

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

XVIII Міжнародна
науково-практична конференція
молодих вчених, курсантів та студентів

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



Львів-2023



МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ,
ПОЛЬСЬКОЮ МОВАМИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*XVIII Міжнародної науково-практичної
конференції молодих вчених, курсантів та
студентів*

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Львів – 2023

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

- Голова:** **Василь ПОПОВИЧ** – т.в.о. проректора з науково-дослідної роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, доктор технічних наук, професор;
- Заступники голови:** **Сергій СМЕЛЬЯНЕНКО** – начальник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.т.н., ст. досл., ЛДУ БЖД;
Василь КАРАБИН – д.т.н., доцент, начальник Навчально-наукового інституту психології та соціального захисту, ЛДУ БЖД;
Андрій ЛІН – к.т.н., доцент, начальник Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, ЛДУ БЖД;
Ольга МЕНЬШИКОВА – к.ф.-м.н., доцент, заступник начальника Навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУ БЖД;
- Члени наукового комітету:** **Henryk POLCIK** – PhD, SEW, Cracow, Poland;
Rafal MATUSZKIEWICZ – MSFS, Warsaw, Poland;
Oksana TELAK – Doctor of Sciences, MSFS, Warsaw, Poland ;
Oliver WICHE – PhD, TUBAF, Freiberg, Germany ;
Izabella GRABOWSKA-LEPCZAK – PhD, MSFS, Warsaw, Poland ;
Dariusz SKALSKI – Doctor of Sciences, Professor, UPES, Gdansk, Poland;
Jerzy TELAK – Doctor of Sciences, Professor, ASE, Warszawa, Poland;
Ausra MAZEIKIENE – Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Environmental Protection and Water Engineering, VGTU;
Юрій СТАРОДУБ – д.ф.-м.н., професор, професор відділу організації науково-дослідної діяльності, ЛДУ БЖД;
Роман ЛАВРЕЦЬКИЙ – к.і.н., доцент, учений секретар Університету, ЛДУ БЖД;
- Члени оргкомітету:** **Юрій РУДИК** – д.т.н., доцент, головний науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, ЛДУ БЖД;
Ярослав КИРИЛІВ – к.т.н., с.н.с., старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, ЛДУ БЖД;
Іван ПАСНАК – к.т.н., доцент, заступник начальника Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, ЛДУ БЖД;
Ірина БАБІЙ – к.пед.н., заступник начальника Навчально-наукового інституту психології та соціального захисту, ЛДУ БЖД;
Тарас БОЙКО – к.т.н., заступник начальника Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, ЛДУ БЖД;

Олег СТОКАЛЮК – к.т.н., заступник начальника Навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУ БЖД;

Тетяна ВОЙТОВИЧ – доктор філософії (PhD), науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, ЛДУ БЖД;

Юрій КОПИСТИНСЬКИЙ – к.т.н., начальник докторантури, ад'юнктури, ЛДУ БЖД;

Роман ЯКОВЧУК – д.т.н., доцент, начальник кафедри цивільного захисту та комп'ютерного моделювання екогеофізичних процесів, ЛДУ БЖД;

Олег ПАЗЕН – к.т.н., начальник кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики, ЛДУ БЖД;

Андрій САМІЛЮ – к.ю.н., доцент, т.в.о. начальника кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту, ЛДУ БЖД;

Андрій КУЗИК – д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри екологічної безпеки, ЛДУ БЖД;

Євген МАРТИН – д.т.н., професор, професор кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій, ЛДУ БЖД;

Олег ЗАЧКО – д.т.н., професор, професор кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту, ЛДУ БЖД;

Андрій ЦЮПРИК – д.пед.н., доцент, завідувач кафедри соціальної роботи, управління та суспільних наук, ЛДУ БЖД;

Олександр МІРУС – к.т.н., доцент, завідувач кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУ БЖД;

Дмитро КОБИЛКІН – к.т.н., голова ради молодих вчених Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, ЛДУ БЖД;

Андрій ГАВРИСЬ – к.т.н., доцент, старший викладач кафедри цивільного захисту та комп'ютерного моделювання екогеофізичних процесів, ЛДУ БЖД;

Ірина КОЧМАР – викладач кафедри екологічної безпеки, ЛДУ БЖД;

Назар БУРАК – к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій, ЛДУ БЖД;

Олег КОВАЛЬЧУК – ад'юнкт кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту, ЛДУ БЖД;

Володимир МИРОШКИН – ад'юнкт кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики, ЛДУ БЖД;

Оксана СТЕЛЬМАХ – к.психол.н., доцент, заступник начальника кафедри практичної психології та педагогіки, ЛДУ БЖД;

Володимир МАРІЧ – к.т.н., старший викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУ БЖД;

**ОРГАНІЗАТОР
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності

**Технічний редактор,
комп'ютерна верстка**

Войтович Т.М.

Друк на різнографі

Петролюк Н.І.

Відповідальний за друк

Петролюк Н.І.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,
м. Львів, 79007

Контактні телефони:

(032) 233-24-79,
тел/факс 233-00-88

Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності: Зб. наук. праць Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2023. – 546 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів «**Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності**».

Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:

- Цивільна безпека.
- Пожежна та техногенна безпека.
- Організаційно-правові аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності.
- Організація проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж.
- Інформаційні технології у безпеці життєдіяльності.
- Управління проектами та програмами у безпеці життєдіяльності.
- Промислова безпека та охорона праці.
- Природничо-наукові та екологічні аспекти безпеки життєдіяльності.
- Соціальні, психолого-педагогічні аспекти та гуманітарні засади безпеки життєдіяльності.

© ЛДУ БЖД, 2023

Здано в набір 06.03.2023. Підписано до друку
28.04.2023. Формат 60x84^{1/3}. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 31,86.

Гарнітура Times New Roman.

Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.

Друк: ЛДУ БЖД

вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.

ldubzh.lviv@dsns.gov.ua

За точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передруковуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.



MATERIALS ARE PRINTED IN
UKRAINIAN, ENGLISH AND
POLISH LANGUAGES

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

*XVIII International Scientific and Practical
Conference of young scientists, cadets
and students*

PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE SECURITY SYSTEM LIFE ACTIVITIES

Lviv – 2023

EDITORIAL BOARD:

- Chairman:** **Vasyl POPOVYCH** – Acting Vice-Rector for Research LSULS, Doctor of Technical Sciences, Professor;
- Deputy Chairman:** **Serhiy YEMELIANENKO** – Head of the Department of Organization of Research Activities LSU LS, PhD, Senior Researcher;
Vasyl KARABYN – Head of the Institute of Psychology and Social Security, LSULS, D.Sc., Associate Professor;
Andriy LYN – Head of the Institute of Fire and Industrial Safety, LSULS, PhD, Associate Professor;
Olha MENSHYKOVA – Deputy-head of the Institute of Civil Protection, LSULS, PhD, Associate Professor;
- Members of the scientific committee:** **Henryk POLCIK** – PhD, SEW, Cracow, Poland;
Rafal MATUSZKIEWICZ – MSFS, Warsaw, Poland;
Oksana TELAK – Doctor of Sciences, MSFS, Warsaw, Poland ;
Oliver WICHE – PhD, TUBAF, Freiberg, Germany ;
Izabella GRABOWSKA-LEPCZAK – PhD, MSFS, Warsaw, Poland ;
Dariusz SKALSKI – Doctor of Sciences, Professor, UPES, Gdansk, Poland;
Jerzy TELAK – Doctor of Sciences, Professor, ASE, Warszawa, Poland;
Ausra MAZEIKIENE – Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Environmental Protection and Water Engineering, VGTU;
Yuriy STARODUB – Professor of the Department for Organization of Scientific Research, LSULS, D.Sc., Professor;
Roman LAVRETSKY – Academic Secretary of the University, LSULS, PhD, Associate Professor;
- Members of the organizing committee:** **Yuriy RUDYK** – Chief Researcher of the Department of Organization of Research Activities, LSULS, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;
Yaroslav KYRYLIV – Senior Researcher of the Department for Organization of Scientific Research, LSULS, PhD, Senior Researcher;
Ivan PASNAK – Deputy-head of the Institute of Fire and Industrial Safety, LSULS, PhD, Associate Professor;
Iryna BABII – Deputy-head of the Institute of Psychology and Social Protection, LSULS, PhD;
Taras BOYKO – Deputy-head of the Institute of Fire and Industrial Safety, LSULS, PhD;

Oleg STOKALYUK – Deputy-head of the Institute of Civil Protection, LSULS, PhD;

Tetiana VOITOVYCH – Researcher of the Department of Organization of Research Activities, LSU LS, PhD;

Iopii KOPYSTYNSKYI – Head of the Department of Postgraduate and Postdoctoral Studies, LSULS, PhD;

Roman YAKOVCHUK - Head of the Department of Civil Protection and Computer Modeling Ecology-Geophysical Processes, LSULS, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;

Oleh PAZEN – Head of the Department of Supervision and Fire Automation, LSULS, PhD;

Andrii SAMILO – Acting Head of Department of Law and Management in the field of civil protection, LSULS, PhD, Associate Professor;

Andrii KUZYK – Head of Department of Environmental Safety, LSULS, Doctor of Agricultural Sciences, Professor;

Yevhen MARTYN – Professor of the Department of Information Technologies and Systems of Electronic Communications, LSULS, Doctor of Technical Sciences, Professor;

Oleh ZACHKO – Professor of the Department of Law and Management in the field of civil protection, LSULS, Doctor of Technical Sciences, Professor;

Andrii TSIUPRYK – Head of Department of Social Work, Management and Social Sciences, LSULS, Doctor of Pedagogy Sciences Associate Professor;

Oleksandr MIRUS – Head of Department of Industrial and Occupational Safety, LSULS, PhD, Associate Professor;

Dmytro KOBYLKIN – Chairman of the Council of Young Scientists of the University, LSULS, PhD;

Andrii HAVRYS - Senior Lecturer of the Department of Civil Protection and Computer Modeling Ecology-Geophysical Processes, LSULS, PhD, Associate Professor;

Iryna KOCHMAR – lecturer of the Department of Environmental Safety, LSULS;

Nazarii BURAK – Associate Professor of the Department of Information Technologies and Systems of Electronic Communications, LSULS, PhD, Associate Professor;

Oleh KOVALCHUK – Postgraduate Student of the Department of Law and Management in the Field of Civil Protection, LSULS;

Volodymyr MYROSHKYN - Postgraduate Student of the Department of Supervision and Fire Automation, LSULS;

Oksana Stelmakh – Deputy-head of the Department of Practical Psychology and Pedagogy, LSULS, PhD, Associate Professor;

Volodymyr MARYCH – Senior Lecturer of Department of Industrial and Occupational Safety, LSULS, PhD;

**ORGANIZER
AND PUBLISHER**

Lviv State University of Life Safety

**Technical editor,
Computer typesetting**

Voitovych T.M.

Printing on a risograph

Petrolyuk N.I.

Responsible for printing

Petrolyuk N.I.

EDITORIAL OFFICE

ADDRESS:

LSU LS, Kleparivska Street, 35
Lviv city, 79007

Contact telephones:

(032) 233-24-79,
233-00-88

Problems and prospects for the Development of the security system life activities: Collection of scientific papers XVIII International Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Cadets and Students. – Lviv: LSU LS, 2023. – 546 p.

The collection is based on scientific materials of XVIII International Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Cadets and Students **"Problems and Prospects for the Development of Life Safety System"**.

The collection contains materials from the following thematic sections:

- Civil security.
- Fire and technological safety.
- Organisational and legal aspects of ensuring life safety.
- Organisation of emergency rescue operations and fire extinguishing.
- Information technologies in life safety.
- Project and program management in life safety.
- Industrial safety and labour protection.
- Natural-scientific and ecological aspects of life safety.
- Social, psychological and pedagogical aspects and humanitarian principles of life safety.

© LSU LS, 2023

Sent to the set on 06.03.2023. Signed to print 28.04.2023. Format 60x841/3. Offset paper.

Conditional printing of sheets. 31,86.

Headset Times New Roman.

Printing on a risograph. Circulation: 100 copies.

Printing: LSU LS

Kleparivska Street, 35, Lviv city, 79007.

ldubzh.lviv@dns.gov.ua

For the accuracy of the facts, economic, statistical and other data and to use information that is not recommended for open publications the authors of the published materials are responsible. When reprinting materials reference to the collection is required.

УДК 005.8

**УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ТА ЗМІНАМИ ПРОЦЕСІВ ПРИЙНЯТТЯ
УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В СИСТЕМІ БЕЗПЕКИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Станіслав Михайленко

Д.С. Кобилкін, кандидат технічних наук

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Управління ризиками – процес аналізу ризиків для їх ідентифікації, класифікації та визначення кількісних показників, а також управління протиризиковими заходами для пом'якшення негативного впливу можливих видів ризику. *Управління змінами* – процес прогнозування і планування майбутніх змін, реєстрація усіх потенційних змін у змісті проекту, специфікаціях, вартості, сітьових графіках тощо для детального вивчення, оцінки наслідків, схвалення або відхилення, а також організація моніторингу і координації виконавців, які реалізують зміни у проекті.

Ключові слова: управління ризиками, управління змінами, проект.

**MANAGEMENT OF RISKS AND CHANGES OF ADMINISTRATIVE
DECISION-MAKING PROCESSES IN THE LIFE SAFETY SYSTEM**

Stanislav Mykhaylenko

D.S. Kobylkin, Candidate of Technical Sciences

Lviv State University of Life Safety

Risk management is the process of analyzing risks for their identification, classification and determination of quantitative indicators, as well as management of anti-risk measures to mitigate the negative impact of possible types of risk. Change management – the process of forecasting and planning future changes, registration of all potential changes in project content, specifications, cost, network schedules, etc. for detailed study, assessment of consequences, approval or rejection, as well as organization of monitoring and coordination of executors who implement changes in the project.

Keywords: risk management, change management, project.

Управління зокрема у ризиках є безперервним процесом, який має місце на всіх фазах життєвого циклу проекту, від народження ідеї до його завершення. Досвід, отриманий після закриття проекту, є важливим внеском в успіх майбутніх проектів. Більшість сучасних методологій управління проектами включає розділи, присвячені управлінню ризиками. Методологія цілком може визначати розмах і глибину заходів, які вживаються щодо контролю ризиків. Методи контролю ризиків, спрямовані на їх прийняття, можуть бути істотно складнішими, ніж заходи контролю ризиків, спрямовані на те, щоб їх уникнути. Різні стандарти проектного менеджменту

тракують процеси управління ризиками у проектах приблизно однаково. Згідно з основні процеси управління ризиками починаються з розробки первинного плану управління ризиками проекту.

1. Формулювання політики. Процес визначення базових політик у методах та стратегіях управління ризиками у процесі втілення проекту.

2. Ідентифікація ризику. Процес визначення характеру ризиків та подій, які будуть впливати на реалізацію проекту, та опис характеристик ризиків у документах шляхом мозкового штурму та перегляду контрактів і специфікацій.

3. Аналіз та оцінка ризику. Процес оцінки і визначення імовірності та розміру впливу ризикових подій, а також взаємозв'язків між ризиками.

4. Підготовка контрзаходів проти ризику (план). Процес розробки плану протидій ризикам, який включає уникнення, зменшення, дистрибуцію та передачу з метою максимізації можливостей та зменшення загроз.

5. Виконання контрзаходів протидії ризику (план). Процес виконання плану протидій. В управлінні ризиками моніторинг ризиків необхідно здійснювати неодноразово, починаючи з етапу ідентифікації, й закінчуючи розробкою контрзаходів. Було проаналізовано та систематизовано методи, що сьогодні використовуються для якісного та кількісного аналізу ризику. Огляд методів якісного та кількісного аналізу ризиків проекту наведено у роботі авторів.

Існують чотири широко поширених методи управління ризиком: прийняття (допущення), зменшення, розподілення та уникнення.

Згідно з методи управління ризиками групують таким чином:

1. Відхилення (страхування, пошук гарантів).

2. Локалізація (створення венчурних підприємств, спеціальних проектних структур).

3. Розподіл (за видами діяльності, між учасниками проекту).

4. Компенсація (створення систем резервів).

Згідно з методологією управління ризиками як частини методології управління проектами і програмами методи реагування на ризик класифікують за такими категоріями можливих дій (рис. 1.1):



Рисунок 1.1 – Методи реагування на ризики

Уникнення ризику означає ухилення від певного заходу, обтяженого надмірним (катастрофічним) ризиком. Попередження ризику може включати виявлення окремих ризиків через аналіз та поліпшення змістовної частини проекту, його кошторису, графіків, специфікацій якості.

Прийняття міри ризику – це визнання його існування за відсутності рішення на випадок його появи, а також залишення ризику за менеджером (інвестором), тобто на його відповідальності. Зовнішні способи: розділення ризику; страхування ризику.

Внутрішні способи:

1. Резервування засобів на покриття непередбачених витрат.
2. Резервування часу на випадок непередбачених порушень графіку, що формується за рахунок: скорочення тривалості проекту; зміни зв'язків між роботами.

3. Метод окремих ризиків.

4. Облік ризиків у плані фінансування.

5. Отримання додаткової інформації.

На практиці доцільно застосовувати не один з наведених способів зниження ризику, а їх комбінацію, застосовуючи як зовнішні, так і внутрішні методи зниження ризику.

Унаслідок аналізу методів управління ризиками в проектах сформований перелік методів, які найчастіше пропонують як методи боротьби з ризиками: передача ризику (трансферт); запобігання ризиків; ухилення від ризику; дія на джерело ризику; прийняття ризику; скорочення небезпечної поведінки; зниження величини потенційних втрат; технічний моніторинг ситуації; зниження величини фактичних втрат; метод поглинання можливих збитків доходами; розподіл ризиків між декількома учасниками; розподіл ризиків у часі; ізоляція небезпечних чинників один від одного; страховий трансферт ризику; нестраховий трансферт ризику; зниження ймовірності настання небажаних подій; купівля фінансових інструментів хеджування ризиків; фінансова інженерія.

Розглянуті методи реалізовані у сучасних програмних продуктах з управління ризиками. Деякі з них являють собою інформаційні системи підтримки управління проектами, в яких є модуль управління ризиками, інші виступають додатками до систем календарного планування, або самостійними продуктами з управління ризиками. Приклади подібних систем: @Risk Professional for Project; Dekker TRAKKER; Enterprise project; ER Project 1000; Intelligent Planner; Mesa/Vista Risk Manager; Risk Track; Open Plan; Project Expert. Функції систем, що максимально відповідають вимогам протягом усіх етапів управління ризиками, продемонстровано в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Порівняння систем управління ризиками

Назва системи	Ідентифікація ризиків	Оцінка ризиків	Вибір реагування	Моніторинг та контроль
Trekker	Визначення та задокументований опис ризиків	Моделювання оцінок розкладу, ресурсів та вартості робіт, Монте-Карло	Вибір методу реагування при підтримці бази знань	Майстер звітів, публікатор у HTML. Аналіз відхилень, фактичних даних
Open Plan	Визначення робіт з невизначеною тривалістю та можливість завдання прогнозів тривалості виконання робіт	Песимістична, оптимістична оцінка ризиків тривалості виконання робіт, метод Монте-Карло	Не реалізовано	Шаблони, публікатор у HTML. Аналіз відхилень, фактичних даних
Risk Track	Визначення ризиків, відслідковування критичних, зберігання у таблицях SQL БД, використання контрольних таблиць (checklists)	Опитування експертів та отримання експертних оцінок ризику	Моделювання різних стратегій реагування на ризики	Шаблони і майстер звітів, публікатор у HTML. Аналіз відхилень, фактичних даних

Інформаційна система кількісного аналізу проектних ризиків, що використовує 4 методи: статистичний, експертний, аналогічний та побудову профілю ризиків. Аналіз наукових досліджень у галузі управління проектами з управління ризиками наведено нижче. Досить багато наукових розробок стосується управління ризиками у проектах, але у них не розглядаються впливи ризиків на інші причини відхилень у проектах – проблеми, зміни, стреси, кризи, конфлікти.

У межах розроблення методології створення систем управління проектними ризиками для ефективного виконання підприємством проектів з мінімальними витратами та регламентування дій ризикменеджерів, комплекс взаємопов'язаних системних моделей ієрархічних структур проектних ризиків на основі регулярних схем системних моделей, які, на відміну від наявних, спрямовані на формування переліку ризиків відповідно до життєвого циклу проекту, й дають змогу знизити негативний вплив ризиків на досягнення основних цілей та результатів виконуваних підприємством проектів. Управління змінами у проекті тісно пов'язане з усіма іншими розділами управління проектом: управління вартістю, змістом проекту, якістю, часом,

трудовами ресурсами, комунікаціями у проекті, ризиками, закупівлями. Під час реалізації проект може мати різноманітні зміни, що стосуються: предметної сфери, конфігурації проекту, часу, вартості, якості, ризиків, контрактів і постачання, людських ресурсів, комунікації проекту, а також процесів управління проектом на всіх фазах його життєвого циклу. Управління змінами у проекті необхідно розглядати як інтеграційний процес у проекті.

Загальне управління змінами проводять від початку проекту до його завершення. Управління змінами необхідне тому, що проекти не завжди реалізують відповідно до плану управління проектом. План управління проектом, опис змісту проекту та інші результати проекту потрібно витримувати шляхом акуратного та безперервного управління змінами – або відхиляючи, або приймаючи їх, так, щоб схвалені зміни потрапили у відредагований базовий план. Запропоновані зміни можуть вимагати створення нових або редагування старих кошторисів, послідовностей планових операцій, дат розкладу, вимог до ресурсів і аналізу альтернатив реагування на ризики. Ці зміни можуть призвести до коригувань плану управління проектом, опису змісту проекту або результатів постачання проект.

Згідно з сучасними міжнародними стандартами управління проектами процес загального управління змінами в проекті має таку структуру (рис. 1.3):



Рисунок 1.3 – Загальне управління змінами згідно з PMBoK

1. Розробити формальну процедуру управління змінами. Для цього потрібно визначити перелік дій, який буде виконуватися у стандартній послідовності, що дають можливість впорядкувати роботу зі змінами.

2. Розробити і почати використовувати документи, якими учасники проекту будуть користуватися для управління змінами. Наприклад, запити на зміни будуть подаватися у письмовому вигляді на стандартному бланку.

3. Розподілити ролі і зони відповідальності між учасниками проекту, щоб між ними було розуміння того, хто має право подавати запити на зміни, без чийого затвердження зміна не може бути реалізована, хто повинен простежити за тим, щоб зміна була виконана.

Література

1. Азаров Н. Я. Инновационные механизмы управления программы развития / Азаров Н. Я., Ярошенко Ф. А., Бушуев С. Д. – «Саммит-Книга», 2011. – 528 с.

2. Аль-Шукри Фатхи Мохаммед Ахмед. Анализ источников и факторов изменений у проектах строительства сложных энергетических объектов [Текст] / Аль-Шукри Фатхи Мохаммед Ахмед // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. праць, 2003. – №3(8). – С. 64–69.

3. Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Рассел Д. Арчибальд; [пер. с англ. Мамонтова Е.В.; под. ред. Баженова А.Д., Арефьева А.О.] – [3-е изд.]. – М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2002. – 464 с.

4. Зачко О. Б., Ивануса А.І., Кобилкін Д.С. Управління проектами: теорія, практика, інформаційні технології. – Львів: ЛДУ БЖД, 2019. – 173 с

5. Zachko I., Ivanusa A., Kobylkin D. (2020), "Hybrid management of programs of territorial systems development projects by means of convergence mechanisms", Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries, No. 4 (14), P. 40–46.

References

1. Azarov N. Ya. Innovative mechanisms of management of development programs / Azarov N. Ya., Yaroshenko F. A., Bushuev S. D. - "Sammit-Knyga", 2011. - 528 p.

2. Al-Shukri Fatha Mohammed Ahmed. Analysis of sources and factors of changes in construction projects of complex energy facilities [Text] / Al-Shukri Fathi Mohammed Ahmed // Project management and production development: coll. of science works, 2003. - No. 3(8). – pp. 64–69.

3. Archibald R. Management of high-tech programs and projects / Russell D. Archibald; [trans. with English Mamontova E.V.; under ed. Bazhenova A.D., Arefieva A.O.] – [3rd ed.]. – М.: IT company; ДМК Press, 2002. – 464 p.

4. Zachko O.B., Ivanusa A.I., Kobylkin D.S. Project management: theory, practice, information technologies. - Lviv: LSU LS, 2019. - 173 p.

5. Zachko I., Ivanusa A., Kobylkin D. (2020), "Hybrid management of programs of territorial systems development projects by means of convergence mechanisms", Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries, No. 4 (14), P. 40–46.

Василь Демчина, ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БЕЗПЕКОВИХ МЕТОДІВ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ.....	396
Олексій Рижков, Д.С. Кобилкін, РОЗУМНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ У БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....	400
Лілія Варунок, Л.А. Перетятко, СВІТОВІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ПРОЕКТІ.....	404
Андрій Шульган, Д.С. Кобилкін, СТРАТЕГІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ В КОМАНДАХ ПРОЕКТУ	408
Гордій Матусевич, Л.Я. Балаши, СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ЗАСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	412
Богдан Білик, Д.С. Кобилкін, УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ВІДНОВЛЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ.....	416
Ростислав Грунт, Д.С. Кобилкін, УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ У СФЕРІ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....	420
Лілія Грех, Д.С. Кобилкін, УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	424
Станіслав Михайленко, Д.С. Кобилкін, УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ТА ЗМІНАМИ ПРОЦЕСІВ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В СИСТЕМІ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....	427

Секція 7 / Section 7

ПРОМИСЛОВА БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ

Вікторія Барчишин, Назар Аніпчук, О.В. Станіславчук, АНАЛІЗ УМОВ ПРАЦІ АВТОСЛЮСАРІВ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	433
--	------------