

Сергій Вовк, кандидат технічних наук

Надія Ференц, кандидат технічних наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна

DOI: 000

Протипожежний захист культових споруд в Україні

Анотація

Культові споруди належать до пожежонебезпечних будівель і є об'єктами з масовим перебуванням людей. Особливостями пожежної небезпеки культових споруд є те, що в них використовується відкритий вогонь: свічки, факели, світильники, а також є підземні приміщення зі складним плануванням, без систем вентиляції, крім цього, стародавні культові споруди переважно зведені з використанням дерев'яних матеріалів. Пожежі, що виникають у таких спорудах, є резонансними, завдають як матеріальних, так і великих духовних втрат державі та суспільству.

Профілактичні заходи протипожежної безпеки культових споруд в Україні є одним з пріоритетів державної програми з ліквідації надзвичайних ситуацій. Державна служба України з надзвичайних ситуацій здійснює постійний моніторинг дотримання норм протипожежної безпеки, що включає в себе регулярні перевірки об'єктів, контроль навчання персоналу запобігання загоряння та ліквідації наслідків пожеж, розробка, впровадження та контроль технічних способів забезпечення безпеки.

Вимоги Правил пожежної безпеки для культових споруд спрямовані на вирішення важливого завдання сьогодення – збереження культових споруд.

Ключові слова: протипожежний захист, культові споруди, евакуація, протипожежний режим, вогнетривка фарба

Прийнятий: 24.07.2020; Рецензованої: 25.08.2020; Затверджений: 18.09.2020

Ochrona przeciwpożarowa obiektów sakralnych na Ukrainie

Abstrakt

Obiekty sakralne należą do obiektów zagrożonych pożarem i są obiektami masowego gromadzenia się ludzi. Zagrożenia pożarowe obiektów sakralnych wynika z faktu, że używa się w nich otwartego ognia w postaci świec, pochodni, lamp, a także z tego, że są tam pomieszczenia podziemne o złożonym układzie, bez systemów wentylacyjnych. Ponadto obiekty sakralne z dawnych lat i epok

są w większości budowane z materiałów drewnianych. Pożary występujące w takich budynkach są rezonansowe, powodują zarówno materialne, jak i duchowe szkody dla państwa i społeczeństwa.

Działania zapobiegawcze w zakresie bezpieczeństwa pożarowego obiektów sakralnych na Ukrainie są jednym z priorytetów państwowego programu reagowania w sytuacjach nadzwyczajnych. Państwowa Służba Sytuacji Nadzwyczajnych Ukrainy na bieżąco monitoruje przestrzeganie norm bezpieczeństwa pożarowego, co obejmuje regularne kontrole obiektów, kontrolę szkolenia personelu w zakresie zapobiegania pożarom i eliminowania skutków pożarów, opracowywanie, wdrażanie i kontrolę technicznych metod bezpieczeństwa.

Wymagania przepisów przeciwpożarowych obiektów sakralnych mają na celu rozwiązanie ważnego zadania dnia dzisiejszego – konserwację tychże obiektów.

Słowa kluczowe: ochrona przeciwpożarowa, obiekty sakralne, ewakuacja, reżim przeciwpożarowy, farba ognioodporna

Przyjęty: 24.07.2020; Zrecenzowany: 25.08.2020; Zatwierdzony: 18.09.2020

Fire Protection of Religious Buildings in Ukraine

Abstract

Religious buildings are basically used for mass assembly of people and are endangered by fire. The fire hazard of such buildings arises from the fact that open fire is used inside them, such as candles, torches, lamps, and in addition they frequently comprise underground premises of complex layout, without provided ventilation systems. What is more, older churches built ages ago have been erected primarily with the use of wooden materials. Fires that occur in such buildings are of a resonance nature, and cause not only material losses, but also spiritual ones, both for the state and for the community.

Preventive measures related to fire protection of churches in Ukraine are one of the priorities of the state response system applicable for emergency situations. The Ukrainian State Service for Emergency Situations keeps monitoring in an on-going way the following of fire protection standards, the process of which comprises regular inspections of buildings, development, deployment and verification of application of technical security methods.

Requirements of fire protection regulations pertaining to religious buildings are oriented at solving an important task of the present day – and namely preservation of those facilities.

Keywords: fire protection, religious buildings, evacuation, fire protection regime, flame resistant paint

Received: 24.07.2020; Reviewed: 25.08.2020; Accepted: 18.09.2020

Вступ

Пам'ятки архітектури, залишені нам творцями минулих епох, становлять вагому частину багатой культурної спадщини України. Вони – свідки життя народу і розвитку його національної культури – відіграють важливу роль у пізнанні історії, вихованні почуття патріотизму і відданості своїй землі. Збереження історично-культурної спадщини – одне з важливих завдань сьогодення.

Культові споруди в Україні зводились в різні епохи і часи, за різними архітектурними стилями; вони належать до різних релігій – церкви, костьоли, мечеті, синагоги, святилища і храми. Народна дерев'яна архітектура, як і народне мистецтво, в усі часи були тими життєдайними джерелами, звідки черпали натхнення багато видатних митців. Однак, на жаль, дерев'яні споруди мають найбільшу пожежну небезпеку. Тому в областях, де ворожі навали і війни вогняним потоком прокочувались по наших містах і селах, залишилося дуже мало пам'яток дерев'яного будівництва.

Народні майстри здебільшого ставили дерев'яні церкви на таких місцях, де б вони гармонійно доповнювали ландшафт. Велике вміння обирати місця для споруд з давніх-давен переходило від покоління до покоління.

Серед пам'яток українського дерев'яного будівництва особливе місце посідає Церква Святого Духа в с. Потелич, яка внесена до спадщини ЮНЕСКО. Її вважають однією з найдавніших дерев'яних сакральних споруд Львівщини (1502 р.) [1].

Церква Пресвятої Трійці у Жовкві теж занесена до спадщини ЮНЕСКО. Цей тризрубний ренесансовий храм спорудили у 1720 році. Церква святого Юрія в Дрогобичі – спадщина ЮНЕСКО – зведена у 1678 році. Собор Пресвятої Богородиці у Маткові (Турківщина) – четверний дерев'яний храм Львівщини, який також належить до спадщини ЮНЕСКО. Це святиня бойківського типу і є зразком монументальної архітектури 1838 року. Найдосконалішою за пропорційним устроєм вважають церкву святої Параскеви в с. Крехів (Жовківський район) (1658 р.) [2].

Загалом в Україні налічується 17407 культових споруд. З них близько 3000 дерев'яних споруд – особливо пожежонебезпечних.

1. Аналіз пожеж культових споруд в Україні та причин їх виникнення

Пам'ятки дерев'яної архітектури України зазнали значних втрат за «радянських» часів. Церкви, костьоли, монастирі підривали, палили, розбирали. Близько 90% церков, костьолів були зруйновані.

Сумною є хронологія церковних пожеж за останні 10 років [3]: серпень 2018 – у селі Велика Горожанна на Львівщині горів храм 1798 року. Будівлю врятували, але вогонь пошкодив храм, три куполи та дерев'яні, перегородки, травень 2018 – на Волині у селі Буцин горіла церква, зведена 1864 року, червень 2015 – у селі Бубнище вдалося врятувати від вогню храм, побудований в 1891 році. Знищено іконостас та церковні речі.

У 2014 році згорів столітній храм УГКЦ у селі Дора Івано-Франківської області, де був унікальний різьблений іконостас початку ХХ століття, березень 2012 – вогонь знищив монастир ХVІІ століття у місті Сокаль, у якому розміщувалась колонія, лютий 2010 – згоріла дерев'яна церква 1792 року у селі Звір на Львівщині, січень 2010 – у селі Кам'яне на Сумщині згорів дерев'яний храм, зведений у 1870 році, червень 2010 – у селищі Берегомет Чернівецької області згоріла дерев'яна церква, зведена в 1894 році, червень 2009 – у селі Косів на Франківщині горіла церква УГКЦ, листопад 2008 – у селі Попеляни, Львівщина, через підпал згоріла дерев'яна церква, збудована у 1835 році, вересень 2008 – у селі Маркова на Івано-Франківщині згорів дерев'яний храм, зведений у 1846 році, липень 2008 – у селі Ошихліби Чернівецької області горіла дерев'яна церква, збудована у 1779 році, будівлю врятували. Квітень 2008 – в селі Кліцко Львівської області від пожежі ледь врятували унікальну дерев'яну церкву ХVІІ століття. Січень 2008 – у місті Яворів на Львівщині згорів дерев'яний храм 1673 року.

В середньому за останні два роки, щороку виникало близько 20 пожеж в культових спорудах, зокрема в дерев'яних храмах історичної спадщини.

За результатами перевірок інспекторів з нагляду за протипожежним станом, найпоширенішими недоліками в протипожежному захисті культових споруд є відсутність або несправність автоматичної пожежної сигналізації; невідповідність електромережі вимогам правил влаштування електромереж; неналежне забезпечення об'єктів первинними засобами пожежогасіння; відсутність блискавкозахисту, а також запасів води для пожежогасіння. Реальним фактором виникнення пожеж є використання в приміщеннях культових споруд відкритого вогню у вигляді свічок при наявності великої кількості дерев'яних поверхонь. В більшості споруд дерев'яні конструкції не оброблені вогнетривким розчином.

Викликає занепокоєння про стан організації належного догляду та утримання культових споруд, виконання вимог чинного законодавства, зокрема в дотриманні протипожежних заходів, запропонованих у приписах інспекторів з нагляду за протипожежним станом. Залишаються невиконаними 80% проти-

пожежних заходів, запропонованих приписами органів державного пожежного нагляду, термін виконання яких давно минув [7].

Дуже часто, незважаючи на статус пам'ятки, який потребує отримання дозволу органів охорони культурної спадщини на проведення будь-яких робіт та погодження проектної документації, реставраційних завдань, релігійні громади нехтують цією вимогою, проводять самовільні ремонтні роботи не усвідомлюючи, що такі дії спотворюють пам'ятки та сприяють їх руйнуванню, призводять до безповоротних втрат їх історичної автентичності, а в деяких випадках – до пожеж.

Необхідно зауважити, що дуже багато залежить і від органів місцевого самоврядування. Місцева влада не завжди усвідомлює, що пам'ятки є не тягарем для місцевого бюджету, а значимою архітектурною спорудою.

Окрім цього, через економічну скруту держава не в змозі забезпечити відповідний нагляд за пам'ятками дерев'яної архітектури. Одна з причин – відсутність можливості контролю за дотриманням пам'ятко-охоронного законодавства, ведення обліку пам'яток, надання відповідних дозволів на місцях.

Це ускладнює вчасне реагування при порушенні (виконання самовільних робіт, відхилення від погодженої документації тощо), що призводить до пошкодження пам'яток або їх елементів, нівелювання їх цінності, а то й до повної втрати пам'ятки. А покладання обов'язків щодо охорони об'єктів культурної спадщини на районні відділи культури чи відділи архітектури є недоцільним через відсутність у їх, у край малочисельних штатах, відповідних фахівців. Аналіз статистичних даних про пожежі в культових спорудах свідчить, що кожна третя з них супроводжувалася горінням дерев'яних конструктивних підкупольних елементів.

Гасіння пожеж в культових спорудах ускладнюється їх об'ємно-планувальними та конструктивними особливостями, а саме: відсутністю можливості доступу пожежно-рятувальних підрозділів до підкупольного простору, висотою розташування куполу (як правило, більше 10 м), відсутністю вогнезахисту дерев'яних елементів [8].

2. Профілактичні заходи протипожежної безпеки культових споруд в Україні

Профілактичні заходи протипожежної безпеки культових споруд в Україні є одним з пріоритетів державної програми з ліквідації надзвичайних ситуацій. З цією метою держава активно розвиває і вдосконалює законодавчі норми і ви-

моги, що висуваються до таких об'єктів. Зокрема, в Україні чинними є Правила пожежної безпеки для культових споруд (НАПБ В.01.059-2009/980) введені в дію наказом від 18.05.2009 № 339 «Про затвердження Правил пожежної безпеки для культових споруд» [4].

Згідно з цими Правилами, Державна служба України з надзвичайних ситуацій здійснює постійний моніторинг дотримання норм протипожежної безпеки, що включає в себе регулярні перевірки об'єктів, контроль навчання персоналу запобігання загоряння та ліквідації наслідків пожеж, розробка, впровадження та контроль технічних способів забезпечення безпеки.

Вимоги Правил пожежної безпеки для культових споруд спрямовані на вирішення важливого завдання сьогодення – збереження культових споруд. Представлено основні з них.

Дерев'яні елементи конструкцій культових споруд (колони, стіни, перекриття, несучі конструкції хорів, інші несучі конструкції, огорожувальні конструкції, сходи та марші сходових кліток, куполи), крім споруд V ступеня вогнестійкості, необхідно обробляти засобами вогнезахисту, які забезпечують I групу вогнезахисної ефективності [9].

Несучі металеві конструкції культових споруд повинні оброблятися вогнезахисними фарбами або захищатися відповідними конструкціями, що забезпечує необхідний клас вогнестійкості за чинними державними будівельними нормами.

Іконостас, виконаний із горючих матеріалів (деревини), повинен підлягати вогнезахисному обробленню із внутрішнього боку вітваря.

Для внутрішнього гасіння куполів, що виконані із горючих матеріалів, необхідно влаштувати сухотруби з дренчерними зрошувачами. Дренчерні зрошувачі повинні забезпечувати інтенсивність подавання водної вогнегасної речовини для будь-якої точки підкупольного простору не менше ніж 0,05 л/кв.см. Сухотруби повинні закінчуватися виведеними назовні патрубками із з'єднувальними головками діаметром 80 мм для підключення насосів пожежних автомобілів.

При необхідності влаштування у культових спорудах системи протидимного захисту використовують системи димовидалення з механічним або природним спонуканням.

Культові споруди необхідно обладнувати системами пожежної сигналізації. За наявності технічної можливості сигнали від приймально-контрольних приладів автоматичних систем пожежної сигналізації (пожежогасіння) необхідно виводити на пульт централізованого спостереження пожежної охорони.

Розподільчі електричні пристрої слід розташовувати в електричних шафах, які закриті на замок. Електрична проводка по горючих конструкціях культових споруд повинна прокладатися в металевих трубах. Необхідно проводити заміри опору електромереж.

Забороняється:

- застосування для опалення приміщень культових споруд нестандартного (саморобного) обладнання або ламп розжарювання;
- сушіння будь-яких горючих матеріалів на котлах, печах та трубопроводах систем опалення, димоходах тощо;
- використання в культових спорудах газового обладнання, в тому числі для теплопостачання.

Використання пічного опалення дозволяється в культових спорудах, які розраховані на перебування в них не більше 50 віруючих та відвідувачів.

У молитовних залах, які розташовані в підвальних, підземних поверхах та підземних печерах, оздоблення стін, підлоги та стелі повинно бути виконано із негорючих матеріалів. У таких молитовних залах повинно бути передбачено не менше двох евакуаційних виходів [10].

Перед відвідуваннями віруючими та відвідувачами підземних печер повинен проводитися інструктаж щодо правил поведінки в печері та поведінки у разі надзвичайної ситуації. Перед входом повинні бути вивішені плани-схеми підземних печер та повинна призначатися особа, відповідальна за супровід цих людей та їх евакуацію у разі надзвичайної ситуації, а також повинні бути виконані вимоги щодо функцій системи оповіщення.

Найбільш допустима кількість віруючих та відвідувачів у молитовних залах встановлюється залежно від ступеня вогнестійкості культової споруди відповідно до таблиці 1.

Таблиця 1. Найбільш допустима кількість віруючих та відвідувачів у молитовних залах

Ступінь вогнестійкості культової споруди	Найбільш допустима кількість віруючих та відвідувачів у молитовних залах, осіб
I, II	не нормується
III, IIIa, III b	до 600
IV, IVa, V	до 300

В будівлях з масовим перебуванням людей дуже важливим питанням є евакуація вірян. Тому евакуаційні виходи повинні утримуватися вільними, нічим не захарашуватися і у разі виникнення пожежі забезпечувати безпечну евакуацію людей.

Двері евакуаційних виходів у культових спорудах повинні відчинятися в напрямку виходу віруючих та відвідувачів із споруди. Не нормується напрямок відчинення дверей для:

- приміщень з одночасним перебуванням не більше 15 осіб;
- комор для зберігання церковного інвентарю;
- приміщень вітваря та дверей, що встановлюються в іконостасі;
- санітарних вузлів.

Двері евакуаційних виходів під час перебування в культових спорудах віруючих та відвідувачів не повинні замикатися на запори, які відчиняються лише за допомогою ключів.

Шляхи евакуації із молитовних залів культових споруд повинні забезпечувати евакуацію віруючих та відвідувачів у необхідний час залежно від його об'єму (Таблиця 2).

Таблиця 2. Необхідний час для евакуації людей із молитовного залу

Назва приміщення	Необхідний час для евакуації людей (хв) із молитовного залу об'ємом, тис.куб.м		
	до 5 включно	від 5 до 10 включно	понад 10
Молитовні зали	2 хв	3 хв	6 хв

Двері при виходах у горищні приміщення повинні бути протипожежними, постійно замкненими, а ключі зберігатися в місці, вільному для доступу в будь-який час доби. На таких дверях необхідно вказувати місце зберігання ключів для їх відмикання.

Забороняється:

- влаштовувати в молитовних залах житлові приміщення і допускати в них проживання людей, у тому числі тимчасове;
- виконувати перепланування приміщень без узгодження з органом державного пожежного нагляду;
- зберігати легкозаймисті та горючі рідини, балони з газами та інші вогнебезпечні речовини та матеріали в приміщеннях культових споруд.

Підсвічники та інші пристрої, у яких використовується відкритий вогонь, необхідно встановлювати на негорючу поверхню, яка виступає за їх габарити (проекція габаритів на підлогу, стіни) не менше ніж на 0,5 м. Конструкції підсвічників, лампад, світильників тощо повинні виключати можливість самовипадання свічок.

Стаціонарні підсвічники та інші пристрої, у яких використовується відкритий вогонь, повинні бути надійно закріплені до підлоги, стіни або стелі, а переносні не повинні встановлюватися на шляхах евакуації.

Горючі рідини (для лампад, світильників тощо) та кадильне вугілля необхідно зберігати в металевих шафах. В одній шафі повинно зберігатися не більше 5 л горючої рідини.

Перед проведенням богослужінь напередодні релігійних свят настоятелі культових споруд призначають відповідальних осіб за дотримання протипожежного режиму. Відповідальна за дотримання протипожежного режиму особа повинна додатково перевіряти протипожежний режим території навколо культової споруди, приміщень культової споруди в цілому щодо забезпечення їх первинними засобами пожежогасіння та справний стан інженерних систем протипожежного захисту, а також проводити інструктаж з питань пожежної безпеки із служителями культових споруд щодо дій у разі виявлення пожежі.

Під час проведення богослужінь у темний час доби територія навколо культових споруд повинна освітлюватися, відповідальна особа повинна перевірити місця використання відкритого вогню, дверей евакуаційних виходів, щоб не були замкнуті на запори.

Після проведення богослужінь відповідальна за дотримання протипожежного режиму особа в культовій споруді або призначена нею інша особа з числа служителів культової споруди повинна перевірити, щоб усі свічки та пристрої культового призначення, у яких використовується відкритий вогонь, були погашеними. Встановлені цими правилами вимоги є обов'язковими для настоятелів та їх канонічних підрозділів.

Висновок

Культові споруди мають історичну, культурну, архітектурну та духовну цінність. Вони належать до пожежонебезпечних будівель і є об'єктами з масовим перебуванням людей. Особливостями пожежної небезпеки культових споруд є те,

що вони зведені з дерев'яних матеріалів і в них використовується відкритий вогонь: свічки, факели, світильники. Пожежі, що виникають у таких спорудах, є резонансними, завдають як матеріальних, так і великих духовних втрат державі та суспільству.

Після завершення Богослужінь необхідно повністю знеструмлювати будівлі та не залишати у церкві без нагляду запалені свічки та відкритий вогонь. В будівлях культових спорудах необхідно здійснити вогнезахист дерев'яних елементів конструкцій, встановити системи пожежогасіння підкупольного простору, системи адресної пожежної сигналізації, блискавкозахист, слідкувати за справністю електромереж, не допускати відкритого прокладання електропроводів по горючих конструкціях, оснастити приміщення первинними засобами пожежогасіння. Важливим завданням є вчасне та якісне проведення перевірки протипожежного стану приміщень культової споруди.

References:

- [1] Kovpanenko N., Kościół św. Ducha // Encyklopedia historii Ukrainy: w 10 tomach / wyd.: VA Smolij (przewodniczący) i inni., Instytut Historii Ukrainy, Narodowa Akademia Nauk Ukrainy. – K. : Hayk. dumka, 2003. – T. 1: A–V., s. 501–502.
- [2] Wortman D. Ya., Paraskevi Holy Church in Krekhov // Encyklopedia historii Ukrainy: w 10 tomach / wyd.: VA Smolij (przewodniczący) i in. ; Instytut Historii Ukrainy, Narodowa Akademia Nauk Ukrainy. – K. : Hayk. opinia, 2011. – Tom 8: s. 60.
- [3] Dłaczego na Ukrainie płoną starożytne kościoły. Przegląd pożarów w drewnianych kościołach Ukrainy w ostatnich latach w związku z tematem pożaru w katedrze Notre Dame. Diana Kuryshko «BBC News Ukraine», 17 kwietnia 2019. https://risu.org.ua/ua/index/monitoring/society_digest/75473/.
- [4] Zarządzenie Ministerstwa Ukrainy ds. Sytuacji nadzwyczajnych i ochrony ludności przed skutkami katastrofy w Czarnobylu z dnia 18 maja 2009 r. Nr 339 „W sprawie zatwierdzenia zasad bezpieczeństwa przeciwpożarowego dla budynków sakralnych”.
- [5] Bashinsky O.I., Budynki sakralne – współczesne problemy: zagrożenie pożarowe i obecny stan ochrony przeciwpożarowej, Bashinsky O.I., Peleshko M.Z., Kuziliak V.I.; Bezpieczeństwo przeciwpożarowe 2013 – No. 22. – s. 12–16.
- [6] Kotsevyak S. Doradca ds. Ochrony obiektów sakralnych / S. Kotsevyak, P. Ogrodzki, J. Rulevich. – Lwów, 2008 r. – 224 pkt.

- [7] Miller OV Problemy z ochroną przeciwpożarową obiektów sakralnych / Miller OV, Kharchuk AI, Shelyukh YE // Coll. Nauka. myć się. Bezpieczeństwo przeciwpożarowe 2012.– No. 21. – P. 121–128.
- [8] Kutsevich VV Budynki i budowle sakralne różnych wyznań (Poradnik projektowy) – wydanie 2, poprawione i uzupełnione) – K. : KyivZNDIEP, 2009. – 122 str.
- [9] Sizikov OO, Stepanyuk EL, Nizhnik VV Zagrozenie požarowe i problematyczne zagadnienia ochrony przeciwpożarowej obiektów sakralnych // Naukowy zwiastun UkrNDIPB: Journal. – K., 2007. – No. 2 (16). – str. 61–65.
- [10] Stepanyuk EL, Nizhnyk VV, Otkidach DM Sposoby zwiększenia skuteczności systemu ochrony przeciwpożarowej obiektów sakralnych // Naukowy zwiastun UkrNDIPB: Journal. – K., 2008. – No. 2 (18). – str. 37–41.

Вовк Сергій Ярославович, доцент кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук в галузі пожежної безпеки.

Закінчив Львівський державний університет безпеки життєдіяльності за спеціальністю «Пожежна безпека» у 2006 році.

Кандидатська дисертація за спеціальністю «Пожежна безпека», 2013 р.

Є автором і співавтором публікацій з розробки вогнезахисних покриттів для металів, сплавів і деревини з метою підвищення вогнестійкості будівельних конструкцій, протипожежного захисту будівель та споруд, аналітичних досліджень процесів теплообміну.

Ференц Надія Олександрівна, доцент кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук в галузі технології тугоплавких неметалічних та силікатних матеріалів (1999 р.).

Доцент кафедри техногенної безпеки (2007 р.).

Закінчила Національний університет «Львівська політехніка» за спеціальністю «Хімічна технологія в'язучих речовин» у 1989 році.

Є автором і співавтором публікацій з протипожежного захисту виробничих об'єктів, розробки вогнезахисних покриттів для деревини з метою підвищення вогнестійкості будівельних конструкцій, розрахункових визначень категорій приміщень, будівель та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.