

*Ю.П. Рак, д-р техн. наук, професор, О.Б. Зачко, канд. техн. наук,
С.Ю. Дмитровський, канд. техн. наук, А.І. Івануса
(Львівський державний університет безпеки життєдіяльності)*

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УМОВ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СПОРТИВНО-ВИДОВИЩНИХ СПОРУД НА КОНЦЕПТУАЛЬНІЙ СТАДІЇ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПРОЕКТУ

Розглядається життєвий цикл проекту будівництва спортивно-видовищних споруд на концептуальній стадії, виходячи з умов пожежної безпеки. Класифіковано спортивно-видовищні споруди за класифікаційними ознаками та об'єктами при проектно-орієнтованому управлінні. Запропоновано підходи до систематизації та оперативного відбору інформації, що забезпечують умови пожежної безпеки в будівництві спортивно-видовищних споруд при проектно-орієнтованому управлінні.

Ключові слова: життєвий цикл проекту, класифікація, спортивно-видовищні споруди, інформаційні технології, класифікаційні ознаки

Вступ. На сьогодні в Україні збудовано або знаходиться у стадії завершення будівництва чимало споруд з масовим перебуванням людей. До них належать аеропорти, залізничні вокзали, стадіони, спортивно-видовищні споруди (СВС) тощо [1, 2]. Перед менеджерами проектів з будівництва цих об'єктів постає питання забезпечення умов пожежної безпеки під час їх експлуатації, адже для цих споруд не чітко визначені правила поведінки людей у випадку виникнення надзвичайної ситуації. Слід зазначити, що забезпечення умов пожежної безпеки людей під час їх перебування в СВС закладається на стадії проектування [1, 3-4], зокрема на першій стадії життєвого циклу проекту – концептуальній фазі, яка включає в себе складний процес оперативного відбору інформації для подальшого будівництва.

Життєвий цикл будівництва СВС є базовим елементом концепції проектного аналізу, який відображає розвиток проекту будівництва СВС з врахуванням складності проекту, часової невизначеності та проектної «культури». Для зручності оперування інформацією на стадії проектування будівництва спортивних споруд необхідно класифікувати її на групи (класи) відповідно до визначених ознак чи об'єктів. Це дозволило б менеджерам оперувати більш вузькими і конкретними поняттями. Проте на сьогодні не розроблено подібного роду класифікацій в області будівництва СВС.

Метою роботи є розробка підходів до систематизації інформації при будівництві СВС на концептуальній стадії життєвого циклу проекту, виходячи із умов забезпечення пожежної безпеки.

Основна частина. Для вирішення цієї задачі нами було проведено детальний аналіз нормативно-правової бази українського законодавства в області будівництва спортивних споруд. Окрім цього також розглянуто та враховано вимоги UEFA [5, 6].

Для забезпечення прогнозності інноваційного проекту необхідно в рамках управління проектом врахувати можливості використання креативного потенціалу проектантів проекту в зонах потенційного пожежного ризику для зменшення недоопрацювань і, відповідно, структурного ризику. Таким чином забезпечення умов пожежної безпеки на концептуальній стадії життєвого циклу проекту будівництва СВС вимагає раціонального відбору необхідної оперативної та достовірної інформації про об'єкти, матеріали, конструкції, технології, обладнання, вид спортивних змагань тощо. Оперативний доступ до такого інформаційного ресурсу можна отримати шляхом проведення класифікації всієї елементної бази СВС. Найбільш універсальною методикою класифікаційного підходу ієрархічного розподілу складових структури СВС є проведення класифікації за об'єктами та класифікаційними ознаками [1, 7].

За об'єктами спортивно-видовищні споруди можна поділити на такі групи:

- вид спортивних змагань та бізнес-шоу: футбол, легка атлетика, багатоборство, концерти та відпочинкові бізнес-шоу, спортивні шоу та змагання, кінний вид спорту тощо;
- персонал: експерти (спортивні, бізнес-шоу), системотехніки, менеджери, світлотехніки, піротехніки, комп'ютерні дизайнери із використанням лазерних технологій, працівники шоу-бізнесу, стюарди, оператори тощо;

- будівлі: основні (призначені для проведення фізкультурно-оздоровчих занять, спортивних змагань), допоміжні (призначені для тренерів, суддів, медперсоналу та амбулаторні, складські, службово-інформаційні приміщення);
- обладнання: основне (електропостачання, водопровід і каналізація, пожежна автоматика та сигналізація), допоміжне (турнікети, рекламні щити, техніка і обладнання для догляду за покриттям стадіону, обладнання комунального господарства), обладнання спеціального призначення (аварійно-рятувальне обладнання, пожежна техніка, обладнання для обслуговування електронних систем зовнішньої реклами, інформаційного табло та щитів тощо) [8];
- матеріали: метали, пластмаси, склопакети, фарби, синтетика та інші будівельні матеріали;
- виробник: електронних систем, систем сигналізації, матеріалів, обладнання, програмного продукту тощо;
- замовник: виду спортивних змагань, статусу змагань за міжнародною класифікацією, рекламної продукції ЗМІ, PR-технології, систем безпеки життєдіяльності людей.

Ця класифікація зображує об'єктову складову СВС, яка дає змогу менеджерам з управління проектом будівництва об'єкта оперувати окремими його складовими. Це полегшує проектування спортивних споруд відповідно до їх призначення із врахуванням максимального рівня комфортності для глядачів, учасників змагань, пристосованості до проведення запланованих заходів з пожежної безпеки, для досягнення стану безпеки життєдіяльності людей у відповідності до європейських та світових стандартів, необхідності спеціального додаткового обладнання тощо.

За класифікаційними ознаками спортивно-видовищні споруди можна поділити на групи:

конструктивні: фізкультурно-оздоровчі, спортивні (закритого, відкритого типу, комбіновані), які в свою чергу поділяються: за принципом модульної збірки; за конфігурацією та розміщенням секторів; за числом ярусів; за кількістю евакуаційних виходів та проходів; за рівнем захищеності секторів та ярусів від зовнішніх впливів; за числом секторів; за характером та конструкцією безпечної зони; вбудовані спортивно-видовищні споруди до житлових будинків; за місткістю трибун (малі, середні, значні); за характеристикою трибун: (відкриті площі спортивних споруд, земляні, на опорних конструкціях, відомчі, прибудовані приміщення до житлових будинків, комбіновані, навчальних закладів, клубні, спортивні, фізкультурно-оздоровчі споруди, криті спортивні споруди, вбудовані, прибудовані до житлових будинків.

економічні: вартість спортивно-видовищних споруд, продуктивність спортивно-видовищних споруд, вартість окремого місця глядача, вартість проведення спортивних змагань, вартість шоу-бізнесових програм [9].

технології: форма спортивно-видовищних споруд, за видом спортивних змагань, за шириною пішохідних доріжок, за розміром спортивно-видовищних споруд, здатність до зміни виду спортивних змагань шоу-бізнесу, із системами підігріву, без систем підігріву, за шириною проходів, за рівнем безпеки життєдіяльності, за кількістю глядацьких місць, матеріалом покриття стадіону (водостійкі: системи покриття В-1, асфальтобетон В-2, бетон В-3; не водостійкі: із використанням суміші НВ-1, спортивний газон НВ-2), характером спортивних змагань.

фізичні: джерела енергії для забезпечення функціонування систем пожежогасіння та сигналізації, джерело енергії для управління спортивно-видовищними спорудами, інші джерела енергії.

цільові:

а. вид спортивно-видовищних споруд (футбольні змагання, легкоатлетичні змагання, стрільба з лука, кінний спорт, із чотиристоронніми трибунами, із тристоронніми трибунами, із двосторонніми трибунами, із односторонніми трибунами тощо);

б. призначення спортивно-видовищних споруд (спортивних змагань, тренувальні, демонстраційні, тренувально-демонстраційні, концертів шоу-бізнесу, загальноміського, державного, міждержавного рівня).

У результаті нами було розроблено дві класифікаційні моделі спортивно-видовищних споруд при проектно-орієнтовному управлінні: за об'єктами (рис. 1) та за конструктивними ознаками (рис. 2).

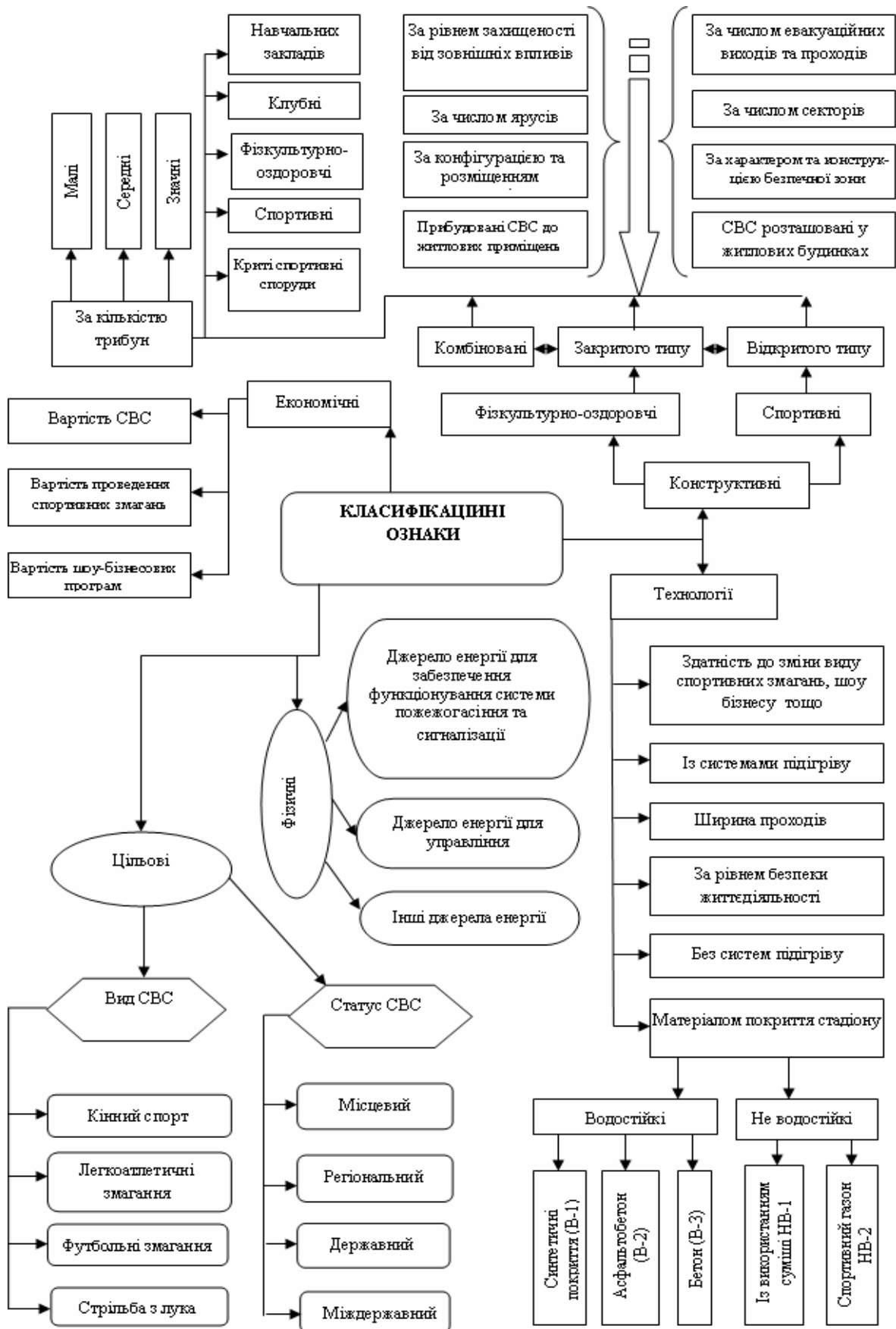


Рис.1. Класифікаційна модель СВС за об'єктами при проектно-орієнтованому управлінні та досягненні стану пожежної безпеки під час експлуатації

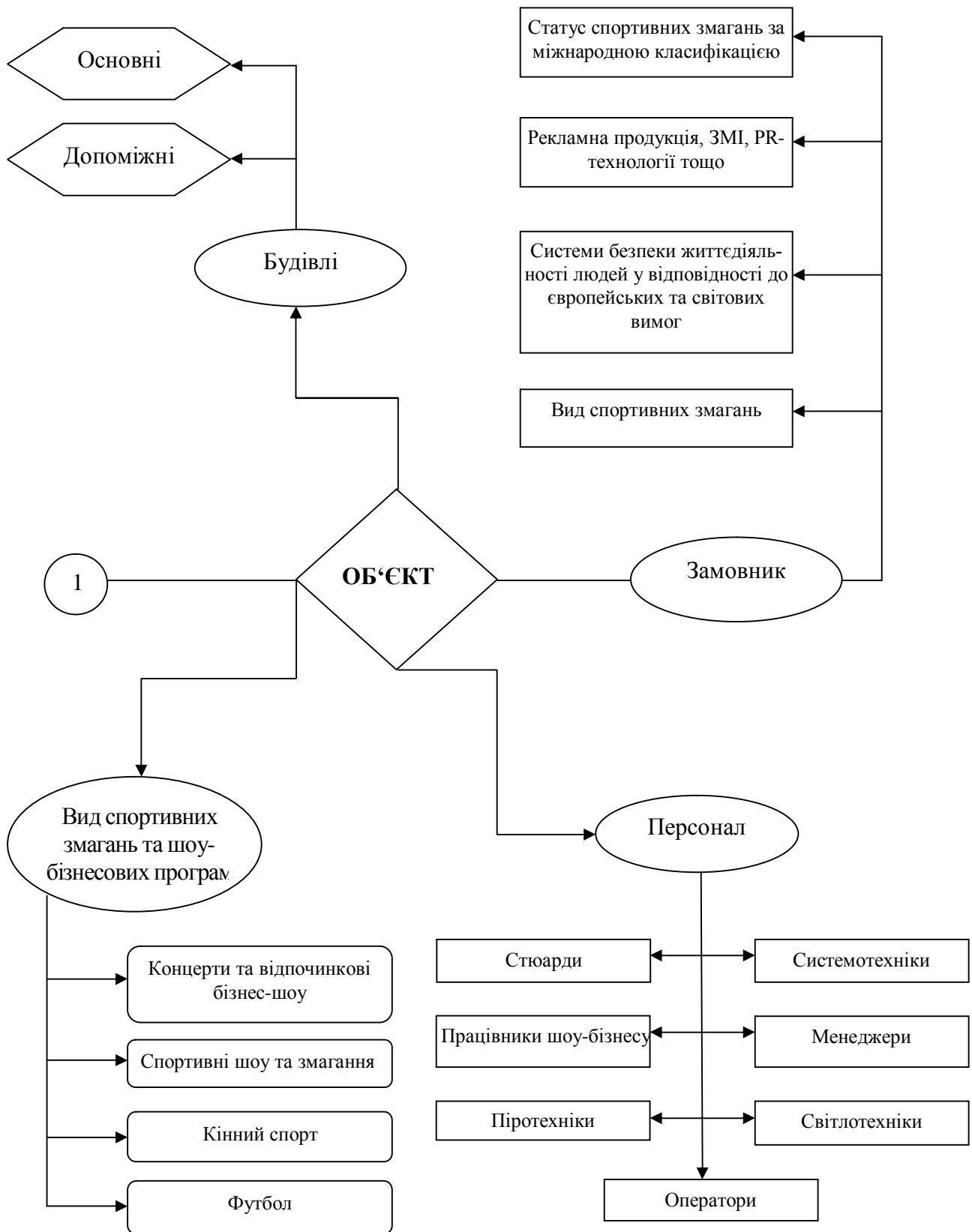


Рис. 2. Класифікаційна модель спортивно-видовищних споруд за класифікаційними ознаками при проектно-орієнтованому управлінні та досягненні стану пожежної безпеки при експлуатації

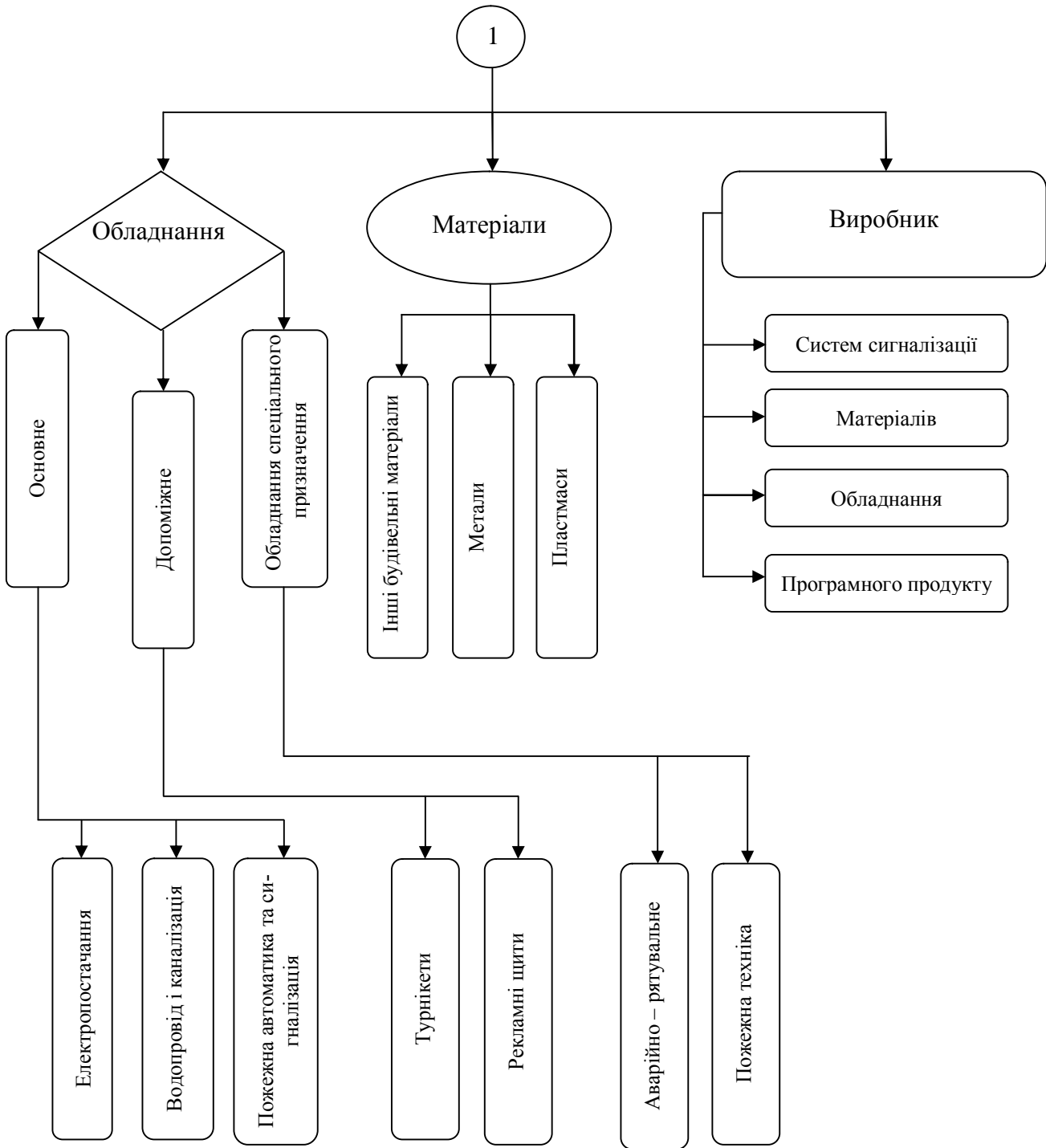


Рис. 2. (Продовження)

Ці моделі є унікальними в області будівництва СВС оскільки покращують підходи до систематизації інформації, які, у свою чергу, надають змогу користувачу планувати стан пожежної безпеки при управлінні ресурсами проекту на концептуальній стадії життєвого циклу. Як наслідок це призводить до зменшення фінансових витрат, підвищення продуктивності праці, оптимізації термінів завершення проекту на фазі життєвого циклу реалізації проекту.

Висновки. У статті розглянуто науково-практичну задачу систематизації нормативно-правової інформації для забезпечення стану пожежної безпеки на концептуальній стадії життєвого циклу проектів будівництва СВС. Отримані такі науково-практичні результати:

1. Проведений літературний та інформаційний аналіз нормативно-правової бази в області будівництва СВС показав основні її недоопрацювання та напрямки вдосконалення, що формують інформаційний базис для забезпечення стану пожежної безпеки.

2. Розроблено класифікаційні моделі спортивно-видовищних споруд за об'єктами та класифікаційними ознаками для систематизації інформації при проектно-орієнтовному управлінні будівництва спортивно-видовищних споруд, необхідної для забезпечення стану пожежної безпеки на концептуальній стадії життєвого циклу проекту.

3. Запропоновані моделі дають змогу раціоналізувати використання ресурсів проекту та створити умови пожежної безпеки під час будівництва СВС в проектно-орієнтованому управлінні з використанням інформаційних та телекомунікаційних технологій.

Список літератури:

1. **Будинки** і споруди. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди : ДБН В2.2-13-2003 – [Чинні від 2004-03-01]. – К. : Держбуд України, 2004. 101 с. — (Державні будівельні норми України).

2. **Алешин В.В.** Стадион как комплексный объект социального менеджмента / В.В. Алешин // Человек в мире спорта : Новые идеи, технологии, перспективы : Тез. докл. междунар. конгр. – М. : 1998. – Т. 2. – С. 322-323.

3. **Будинки** і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення : ДБН В2.2-9-99 – [Чинні від 2002-03-15]. – К. : Держбуд України, 2004. 51 с. — (Державні будівельні норми України).

4. **Планування** і забудова сільських поселень: ДБН Б.2.4-1-94 – [Чинні від 1994-03-01]. – К. : Мінбудархітектури України, 1994. 85 с. — (Державні будівельні норми України).

5. **UEFA Stadium Infrastructure Regulations**, Edition 2006. – 14 p.

6. **Guide to Safety at Sports Grounds (Green Guide)**. Fifth edition published 2008.–223 p.

7. **Рак Ю.П.** Малі друкарські системи: прогнозування, аналіз, синтез. — К.: Наукова думка, 1999. — 256 с.

8. **Аристова Л.В.** О материально-технической базе физической культуры и спорта / Л. В. Аристова // Сб. статей Физическая культура и спорт в РФ. – М. : ИЦ «Воронеж», 2000.

9. **Алешин В.В.** Менеджмент и маркетинг на европейских стадионах / В. В. Алешин, И. И. Переверзин. – М. : Советский спорт, 1999 – 240 с.

Ю.П. Рак, О.Б. Зачко, С.Ю. Дмитровский, А.И. Ивануса

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СПОРТИВНО-ЗРЕЛИЩНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТА

Рассматривается жизненный цикл проекта строительства спортивно-зрелищных сооружений на концептуальной стадии, исходя из условий пожарной безопасности. Классифицировано спортивно-зрелищные сооружения за классификационными признаками и объектами при проектно-ориентированном управлении. Предложены подходы к систематизации и оперативному отбору информации, что обеспечивают условия пожарной безопасности в строительстве спортивно-зрелищных сооружений при проектно-ориентированном управлении

Ключевые слова: жизненный цикл проекта, классификация, спортивно-зрелищные сооружения, информационные технологии, классификационные признаки

PROVIDING OF TERMS OF FIRE SAFETY DURING EXPLOITATION OF SPORTING SPECTACLE BUILDINGS ON THE CONCEPTUAL PHASE OF LIFE CYCLE OF PROJECT

The building project life cycle of sporting spectacle buildings on the conceptual phase, considering the terms of fire safety is examined. The sporting spectacle buildings due classification features and objects of project-oriented management are classified. The approaches to systematization and operative selection of information providing the terms of fire safety in building sporting spectacle buildings of project-oriented management are offered

Key words: project life cycle, classification, sporting spectacle buildings, information technologies, classification features

