

ДЕЯКІ ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ЗДІЙСНЕННЯ ТЕХНІЧНОГО НАГЛЯДУ ЗА БУДІВНИЦТВОМ ОБ'ЄКТІВ АРХІТЕКТУРИ

SOME ORGANIZATIONAL ASPECTS OF PERFORMING TECHNICAL SUPERVISION OF THE CONSTRUCTION OF ARCHITECTURE OBJECTS

Тугай О.А., д.т.н, професор ORCID 0000-0001-6255-3119, (Київський національний університет будівництва і архітектури)

Ковтун М.О. аспірант ORCID 0009-0000-2303-2169, (Київський національний університет будівництва і архітектури)

Tugaj O.A, doctor of technical sciences, professor ORCID 0000-0001-6255-3119, (Kyiv National University of Construction and Architecture)

Kovtun M., PhD student ORCID 0009-0000-2303-2169, (Kyiv National University of Construction and Architecture)

В статті проаналізовано державні та зарубіжні нормативні документи щодо наявності в них вимог до організаційних аспектів здійснення технічного нагляду - частоти виходів інженерів з технічного нагляду на об'єкт будівництва та вимог до чисельності та кваліфікації сертифікованих спеціалістів, що здійснюють технічний нагляд за будівництвом об'єктів архітектури. За результатом такого аналізу надано пропозиції щодо вдосконалення та доповнення відповідних нормативних документів з врахуванням кращого європейського досвіду.

The article analyzes state and foreign regulatory documents regarding the presence of requirements for organizational aspects of technical supervision - the frequency of visits by engineers from technical supervision to the construction site and requirements for the number and qualifications of certified specialists performing technical supervision of the construction of architectural objects.

The Law of Ukraine "On Architectural Activity" stipulates that technical supervision is provided by the customer and carried out by persons who have a qualification certificate. The customer may assign the responsibility for technical supervision to a specialized organization or specialist in technical supervision or to a consulting engineer, with the definition of their powers in the subcontract. The procedure for carrying out technical supervision during the construction of an architectural object requires carrying out technical supervision during the entire period of construction. Such a requirement does

not provide a clear understanding of how much time the technical supervision engineer must be present at the construction site during the construction period. The sample form of the contract on the implementation of technical supervision in construction also does not provide an answer to the question of the frequency of visits of the technical supervision engineer to the construction site or the need for his continuous presence at the site.

To ensure the quality of technical supervision, a methodology should be developed, according to which the necessary frequency of visits to the construction site during technical supervision will be determined. Such a methodology should contain a list of factors affecting the frequency of visits by technical supervision engineers to the construction site and the criteria that will determine the frequency of visits by technical supervision engineers to the construction site.

Ключові слова: технічний нагляд, інжинірингові послуги, примірна форма договору, організаційні аспекти, частота виходів, чисельність інженерів технічного нагляду, норми часу

Technical supervision, engineering services, sample contract form, organizational aspects, frequency of exits, number of technical supervision engineers, time standards

Вступ. Здійснення технічного нагляду за будівництвом об'єктів архітектури являється обов'язковим, оскільки забезпечує контроль за дотриманням проектних рішень та будівельних норм і правил, а також контроль за якістю виконаних робіт та їх обсягами під час будівництва об'єкту архітектури. Але якість такого контролю залежить в тому числі, від того, скільки часу інженер з технічного нагляду провів на об'єкті під час виконання будівельних робіт. А у випадку, коли будівельні роботи проводяться на великих масштабних об'єктах в декілька змін, має значення кількість інженерів з технічного нагляду, що надають такі послуги. Тому актуальним є визначення доцільності встановлення критеріїв, які дали б можливість встановити додаткові вимоги до здійснення технічного нагляду, що сприяло б підвищенню його якості.

Аналіз останніх досліджень. Питання здійснення технічного нагляду в наукових дослідженнях частіше розглядається на предмет нормативного регулювання діяльності та функцій, що покладаються на особу, що здійснює технічний нагляд [1, 2]. Про необхідність вирішення питання щодо обґрунтування трудовитрат на технічний нагляд йдеться в дослідженнях науковців Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова. Зазначається, що фактичні витрати праці виконавців технічного нагляду будівельними нормами не встановлюється і це може бути предметом спору [3].

Постановка мети і задач досліджень. Метою дослідження є аналіз державних та зарубіжних нормативних документів щодо наявності вимог до частоти виходів інженерів з технічного нагляду на об'єкт будівництва при здійсненні технічного нагляду та вимог до чисельності та кваліфікації сертифікованих спеціалістів, що здійснюють технічний нагляд за будівництвом об'єктів архітектури та пошук шляхів вдосконалення державної нормативної бази з врахуванням кращого європейського досвіду.

Методика досліджень. Проведено аналітичні дослідження державних нормативних документів, що регламентують вимоги та порядок здійснення технічного нагляду за будівництвом об'єктів архітектури та світового досвіду функціонування ринку технічного нагляду за будівництвом.

Результати досліджень. Відповідно до Закону України «Про архітектурну діяльність» (далі – Закон), технічним наглядом називають здійснення замовником контролю за дотриманням проектних рішень та будівельних норм і правил, а також контролю за якістю виконаних робіт та їх обсягами під час будівництва або зміни (у тому числі шляхом знесення) об'єкта містобудування. Відповідно до цього Закону здійснення технічного нагляду за будівництвом об'єкту архітектури (далі – технічний нагляд) відноситься до інжинірингової діяльності у сфері будівництва. Статтею 11 Закону визначено що технічний нагляд забезпечується замовником та здійснюється особами, які мають кваліфікаційний сертифікат. Обов'язок щодо здійснення технічного нагляду може бути покладений замовником на спеціалізовану організацію чи спеціаліста з технічного нагляду або на інженера-консультанта, з визначенням у договорі підряду їхніх повноважень [4].

Порядок проведення технічного нагляду установлюється Кабінетом Міністрів України, а саме, Постановою Кабінету Міністрів України «Порядок здійснення технічного нагляду під час будівництва об'єкта архітектури» від 11 липня 2007 р. № 903 [5]. Цей Порядок визначає механізм здійснення технічного нагляду під час нового будівництва, реконструкції, реставрації, капітального ремонту будівель і споруд, а також технічного переоснащення діючих підприємств (далі - будівництво об'єкта).

Окрім того, Порядком визначено, що технічний нагляд забезпечує замовник (забудовник) протягом усього періоду будівництва об'єкта з метою здійснення контролю за дотриманням проектних рішень та вимог державних стандартів, будівельних норм і правил, а також контролю за якістю та обсягами робіт, виконаних під час будівництва або зміни (зокрема шляхом знесення) такого об'єкта.

Вимога здійснювати технічний нагляд протягом усього періоду будівництва не дає чіткого розуміння скільки часу впродовж періоду будівництва інженер з технічного нагляду має бути присутній на об'єкті будівництва.

Примірною формою договору про здійснення технічного нагляду у будівництві, затвердженою наказом Міністерства розвитку громад та територій України від 13.04.2020 р. № 89 (далі – Примірна форма договору)

встановлено, що початок та закінчення надання послуг зі здійснення технічного нагляду визначається календарним планом надання послуг, який є невід'ємною частиною Договору та має відповідати Календарному графіку виконання будівельних робіт. Додатком 1 до Примірної форми договору встановлено форму календарного плану надання послуг зі здійснення технічного нагляду яка, окрім переліку послуг та строку їх надання (початку та закінчення), передбачає відомості про їх обсяг (кількість людино-днів чи людино-місяців). Дані про обсяг послуг, що по-суті є трудовитратами інженера технічного нагляду, мають бути використані і при розрахунку договірної ціни надання послуг зі здійснення технічного нагляду (Додаток 3 до Примірної форми договору) та при оформленні акту приймання наданих послуг зі здійснення технічного нагляду (Додаток 4 до Примірної форми договору). Не зважаючи на те, що Примірною формою договору передбачена необхідність прописування в договорі переліку послуг та їх обсягу (трудомісткості), норм витрат часу на такі послуги чинною нормативною базою не передбачено [6].

Тобто, наявні нормативні документи не дають відповіді щодо питання частоти виходів інженера технічного нагляду на об'єкт будівництва чи необхідності безперервного його знаходження на об'єкті.

Разом з тим, пунктом 1.3 Примірної форми договору встановлено, що виконавець здійснює технічний нагляд через відповідальних виконавців – інженерів з технічного нагляду, які мають кваліфікаційний сертифікат інженера технічного нагляду. Це положення дозволяє припустити, що чинним законодавством передбачена можливість здійснення технічного нагляду на об'єкті будівництва кількома сертифікованими інженерами технічного нагляду. Особливо важливою є така можливість на масштабних об'єктах будівництва або при виконанні будівельних робіт у кілька змін. Але, при цьому залишається неврегульованими низка питань:

- від чого залежить кількість інженерів з технічного нагляду, яких слід залучити до здійснення технічного нагляду на об'єкті;
- якщо об'єкт будівництва має, наприклад, клас наслідків (відповідальності) ССЗ, то всі залучені інженери технічного нагляду мають мати відповідний сертифікат (бути провідними інженерами технічного нагляду) чи виконавець може сформувати команду з сертифікованих інженерів технічного нагляду різного рівня кваліфікації, які будуть працювати під керівництвом провідного фахівця.

Для встановлення можливих критеріїв щодо частоти виходів інженерів з технічного нагляду на об'єкт, проаналізуємо наявний іноземний досвід. Так, відповідно до рекомендацій Міжнародної федерації інженерів-консультантів FIDIC [7], вимоги до частоти відвідування об'єкту будівництва встановлюються відповідно до рівня складності технічного нагляду.

Рівень складності технічного нагляду залежить від розміру проекту, складності проекту, досвіду підрядної організації та можливих наслідків

недотримання технічних рішень. В залежності від значення цих критеріїв визначається коефіцієнт по якому й визначають рівень складності технічного нагляду (Таблиці 1).

Таблиця 1

Матриця складності проекту для визначення значення К для конкретного проекту

Позначення	Критерії	Оцінка значення			
		малий	середній	великий	масштабний
K _A	Розмір проекту	1	2	3	4
		рутинний	середній	складний	
K _B	Складність проекту	2	4	6	
		недосвідчений	досвідчений	сертифікований ISO	
K _C	Відповідний досвід підрядника	6	2	1	
		незначні	помірні	серйозні	критичні
K _D	Наслідки недотримання норм	1	4	6	12

За наведеною матрицею визначається коефіцієнт К по якому визначають рівень складності технічного нагляду (Таблиця 2).

Таблиця 2

Рівень складності технічного нагляду

К	СМ1	СМ2	СМ3	СМ4	СМ5
5-6	-	тільки вибірково	-	-	-
7-8	-	не виконується	щотижнево	-	-
9-10	-	не виконується	2 рази в тиждень	-	-
11-12	дублюючий нагляд	не виконується	не виконується	2 рази в тиждень	-
13-14	дублюючий нагляд	не виконується	не виконується	через день	-
15-16	не виконується	не виконується	не виконується	щодня	-
17+	не виконується	не виконується	не виконується	не виконується	постійно

При цьому, частота технічного нагляду залежить від швидкості виконання будівельних робіт та визначається для кожного окремого об'єкту. Таким чином, в залежності від необхідної частоти нагляду за будівництвом, визначають складність технічного нагляду:

Перший рівень складності технічного нагляду СМ1 може бути тільки як дублюючий нагляд у випадку, коли інша особа забезпечує більш високий моніторинг й несе за нього відповідальність. Особливість організації роботи технічного нагляду за будівництвом, що описана даними рекомендаціями полягає в тому, що проводиться, в тому числі, нагляд за ремонтними роботами до закінчення гарантійного терміну на будівельні роботи.

Другий рівень складності технічного нагляду СМ2 підходить для невеликих проектів рутинного характеру, що виконується досвідченим підрядником і де може бути допущено більш високий ризик невиконання вимог нормативних документів чи відхилень від проекту. Цей рівень передбачає відвідування об'єкту із частотою, узгодженою з замовником для перевірки важливих будівельних матеріалів, критичних будівельних робіт та/або для приймання важливих робіт чи обладнання. Даний рівень допускається також тільки тоді коли інша особа забезпечує більш високий моніторинг й несе за нього відповідальність.

Третій рівень складності технічного нагляду СМ3 підходить для проектів середнього розміру рутинного характеру, що виконуються досвідченим підрядником, коли нормальний ризик невиконання вимог являється допустимим. Відбувається нагляд за окремими важливими роботами на предмет відповідності планам і специфікаціям. Гарантія надійності завершеної роботи проектним рішенням залежить від того, чи підрядна організація виконувала роботи відповідно до будівельних норм та чинних стандартів.

При рівні складності технічного нагляду СМ4 ведеться регулярний нагляд за будівельними роботами і перевіряється більшість виконаних робіт. Такий рівень підходить для проектів де необхідний більш низький, ніж звичайно, ризик невиконання вимог будівельних норм та проектних рішень.

Для великих проектів, де наслідки провалу будуть катастрофічними, при застосуванні інноваційних чи складних технологій будівельних робіт, необхідний рівень складності технічного нагляду СМ5. При цьому персонал, що виконує нагляд, повинен постійно знаходитись на будівництві для контролю будівельних матеріалів, а також для контролю за всіма роботами, що виконуються на об'єкті. Це дає замовнику найбільшу впевненість в тому, що виконана робота відповідає вимогам проекту та будівельним нормам.

Висновки та рекомендації. Встановлено, що діючі нормативні документи не встановлюють вимог до частоти відвідувань об'єктів будівництва при здійсненні технічного нагляду. Частота візитів інженера технічного нагляду на об'єкт залежить від багатьох факторів, включаючи розмір і складність проекту, стадію будівництва, ризики та вимоги замовника. Інженери з технічного нагляду зазвичай відвідують будівельні майданчики на регулярній основі, але конкретні графіки мають бути визначені ще на етапі планування будівництва. Наприклад, на ранніх стадіях будівництва інженер технічного нагляду може відвідувати об'єкт щодня, а

потім зменшити частоту візитів до одного-двох разів на тиждень або навіть рідше, коли будівництво вже буде стабільним і ризики будуть знижені. Для забезпечення якості та дотримання вимог проекту слід розробити методичку, відповідно до якої буде визначатись необхідна частота відвідування об'єкту будівництва при здійсненні технічного нагляду. Така методика має враховувати вимоги Порядку здійснення технічного нагляду та відповідати іншим нормативним документам, що є обов'язковими відповідно до діючого законодавства України та має містити:

- перелік факторів, що впливають на частоту виходів інженерів з технічного нагляду на об'єкт будівництва;
- критерії, що будуть визначати частоту виходів інженерів з технічного нагляду на об'єкт будівництва;
- підходи до визначення чисельності інженерів технічного нагляду, що здійснюють технічний нагляд за об'єктами будівництва та кваліфікаційні вимоги до них;
- норми часу на виконання основних функцій при здійсненні технічного нагляду в залежності від складності технічного нагляду.

1. Сиволап Ю.В. Економіко-правові аспекти здійснення технічного нагляду за будівництвом в Україні. Матеріали доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми генезису економіки інтелектуально-інноваційного капіталу» 4-5 листопада 2021 року, м. Київ С. 46-50

Syvolap Yu.V. Ekonomiko-pravovi aspekty zdiisnennia tekhnichnoho nahliadu za budivnytstvom v Ukraini. Materialy dopovidei II Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Problemy henezysu ekonomiky intelektualno-innovatsiinoho kapitalu» 4-5 lystopada 2021 roku, m. Kyiv S. 46-50

2. Ковтун М. Деякі аспекти нормативно-правового регулювання здійснення технічного нагляду у будівництві. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених «Build-Master-Class-2023» 29 листопада – 01 грудня 2023 року, м. Київ.

Kovtun M. Deiaki aspekty normatyvno-pravovoho rehuliuвання zdiisnennia tekhnichnoho nahliadu u budivnytstvi. Materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii molodykh vchenykh «Build-Master-Class-2023» 29 lystopada – 01 hrudnia 2023 roku, m. Kyiv.

3. Жван В.В., Юр'єва С.Ю., Железнякова І.Л. Економічні аспекти авторського та технічного нагляду за будівництвом. Науковий вісник Херсонського державного університету, Випуск 15. Частина 4. 2015, С 62-65.

Zhvan V.V., Yurieva S.Iu., Zhelezniakova I.L. Ekonomichni aspekty avtorskoho ta tekhnichnoho nahliadu za budivnytstvom. Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu, Vypusk 15. Chastyna 4. 2015, S 62-65.

4. Закон України Про архітектурну діяльність, №687-XIV від 20.05.1999.

Zakon Ukrayini Pro arhitekturnu diyalnist, №687-XIV vid 20.05.1999.

5. «Порядок здійснення технічного нагляду під час будівництва об'єкта архітектури». Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 11 липня 2007 р. № 903.

«Poriadok zdiisnennia tekhnichnoho nahliadu pid chas budivnytstva ob'iekta arkhitektury». Zatverdzheno postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 11 lypnia 2007 r. № 903.

6. Примірна форма договору про здійснення технічного нагляду у будівництві. Затверджено наказом Міністерства розвитку громад та територій України від 13.04.2020 № 89

Prymirna forma dohovoru pro zdiisnennia tekhnichnoho nahliadu u budivnytstvi. Zatverdzheno nakazom Ministerstva rozvytku hromad ta terytorii Ukrainy vid 13.04.2020 № 89

7. FIDIC Definition of services guidelines. Building construction