | 736 575 | 17,2 | 3 436 625 | 10,8 | 3 568 138 | 19,8 |
| вибуття з інших причин | 1 508 165 | 12,7 | 2 326 397 | 6,8 | 2 518 332 | 12,1 |
| Наявність на початок нинішнього року, усього | 965 942 957 | – | 974 723 280 | – | 976 546 257 | – |

– СТАЛДом;

В основі будівлі – міцний каркас з оцинкованого металу, який стійкий до впливу атмосферних

явищ і не деформується. Він виготовляється в заводських умовах, після чого монтується на підготовлений фундамент. Враховуючи загальну легкість, відносно інших, класичних будівельних матеріалів, а також міцнісні характеристики, технологія дозволяє зводити будинок до 4-х поверхів. Запроектований термін експлуатації перевищує 85 років [4].

– SIP-панелі.

Також являють собою різновид сандвіч-панелей, проте при їх виготовленні використовуються не лише тепло-, звукоізоляційні та оздоблювальні матеріали, але й спеціальний спосіб склейки елементів плити між собою, що збільшує міцність не лише одного елемента, а і плити в цілому, та відіграє роль каркасу. В якості утеплювача, зазвичай, використовують піно полістирольні плити, а зовнішню обшивку становить орієнтовано-стружкова плита. Термін служби становить 120 років.

В тій чи іншій мірі, на даний час в будівництві використовують кожен із вказаних вище технологій.

Висновки

Розглянуті вище сучасні технології та матеріали, що використовуються та впроваджуються в будівництві на сьогоднішній день, дозволяють підвищити якість та довговічність будівельних об'єктів та, крім того, дають можливість будувати сучасне комфортне та енергоефективне житло.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Соціально-економічне становище України за 2017 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/soc_ek/2017/publ_12_2017_u.html
2. Статистичний бюлетень «Житловий фонд України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/Arhiv_u/15/Arch_gf_bl.htm
3. Autonomous Off-the-grid 3D-printed Smart House [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://passivdom.com/>
4. Технологія СТАЛДОМ [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://staldom.com.ua/technology>

Дорохова Наталія Дмитрівна — студентка групи 1Б-17м, Факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: dorohovand96@gmail.com.

Науковий керівник: Поліщук Олександр Васильович — кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, email: polischuk@vntu.edu.ua

Dorohova Nataliya D. — student group 1B-17m, Faculty of Building Heating and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia city, email: dorohovand96@gmail.com

Supervisor: Polishchuk Alexandr V. — Cand. Sc. (Eng.), Assistant Professor, Assistant Professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnitsa National Technical University, Vinnytsia, email: polischuk@vntu.edu.ua

УДК 556:613

А.О. Слободянюк
О.В. Слободянюк

ВПЛИВ ЯКОСТІ ВОДНИХ РЕСУРСІВ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

Вінницький національний технічний університет

В статті було здійснено аналіз впливу якості водних ресурсів на здоров'я населення. Відображено чинники, що призводять до забруднення водних ресурсів, водних джерел і водоїм стану води, та до погіршення стану води загалом. Описано наслідки негативного впливу якості води на організм людини.

Ключові слова: якість, вода, водні ресурси, вплив, здоров'я, антропогенне забруднення,