

5. *Правила* визначення вартості будівництва (ДБР Д. 1.1-1-2000), затверджені наказом Держбуду від 27.08.2000 р. № 174.

6. *Єдина* база податкових знань. Розміщена на офіційному сайті Міндоходів України – www.minrd.gov.ua.

7. *Лист* Державного комітету України з будівництва та архітектури від 30.04.2003 р №7/7-401.

8. *Лісіца Т.В.* ПДВ і будівництво житла: де перше постачання / Т. Лісіца // *Баланс*. – 2013. – № 29. – С. 19–20.

Стаття надійшла 15. 04 . 2014 р.

УДК 69.059.25:725.94

С. А. Осипов

ТЕХНОЛОГИЯ РЕСТАВРАЦИИ АРОЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И СВОДОВ. ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВЫДЕЛЕННЫХ ПОДГРУППВЛИЯЮЩИХ ФАКТОРОВ

АНОТАЦІЯ

У статті розглядається оцінка значущості впливу сформованих підгруп факторів на вибір технології реставрації аркових конструкцій і склепінь пам'ятників архітектури, а також її результати.

Ключові слова: фактори, технологія, реставрація, пам'ятники архітектури, склепіння, арки.

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается оценка значимости влияния сформированных подгрупп факторов на выбор технологии реставрации арочных конструкций и сводов памятников архитектуры, а также ее результаты.

Ключевые слова: факторы, технология, реставрация, памятники архитектуры, своды, арки.

ABSTRACT

The article discusses assessment of the importance of the formed subgroups of factors influence the choice of technology for the restoration of the arches and arched constructions of monuments of architectural, as well as its results.

Keywords: factors, technology, restoration, monuments of architecture, arches.

Введение. Повышение основных технико-экономических показателей выполнения строительно-монтажных работ при реставрации арочных конструкций и сводов памятников архитектуры возможно на основе обеспечения учета основных влияющих факторов и условий реставрации, выявления взаимосвязи между основными строительно-технологическими характеристиками распорных конструкций и возможными методами их реставрации.

Для установления основных групп и подгрупп влияющих факторов, которые целесообразно принять как доминирующие при выборе и обосновании возможных методов реставрации, было выполнено исследование по фактическим данным 36 объектов-представителей, которые можно рассматривать как статистическую выборку, охватывающую центральный, восточный, южный и западный архитектурно-исторические ареалы. Выделены следующие группы влияющих факторов [1]: 1) архитектурно-историческая ценность конструкции; 2) строительно-технологические характеристики распорных конструкций; 3) вид реставрации памятника архитектуры; 4) строительно-технологические характеристики памятника архитектуры (сооружения); 5) технологические факторы; 6) организационные условия и ограничения.

Указанные группы влияющих факторов приведены в соответствии с уровнем значимости, установленном по результатам экспертной оценки [2].

Основной материал. Исследование значимости подгрупп влияющих факторов выполнено в соответствии со следующей схемой экспертной оценки (рис. 1).

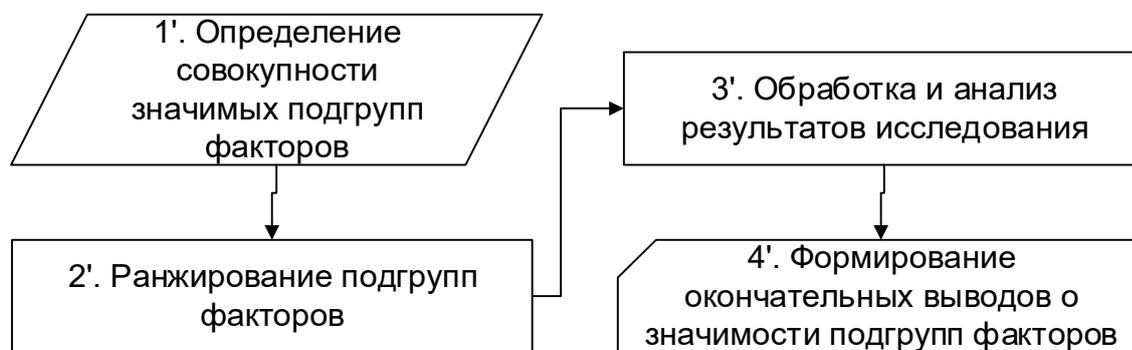


Рис. 1. Схема экспертной оценки подгрупп влияющих факторов

*Блок 1'. Определение совокупности значимых подгрупп факторов выполнено на основании результатов предыдущего цикла [3; 2]. Из дальнейшего рассмотрения были исключены **F – факторы** (организационные условия и ограничения), как такие, которые не оказывают существенного влияния на параметры технологии реставрации арочных конструкций и сводов памятников архитектуры [2].*

Для проведения экспертного опроса была сформирована группа экспертов в составе 15 человек – шесть профессоров, шесть кандидатов технических наук и три инженера с опытом работы на производстве не менее 5 лет (уровень компетентности экспертов составил от 0,725 до 0,95 [4; 5; 6; 7]).

Количество экспертов назначено с учетом максимального количества анализируемых факторов, которое в **D – группе** факторов (*строительно-технологические характеристики распорных конструкций – столбов, арок и сводов*) составляет $N = 11$, при соблюдении условия:

$$K > N. \quad (1)$$

В качестве объектов экспертного исследования приняты следующие подгруппы факторов [3, 2]:

A.1. Архитектурно-историческая ценность конструкции, памятника архитектуры в составе факторов:

- 1) **A.1.1.** Наличие ценных фресок, мозаик, лепнины, росписей;
- 2) **A.1.2.** Уникальность, оригинальность конструктивного исполнения;
- 3) **A.1.3.** Историческая ценность распорных конструкций и здания в целом;

C.1^U C.2. Объемно-планировочное и конструктивное решение памятника архитектуры:

- 1) **C.1.1.** Этажность или ярусность сооружения;
- 2) **C.1.2^U C.1.3.** Компановочная схема, геометрические параметры и размеры сооружения;
- 3) **C.2.1^U C.2.2.** Конструктивная система и схема сооружения;

- 4) **C.2.3.** Конструктивное исполнение основных несущих конструкций;

C.3. Техническое состояние памятника архитектуры в составе факторов:

- 5) **C.3.1.** Техническое состояние несущих конструкций сооружения в целом;
- 6) **C.3.2.** Характер и степень повреждения, разрушения сооружения;
- 7) **C.3.3.** Степень ослабления пространственной жесткости и устойчивости сооружения и отдельных частей;

8) **C.4.** Наличие ранее выполненной реставрации, консервации, реконструкции, ремонта и других видов вмешательства в памятник архитектуры;

D.1^U D.2. Вид, геометрические параметры и конструктивное решение распорных конструкций:

- 1) **D.1.1.** Вид (тип) свода, арочної конструкції;
 - 2) **D.1.2.** Кількість ярусів (одноярусні, многоярусні аркади, своди);
 - 3) **D.1.3.** Геометричні розміри (пролет, висота, стріла підйому, ширина, товщина);
 - 4) **D.2.1.** Конструктивне виконання і особливості техніки і технології кладки арочних конструкцій і сводів;
 - 5) **D.2.2** ∪ **D.2.3.** Конструктивна схема, особливості статическої роботи і поточного напружено-деформованого стану;
 - 6) **D.2.4.** Вид опорних закріплень (шарнірно-підвижна опора, шарнірно-непідвижна опора, жорстке закріплення);
 - 7) **D.2.5** ∪ **D.2.6.** Масивність і матеріал конструкції;
- D.3. Технічний стан розпорожених конструкцій:**
- 8) **D.3.1.** Характер і ступінь пошкодження, руйнування арочних конструкцій і сводів;
 - 9) **D.3.2.** Стан опорних конструкцій;
 - 10) **D.3.3.** Стан матеріалу (камня, розчину, зв'язей) арочних конструкцій – його міцність, ступінь корозії і механічного пошкодження;
 - 11) **D.3.4.** Загальний технічний стан і фізичний знос конструкції;

E.1. Параметри фронту робіт:

- 1) **E.1.1.** Просторові;
- 2) **E.1.2.** Технологічні;
- 3) **E.1.3.** Часові;
- 4) **E.2.** Техніка виведення арочних конструкцій і сводів.

Блок 2'. Ранжування нової сукупності об'єктів дослідження.

Цей етап, в цілому, виконується в відповідності з раніше наведеною методикою опитування [4, 2]; відмінність полягає в тому, що експерти заповнювали нові анкети, доповненими підгрупами факторів.

Блок 3'. Обробка і аналіз результатів опитування виконані за раніше наведеною методикою [2].

Блок 4'. Формування остаточних висновків щодо досліджуваного питання виконано на основі отриманих результатів, які проілюстровані на побудованих діаграмах рангів (рис. 2).

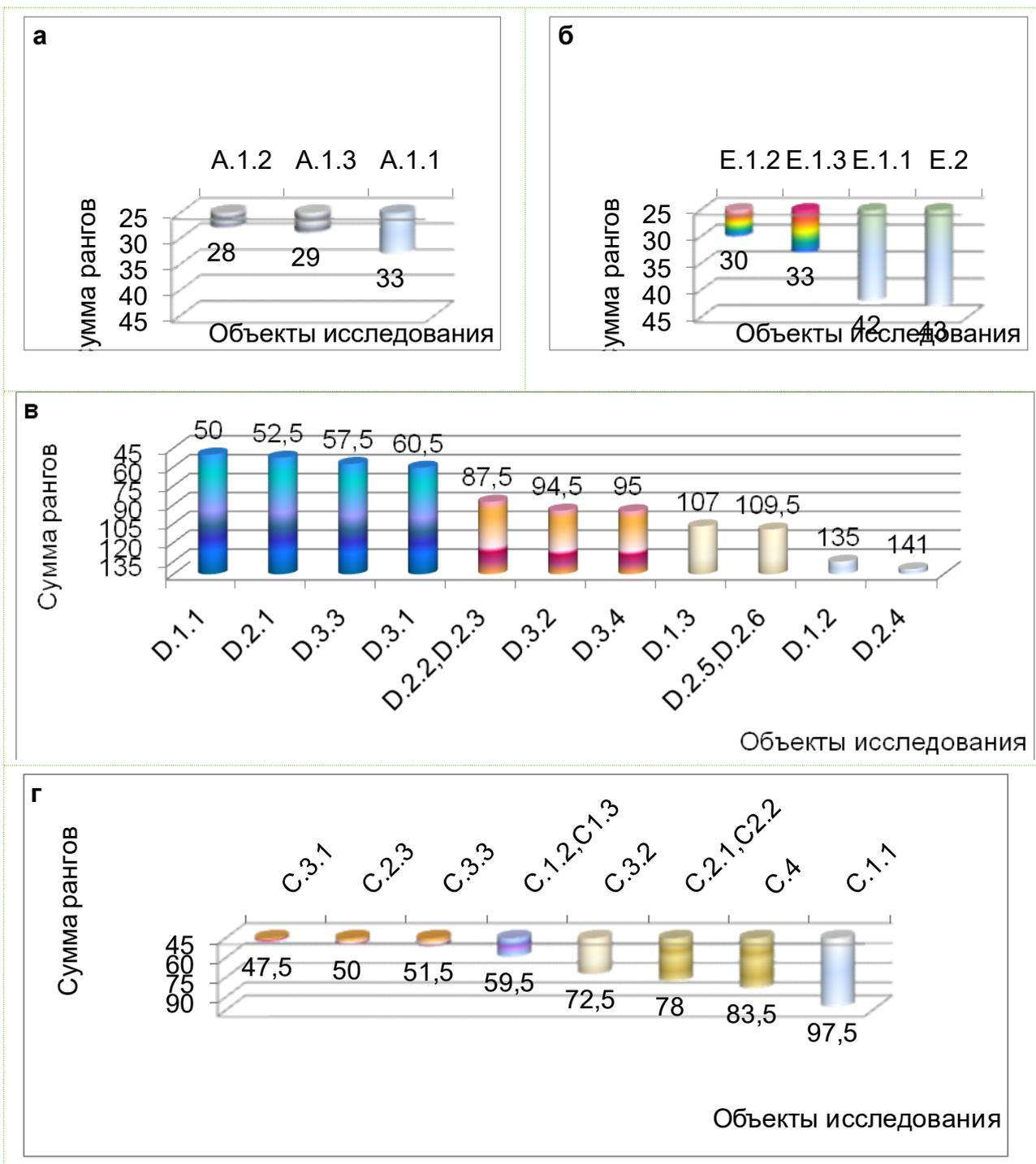


Рис. 2. Диаграмма рангов:

- а – архитектурно-историческая ценность; б – технологические факторы;
 в – строительно-технологические характеристики распорных конструкций;
 г – строительно-технологические характеристики памятника архитектуры

Выводы. По результатам второго этапа экспертной оценки значимости по подгруппам факторов можно сделать следующие обобщения:

– факторы *уникальность, оригинальность конструктивного исполнения (А.1.2)* и *историческая ценность распорных конструкций и здания (А.1.3)* в целом равнозначны, и оказывают наибольшее влияние на выбор рациональных методов реставрации арочных конструкций и сводов (рис. 2, а);

– среди технологических факторов наибольшее влияние на выбор технологии реставрации распорных конструкций оказывают факторы – *технологические(Е.1.2)* и *временные (Е.1.3) параметры фронта работ* (рис. 2, б);

– среди факторов **группы D** (строительно-технологические характеристики распорных конструкций) можно выделить четыре подгруппы факторов в порядке убывания их уровня значимости (рис. 2, в): *первая* – вид (**D.1.1**), конструктивное исполнение(**D.2.1**), состояние материала (**D.3.3**)и характер повреждения конструкций (**D.3.1**); *вторая* – конструктивная схема, особенности текущего напряжённо-деформированного состояния (**D.2.2** ∪ **D.2.3**), а также техническое состояние и физический износ конструкций (**D.3.4**), в том числе опорных; *третья* – геометрические размеры (**D.1.3**), материал и массивность конструкции (**D.2.5** ∪ **D.2.6**); *четвертая* – факторы оказывающие наименьшее влияние – это количество ярусов(**D.1.2**) и вид опорных закреплений(**D.2.4**);

– *техническое состояние (С.3.1)*и *конструктивное исполнение несущих конструкций и памятника архитектуры в целом (С.2.3)*, а также *степень ослабления его пространственной жесткости и устойчивости, в том числе и отдельных частей-блоков (С.3.3)*, наиболее значимы по уровню влияния среди факторов **группы С** – *строительно-технологических характеристик памятника архитектуры* (рис. 2, в).

Таким образом, на основании результатов двухэтапной экспертной оценки определена общая совокупность основных факторов, влияющих на выбор рациональных методов реставрации арочных конструкций и сводов памятников архитектуры (рис. 3). Группы влияющих факторов и сами факторы приведены в порядке значимости сверху-вниз.

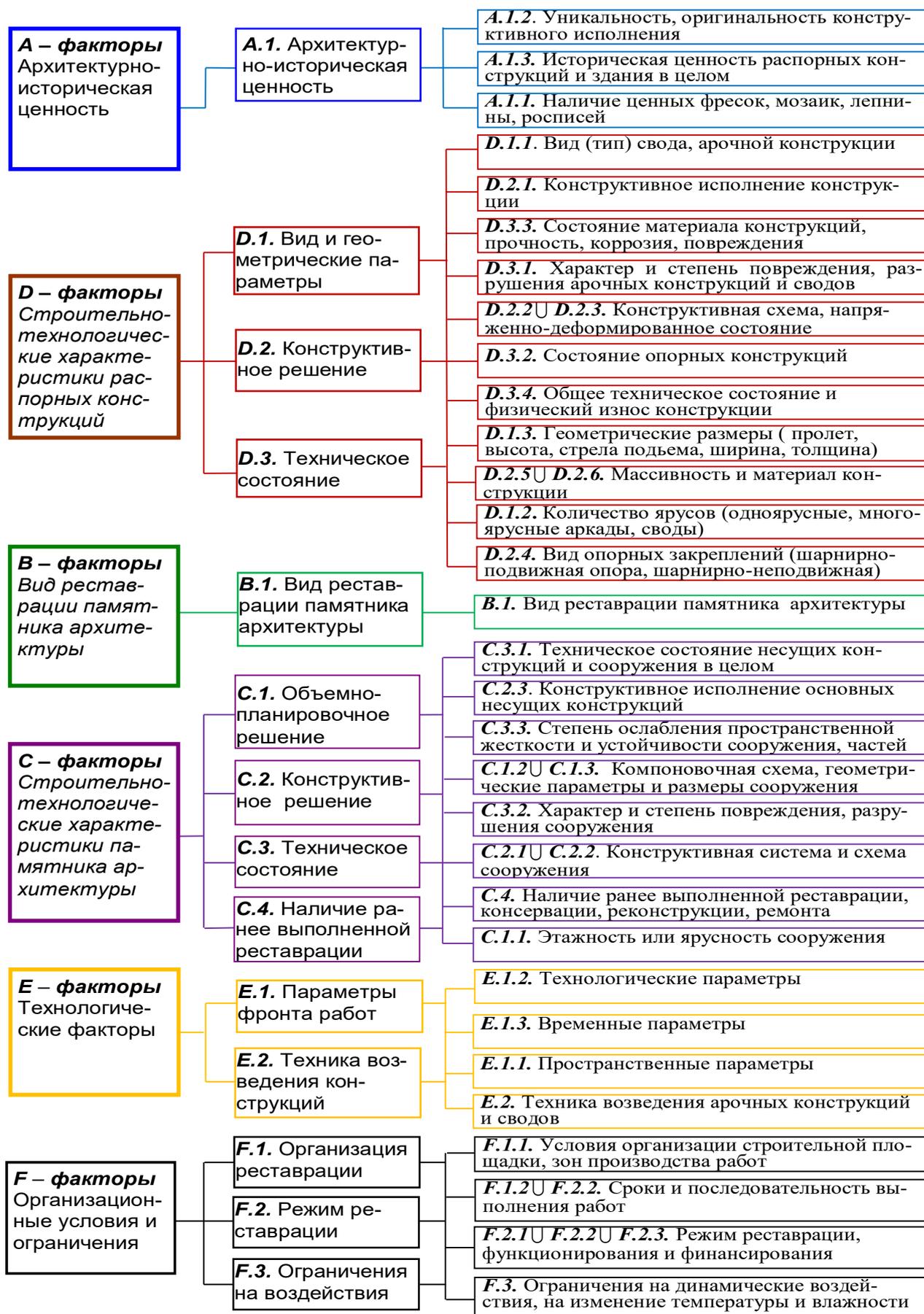


Рис. 3. Основные факторы, влияющие на выбор рациональных методов реставрации арочных конструкций и сводов памятников архитектуры

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Осипов С. А. Обоснование основных групп факторов, влияющих на выбор рациональных методов реставрации арочных конструкций и сводов памятников архитектуры / С. А. Осипов // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: К: КНУБА, 2011. – Вип. 24. – С. 89 – 93.
2. Осипов С. А. Технология реставрации арочных конструкций и сводов. Оценка значимости влияющих факторов / С. А. Осипов // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: К: КНУБА, 2011.– Вип. 31.– С. 19 – 26.
3. Осипов С. А. Обоснование и выбор рациональных методов реставрации арочных конструкций и сводов памятников архитектуры. Влияющие факторы /С. А. Осипов // Строительство и техногенная безопасность. – Симферополь : НАПКС, 2012. – Вып. 44. – С. 64 – 68.
4. Осипов С. А. Методика исследования факторов, влияющих на выбор рациональных методов реставрации арочных конструкций и сводов памятников архитектуры / С. А. Осипов // Містобудування та територіальне планування. – К.: КНУБА, 2011. – Вип. 41. – С. 313 –318.
5. Евланов Л. Г. Экспертные оценки в управлении / Л. Г. Евланов, В. А. Кутузов. – М.: Экономика, 1978. – 133 с.
6. Емельянов С. В. Многокритериальные методы принятия решений / С. В. Емельянов, О. И. Ларичев. – М. : Знание, 1985. – 32 с.
7. Осипов А. Ф. Аналіз і прогнозування основних тенденцій і напрямків прогресу в будівництві / А. Ф. Осипов, Є. Г. Романушко // Методичні рекомендації для студентів спеціальності 8.092101 “Промислове та цивільне будівництво”. – К. : КНУБА, 2000. – 24 с.

Стаття надійшла 12. 03. 2014

УДК 69:34

**О.В. Лилов,
В. І. Дмитренко**

ЛІЦЕНЗУВАННЯ БУДІВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ – ДІЄВИЙ ЗАСІБ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ

АНОТАЦІЯ

У статті проаналізовано державне регулювання за ліцензіями у будівництві. Наведено основні види будівельної діяльності, що підлягають обов'язковому ліцензуванню в Україні та етапи процесу отримання