Список використаних джерел

1. Чорноіван В. Н., Леонович С. Н., Чорноіван Н. В. Ефективні технології виконання робіт з ліквідації неексплуатованих виробничих об'єктів. *Наука та техніка.* 2016. Т. 15, № 2. DOI: 10.21122/2227-1031-2016-15-2-95-106.

2. Мазурін Д. М., Дементьєва М. Є. Техніко-економічні показники виконання робіт з демонтажу багатоповерхової будівлі в умовах забудови, що склалася. *Вісник МДСУ*. 2021. Т. 16, вип. 6. С. 741−750. DOI: 10.22227/1997-0935.2021.6.741-750.

3. Букунов А. С. Деконструкція на основі інформаційного моделювання. Системний аналіз у проектуванні та управлінні : зб. наук. пр. XXIV Міжнар. наук. та навч.-практ. конф. (13–14 жовтня 2020 року). У 3-х частинах. Ч. 3. С. 198−206. DOI: 10.18720/SPBPU/2/id20-214.

УДК 69.059.2

АРХІТЕКТУРА ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ З МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

Богаченко С. В.[1], аспірант**, Шатов С. В.[2],** д. т. н., доц.,
Титюк А. О.[3], к. т. н. доц., **Рудін А. А.[4]**, с. н. с.
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,
[1] bohachenko.serhii@pgasa.dp.ua;
[2] shatov.serhii@pgasa.dp.ua;
[3] anatol.tytiuk@pgasa.dp.ua;
[4] aconicus@gmail.com

Постановка проблеми. На даний час результати моніторингу та обстежень будівель та споруд (БтаС) здебільшого відображені у вигляді звітів, які зберігаються на паперових носіях або в електронному вигляді, що ускладнює аналіз результатів при подальшому накопиченню даних, а в умовах воєнного стану існує загроза втрати цих результатів. Дані аспекти стають на перешкоді у експертів з оцінки технічного стану БтаС при визначенні причин виникнення дефектів та пошкоджень, що в подальшому може призвести до невірного вибору методів ремонту та нераціонального використання матеріалів. Тому постає питання формування цифрового інформаційного простору по забезпеченню довготривалої експлуатації БтаС. Саме інтеграція результатів експлуатації БтаС в систему цифрового виміру є необхідною умовою для розвитку методологічних та технологічного-організаційних процесів в сучасних умовах.

Мета дослідження. Розробка архітектури інформаційного програмного комплексу, яка задовольнятиме нормативним вимогам [1−3].

Результати дослідження. Згідно ДСТУ [1] моніторинг технічного стану об’єктів та їх конструкцій поділяється на безперервний та періодичний. Відповідно системи моніторингу в свою чергу поділяються на стаціонарні і нестаціонарні [4]. На даний час системи стаціонарного моніторингу пропонують значний діапазон, як вимірювальних приладів, так програмних комплексів, однак для стабільної роботи потребують постійного енергозабезпечення. Наведена вимога в умовах воєнного стану може бути не виконана та виводить періодичний моніторинг як пріоритетний напрямок.

Також слід зазначити, що на даний час в Україні існує/тестується єдина система у сфері будівництва, проте основною її задачею являється спрощення документообігу та ведення реєстрів, що значною мірою не задовольняє основних принципів ведення

моніторингу, оскільки результати обстежень відображаються у вигляді окремих звітів та ускладнює аналіз динаміки змін.

Враховуючи вищезазначене, при розробці архітектури програмного комплексу, яка наведена на рисунку, передбачено можливість введення кількісних та якісних показників дефектів і пошкоджень, характеристик будівельних конструкцій з прив'язкою до дати їх виявлення/уточнення. Саму архітектуру програмного комплексу умовно розділено на два блоки:

– блок А – умовно статичний, який відображає загальні відомості про об'єкти, територію забудови, власників та відповідає вимогам Наказу [3];

– блок Б – динамічний блок, який здійснює накопичення показників технічного стану окремих конструкцій та інформацію ким були зафіксовані показники.

По накопиченим даним в блоці Б можливий аналіз динаміки змін показників будівельних конструкцій і як наслідок зважене прийняття рішення щодо подальшої експлуатації БтаС або виведення їх з експлуатації.

Подальша реалізація архітектури інформаційного програмного комплексу по моніторингу технічного стану БтаС виконуватиметься за допомогою двох мов програмування: Structured Query Language (ведення бази даних) та C# (графічний інтерфейс).

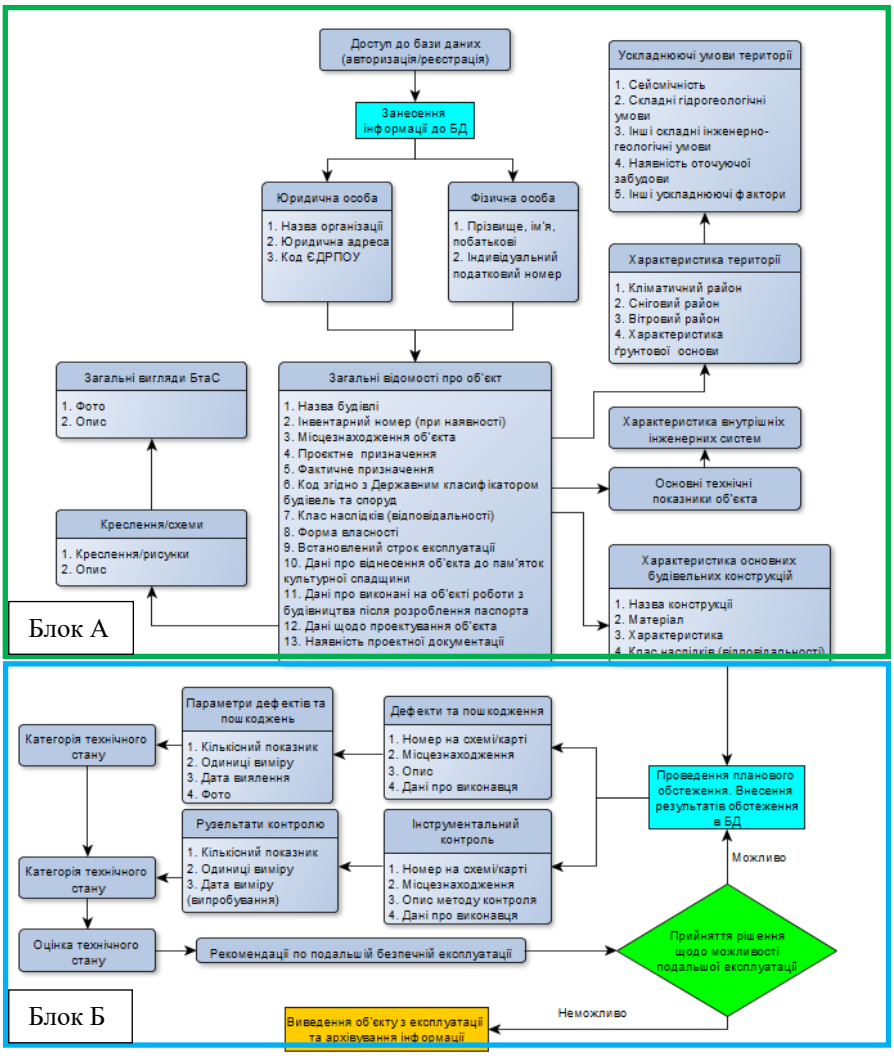

Рис. Архітектура інформаційного програмного комплексу з моніторингу технічного стану будівель та споруд

Наведена архітектура програмного комплексу здатна інтегрувати досвід експлуатації БтаС в цифровий простір.

Висновки. Запропонована архітектура інформаційного програмного комплексу забезпечить: доступність інформації по технічному стану БтаС; збереження інформації в умовах воєнного стану; інформаційну прозорість діяльності експертів та власників або управителів; нагляд за дотриманням вимог по експлуатації БтаС та законодавства України особами відповідальними за безпечну експлуатацію.

Список використаних джерел

1. Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану: ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016. Київ : Мінрегіонбуд України, 2016. 43 с.
2. Порядок проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об’єктів будівництва (Постанова Кабінету Міністрів України № 257 від 12 квітня 2017 р.). 48 с.
3. Про затвердження форми паспорта об’єкта будівництва : наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 10.11.2017 р. № 298.
4. Ісаєв О. П., Гуляєв Ю. Ф., Чуланов П. О. Комплексний моніторинг інженерних споруд. *Містобудування та територіальне планування*. Вип. 74. Київ : КНУБА, 2020. С. 162−171.