

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

MINISTRY OF EDUCATION  
AND SCIENCE OF UKRAINE

National Technical University  
"Kharkiv Polytechnic Institute"

**Вісник Національного  
технічного університету  
«ХПІ» Серія: Стратегічне  
управління, управління  
портфелями, програмами та  
проектами**

№ 1 (1277)

Збірник наукових праць

Видання засноване у 1961 р.

**Bulletin of the National  
Technical University  
"KhPI". Series: Strategic  
management, portfolio,  
program and project  
management**

No. 1 (1277)

Collection of Scientific papers

The edition was founded in 1961

Харків  
НТУ «ХПІ», 2018

Kharkiv  
NTU "KhPI", 2018

Вісник Національного технічного університету «ХПІ» Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами = Bulletin of the National Technical University "KhPI". Series: Strategic management, portfolio, program and project management : зб. наук. пр. / Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». Харків : НТУ «ХПІ», 2018. № 1 (1277). 88 с. ISSN 2311-4738.

Журнал присвячений проблемам управління розвитком компаній, територій і країн. Головна увага приділяється освітленню досягнень стратегічного управління, управління портфелями, програмами, проектами і взаємозв'язкам між цими науками. Розглядаються питання створення та використання методологій управління розвитком об'єктів, методів дослідження операцій, математичної статистики, інформаційних технологій.

Для науковців, викладачів вищої школи, аспірантів, студентів і фахівців в галузі управління розвитком складних систем.

The journal is devoted to the problems of managing the development of companies, territories, and states. The main attention is paid to coverage of the achievements of strategic management, portfolio, program, project management and interrelations between these sciences. The issues of creation and application of methodologies for managing the development of objects, methods of operations research, mathematical statistics, and information technologies are considered.

For scientists, high school lecturers, students, and specialists in the field of development of complex systems.

Державне видання:

Свідоцтво Держкомітету з інформаційної політики України КВ № 5256 від 2 липня 2001 року.

Мова статей – українська, російська, англійська.

*Вісник Національного технічного університету «ХПІ» Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами внесено до «Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук», затвердженого Наказом МОН України № 1328 від 21.12.2015 р. «Про затвердження рішень Атестаційної колегії Міністерства щодо діяльності спеціалізованих вчених рад від 15 грудня 2015 року»*

Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія «Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами», індексується в міжнародних наукометричних базах, репозитаріях та пошукових системах: *Index Copernicus (Польща), WorldCat (США), ResearchBib (Японія), Directory of Research Journals Indexing, Directory of Open Access Journals (США), Universal Impact Factor, Scientific Indexing Services, Google Scholar* і включений у світовий довідник періодичних видань бази даних *Ulrich's Periodicals Directory (New Jersey, USA)*.

Офіційний сайт видання <http://pm.khpi.edu.ua/>

Засновник

Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Founder

National Technical University  
"Kharkiv Polytechnic Institute"

**Головний редактор**

Сокол Є. І., д-р техн. наук,  
чл.-кор. НАН України, НТУ «ХПІ», Україна

**Заст. головного редактора**

Марченко А. П., д-р техн. наук, проф., НТУ «ХПІ», Україна

**Секретар**

Горбунов К. О., доц., НТУ «ХПІ», Україна

**Редакційна колегія серії**

**Відповідальний редактор:**

Кононенко І. В., проф., НТУ «ХПІ», Україна

**Відповідальний секретар:**

Лобач О. В., доц., НТУ «ХПІ», Україна

**Члени редколегії:**

Гамаюн І. П., проф., НТУ «ХПІ», Україна

Міщенко В. А., проф., НТУ «ХПІ», Україна

Перерва П. Г., проф., НТУ «ХПІ», Україна

Райко Д. В., проф., НТУ «ХПІ», Україна

Раскін Л. Г., проф., НТУ «ХПІ», Україна

Северин В. П., проф., НТУ «ХПІ», Україна

Яковлев А. І., проф., НТУ «ХПІ», Україна

Бабасв Ігбал, проф. (Азербайджан)

Бурков В. М., проф. (Росія)

Бушуєв С. Д., проф., Україна

Гогунський В. Д., проф., Україна

Джафарі Алі, проф. (Австралія)

Саченко А. О., проф., Україна

Танака Хіроші, проф. (Японія)

Тодоров Кирил, проф. (Болгарія)

Чумаченко І. В., проф., Україна

Чухрай Н. І., проф., Україна

**Editor-in-chief**

Sokol E. I., dr. tech. sc., member-cor. of National Academy of  
Sciences of Ukraine, NTU "KhPI", Ukraine

**Deputy editor-in-chief**

Marchenko A. P., dr. tech. sc., prof., NTU "KhPI", Ukraine

**Secretary**

Gorbunov K. O., docent, NTU "KhPI", Ukraine

**Editorial staff**

**Associate editor:**

Kononenko I. V., prof., NTU "KhPI", Ukraine

**Executive secretary:**

Lobach O. V., docent, NTU "KhPI", Ukraine

**Editorial staff members:**

Gamayun I. P., prof., NTU "KhPI", Ukraine

Mischenko V. A., prof., NTU "KhPI", Ukraine

Pererva P. G., prof., NTU "KhPI", Ukraine

Raiko D. V., prof., NTU "KhPI", Ukraine

Raskin L. G., prof., NTU "KhPI", Ukraine

Severin V. P., prof., NTU "KhPI", Ukraine

Yakovlev A. I., prof., NTU "KhPI", Ukraine

Babaev I., prof., Azerbaijan

Burkov V. M., prof., Russia

Bushuyev S. D., prof., Ukraine

Gogunsky V. D., prof., Ukraine

Jaafari Ali, prof., Australia

Sachenko A. A., prof., Ukraine

Tanaka Hiroshi, prof., Japan

Todorov K., prof., Bulgaria

Chumachenko I. V., prof., Ukraine

Chukhray N. I., prof., Ukraine

Рекомендовано до друку Вченою радою НТУ «ХПІ». Протокол № 1 від 26 січня 2018 р.

© Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», 2018

*О. Б. ДАНЧЕНКО, Д. І. БЕДРІЙ, І. Б. СЕМКО*

### КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ВИСОКОЕФЕКТИВНОЇ КОМАНДИ НАУКОВОГО ПРОЕКТУ

Управління людськими ресурсами є важливим розділом методології управління проектами. Керівнику проекту необхідно сформувати ефективну команду проекту та організаційну структуру управління персоналом, яка б мала змогу довести проект до завершення, створення якісного продукту проекту та задоволення бажань стейкхолдерів. Особливо це може допомогти у випадку виникнення проблем та питань, для вирішення яких необхідні лідерські якості керівника проекту, які дозволять перевести деструктивні конфлікти у конструктивні для покращення внутрішнього середовища у команді проекту. На підставі цього розроблена концептуальна модель формування високоефективної команди наукового проекту, яка враховує лідерські якості керівника проекту для створення ділової атмосфери у колективі та залучення всіх членів команди для спільного вирішення проблем та задач.

**Ключові слова:** концептуальна модель, науковий проект, команда проекту, людські ресурси, кадрові ризики.

*Е. Б. ДАНЧЕНКО, Д. И. БЕДРИЙ, И. Б. СЕМКО*

### КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОЭФЕКТИВНОЙ КОМАНДЫ НАУЧНОГО ПРОЕКТА

Управление людскими ресурсами является важным разделом методологии управления проектами. Руководителю проекта необходимо сформировать эффективную команду проекта и организационную структуру управления персоналом, которая сможет довести проект до завершения, создания качественного продукта проекта и удовлетворения желаний стейкхолдеров. Особенно это может помочь в случае возникновения проблем и вопросов, для решения которых необходимы лидерские качества руководителя проекта, которые позволят перевести деструктивные конфликты в конструктивные для улучшения внутренней среды в команде проекта. На основании этого разработана концептуальная модель формирования высокоэффективной команды научного проекта, которая учитывает лидерские качества руководителя проекта для создания деловой атмосферы в коллективе и привлечения всех членов команды для совместного решения проблем и задач.

**Ключевые слова:** концептуальная модель, научный проект, команда проекта, человеческие ресурсы, кадровые риски.

*O. B. DANCHENKO, D. I. BEDRII, I. B. SEMKO*

### CONCEPTUAL MODEL FOR THE FORMATION OF A HIGHLY EFFECTIVE SCIENTIFIC PROJECT TEAM

Human resources management is an important part of the project management methodology, which regulates the organization, management, and management of the project team. The project team consists of people who have identified the appropriate roles and responsibilities for the project. Members of the project team can have different skills, knowledge and can be attracted to full or part-time employment at different phases of the life cycle of the project. The organizational structure of the project is the basis for the introduction of the principles of teamwork, communications management, stakeholder management, leadership elements, motivation system, etc. At the same time, the problem of risks arising in the process of personnel management reflects the increase in the significance of the human factor in project management. Personnel management is based on the adoption of personnel decisions, which are always taken in conditions of complete or partial uncertainty. Proceeding from this, the main task of the project manager is the need to form an effective team of the project, as well as the organizational structure of personnel management, which will be able to bring the project to completion, create a quality product of the project and meet the wishes of stakeholders. Especially it can help in solving the tasks facing the project team in case of conflicts, problems, and issues. In this case, the leadership qualities of the project manager will come to the rescue, which will allow translating destructive conflicts into constructive ones to improve the internal environment in the project team. Based on this, a conceptual model for the formation of a highly effective scientific project team has been developed, which takes into account the leadership qualities of the project manager to create a business atmosphere in the team and to involve all team members to jointly solve problems.

**Keywords:** conceptual model, scientific project, project team, human resources, personnel risks.

**Вступ.** Протягом останніх двох десятиліть у світі дуже швидкими темпами впроваджуються нові підходи управління, зокрема й проектний підхід, у будь-якій сфері життя. Методологія управління проектами дозволяє проектному менеджеру ефективно та якісно спланувати проект, а також надає механізми для контролю його виконання.

Для того, щоб проект був якісно спланований та реалізований на етапі ініціації проекту необхідно сформувати ефективну команду проекту. Керівникам проекту та функціональних підрозділів, які беруть участь у створенні проекту, на цій стадії доводиться розв'язувати ряд специфічних задач, пов'язаних із мотивацією праці, конфліктами, виконанням, контролем, відповідальністю, комунікаціями, владою,

лідерством тощо.

Це створює сприятливі умови для роботи, допомагає перебороти величезні психічні навантаження, що виникають у процесі пошуку, узгодження та реалізації проектних рішень, дозволяє уникнути конфліктів й стресів, що в кінцевому рахунку позначаються на відповідному рівні, якості та своєчасності проекту.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Багато дослідників підтверджують, що близько 80% опитаних висувають фактор людських відносин на перше місце із усіх факторів, що впливають на успішну реалізацію будь-якого проекту, тому пріоритетність цієї сфери діяльності не викликає

сумнівів.

Зокрема, питання формування команди проекту, а також розроблення нових моделей та методів управління людськими ресурсами вивчають зарубіжні та вітчизняні вчені: Д. Анаракі-Ардакані [1], М. Мейер [2], С.Д. Бушуєв [3,4], Н.С. Бушуєва [5], В.А. Рач [6], Ю.П. Рак [7], Є.В. Колеснікова [8] та ін. Огляд їх робіт показує, що формування команди проекту та управління нею є дуже складною проблемою, яка потребує постійної уваги й удосконалення вже існуючих моделей та методів.

Бушуєвим С.Д. [9] були визначені та проаналізовані принципи формування креативного потенціалу команди проекту. З метою підвищення ефективності роботи колективу (команди) було проаналізовано модель оцінки розвитку персоналу (P-CMM (People Capability Maturity Model)), яка дає основи для мотивування, визнання, нормалізації і вдосконалення кращого досвіду в управлінні персоналом. Завдяки цьому керівник підприємства усвідомлює значущість працівника як особистості та необхідність його подальшого вдосконалення й розвитку креативного потенціалу. Однак, для впровадження даної моделі у наукових проектах науковцям в умовах обмеженого фінансування наукової діяльності необхідно буде залучити значну кількість власних коштів саме на навчання та стимулювання розвитку своїх здібностей.

У роботі [10] розглянуто когнітивний дисонанс та причини, індикатори емоційного вигорання проектного менеджера та їх подолання. За результатами дослідження визначено сутність синдрому емоційного вигорання та когнітивного дисонансу проектного менеджера, а також встановлено симптоми емоційного вигорання та розроблено профілактичні заходи, аби не допустити синдрому емоційного вигорання. Для наукових проектів можна взяти за основу ці пропозиції, але зважаючи на те, що наукова діяльність - це, у першу чергу, творча діяльність, то у даному випадку керівник проекту повинен сам бути стресостійким та мати змогу допомогти кожному члену команди вийти із негативного стану.

Метод оцінки компетенцій здобувачів при комплектації рольового складу спеціалістів ІТ-компанії із використанням нечіткої логіки, запропонований у роботі [11], дозволяє отримати значення оцінки компетенцій кожного здобувача для кожної ролі та сприяє скороченню часу на підбір персоналу.

Наукові проекти не є виключенням із вищевказаного тому, що однією із їх особливостей є трудомісткість його реалізації [12]. Основними виконавцями наукових проектів є науковці [13].

У ході планування та реалізації будь-якого проекту, зокрема наукового, людський фактор може мати дуже великий вплив, як позитивний, так і негативний. Замовник або інвестор проекту повинні приділяти дуже багато уваги обранню менеджера проекту та формуванню команди проекту.

Крім того, серед всієї сукупності ризиків проектною діяльністю одним із головних ризиків є кадровий ризик, оскільки людські ресурси є основними ресурсами проекту.

В той же час проблема ризиків [14], які виникають у ході управління персоналом, відображає збільшення значущості людського чинника в управлінні проектом. Управління персоналом базується на ухваленні кадрових рішень, які завжди приймаються в умовах повної або часткової невизначеності [14, 15]. Діапазон альтернатив вирішення кадрових задач та можливих наслідків для кожної альтернативи прямо пропорційний ступеню непередбачуваності людської поведінки.

Складність управління кадровими ризиками обумовлена тим, що вони пов'язані з людськими ресурсами, в основі яких знаходиться природа та сутність особистості, яка є самим складним об'єктом управління [3,15]. Кадрові ризики можна розділити на дві групи, такі, як ризики персоналу та ризики системи управління персоналом.

Ризики персоналу виникають внаслідок проявів професійних, ділових та особистісних якостей персоналу проекту й містять у собі такі види, як психофізіологічні, особистісні, комунікативні, моральні, освітні, професійно-кваліфікаційні ризики та ризики неблагонадійності.

До ризиків системи управління персоналом відносяться наступні їх види: ризики, пов'язані із плануванням та маркетингом персоналу; найманням й обліком персоналу; ризики, обумовлені трудовими відносинами; ризики умов та охорони праці; мотивації персоналу; ділової оцінки персоналу, навчання персоналу; ризики соціального розвитку персоналу; ризики неефективної організаційної структури; ризики правового та інформаційного забезпечення.

З огляду на те, що основні виконавці наукового проекту – це вчені, які є творчими особистостями, то головною складовою планування та реалізації цих проектів є трудомісткість, що повинна враховувати їх досвід, працьовитість, зайнятість, мотивацію, заохочення, тощо. Тому є необхідність постійного удосконалення процесу формування команди проекту та управління нею.

**Мета статті** полягає в аналізі сучасних підходів до управління командами проектів та розробленні концептуальної моделі формування вискоелективної команди наукового проекту, яка дозволить підвищити ефективність управління науковим проектом, а також забезпечити своєчасну та якісну його реалізацію.

**Виклад основного матеріалу.** В діяльності наукових установ кожен науковий проект має унікальний результат, обмежений час виконання, визначену вартість та певні вимоги до майбутнього результату [12,13]. Виходячи із того, що науковим результатом є нове наукове знання [13], яке одержане в процесі проведення фундаментальних або прикладних наукових досліджень та зафіксоване у формі звіту, повідомлення про науково-дослідну

роботу, наукового відкриття тощо, особливостями наукового проекту є нетрадиційність та трудомісткість.

Нетрадиційність пояснюється тим, що в ході реалізації наукового проекту науковцям доводиться проводити у більшості випадків дослідження предметної галузі в умовах невизначеності її подальшого розвитку [13]. Реалізація наукових проектів – це трудомістка діяльність, в якій більшість часових, матеріальних, трудових та фінансових ресурсів припадає на проведення наукових досліджень з метою отримання наукових та науково-технічних результатів [13]. Тому керівнику наукового проекту доводиться розв'язувати ряд специфічних задач, пов'язаних із мотивацією праці, конфліктами, виконанням, контролем, відповідальністю, комунікаціями, владою, лідерством тощо [13].

Незважаючи на наявність детальних планів та постійне проведення нарад, на яких обговорюється хід реалізації будь-якого проекту, зокрема й наукового, іноді забезпечити злагоджену роботу команди проекту не завжди вдається.

В [16] управління людськими ресурсами проекту включає у себе процеси організації, управління та керівництва командою проекту. Команда проекту складається із людей, яким визначені ролі та сфери відповідальності за виконання проекту.

Члени команди проекту можуть мати різні навички, повну або часткову зайнятість, а також залучені та вилучені із команди протягом життєвого циклу проекту [16]. Незважаючи на те, що членам команди проекту визначені конкретні ролі та сфери відповідальності, їх участь у плануванні проекту й прийнятті рішень є цінним для проекту, що дозволяє використовувати їх досвід та зміцнює їх бажання досягнути результатів проекту.

Із членів команди проекту виділяється група людей, яка називається командою управління проектом та відповідає за виконання операцій із управління та керівництва проектом, таких як ініціація, планування, виконання, моніторинг, контроль та завершення різних фаз проекту. Спонсор проекту працює у контакті саме із командою управління проекту та приймає участь у вирішенні таких питань, як фінансування проекту, уточнення змісту проекту, моніторинг поточного стану та впливу на зацікавлені сторони як у замовника, так і виконавця в інтересах проекту.

Крім того, керівництво командою проекту повинно забезпечувати:

- вплив на команду проекту, зокрема керівник проекту повинен знати про ті фактори людських ресурсів, які можуть впливати на проект, та мати змогу впливати на них, наприклад: зовнішнє оточення команди, географічне місцезнаходження членів команди, комунікації між зацікавленими сторонами, культурні відмінності, тощо;

- професійна та етична поведінка, пов'язана із тим, що команда управління проектом повинна знати про норми етичної поведінки, дотримуватися їх та

забезпечувати дотримання цих норм всіма членами команди.

В [17] управління проектами полягає у застосуванні професійних здібностей для виробництва продукту проекту, що відповідає місії проекту, шляхом організації надійної команди проекту, яка ефективно комбінує технічні та управлінські методи.

Професійні здібності проектних менеджерів [17] включають у себе наступні складові:

- спроможність розбити місію проекту на конкретні задачі, основні види робіт, а також визначити шляхи та методи їх виконання;

- спроможність забезпечувати створення продукту проекту в умовах специфічних обмежень за допомогою правильного планування, управління виконанням, координацією й контролем;

- спроможність гарантувати повне та всебічне задоволення потреб зацікавлених сторін проекту завдяки координації процесу вирішення різних конфліктів інтересів.

В залежності від розміру проекту визначається необхідна кількість членів команди проекту, із них вже формується команда управління проектом [18,19]. Організаційна структура проекту є основою для впровадження принципів командної роботи, управління комунікаціями, управління стейкхолдерами, елементів лідерства, системи мотивації тощо [20].

Таким чином, персонал проекту відіграє важливу роль у його реалізації. По-перше, людина є джерелом ризику, наприклад, недостатня кількість виконавців проекту; працівник, який відмовляється брати на себе відповідальність тощо. По-друге, люди відіграють ключову роль у процесі управління ризиками проекту, зокрема: використовують свою креативність та винахідливість, навички прийняття рішень й розв'язання конфліктів. Також людина відіграє важливе значення в процесі досягнення стратегічної мети проекту та створення його продукту.

Так, стає зрозумілим, що планування персоналу є основною складовою планування проекту, спрямованою на забезпечення динамічного та ефективного розвитку персоналу. Воно передбачає визначення потреби у персоналі протягом життєвого циклу проекту, а також визначення його кваліфікації. Другою складовою є підбір та наймання персоналу. Наймання персоналу – це ряд дій, що спрямовані на залучення кандидатів, які володіють якостями, необхідними для досягнення цілей проекту. Після найму й адаптації персоналу важливу роль відіграє оцінювання персоналу, оскільки оцінка є обов'язковим елементом системи контролю організації. Це неодмінна функція кожного керівника проекту, а також особи, що відповідає за підбір кадрів. Без організації навчання та підвищення кваліфікації не існує жодної системи управління, оскільки без цього персонал не буде достатньо кваліфікованим, а це може позначитися на успішності реалізації проекту та задоволенні потреб стейкхолдерів.

Одним із найважливіших елементів системи управління персоналом є управління оплатою праці.

Оплата праці включає в себе як основний, так і додатковий фонди, які дозволяють стимулювати персонал відповідним розміром винагороди. Наступною складовою системи управління персоналом, що потребує достатньої уваги, є мотивація. Будь-який керівник, що бажає домогтися високої продуктивності праці за допомогою ефективної діяльності своїх підлеглих, повинен подбати про наявність для них стимулів трудитися, тому головним завданням сучасного менеджменту є створення таких умов праці, при яких потенціал працівників буде використаний найкращим чином.

Також необхідно звернути увагу й на облік персоналу проекту, ведення якого передбачає постійно враховувати нюанси чинного законодавства України з питань оплати праці та постійно стежити за змінами. Не менш важливе значення в системі управління персоналом займає створення умов праці

для працівників, оскільки вони в основному являють собою виробниче середовище, в якому відбувається життєдіяльність людини під час праці. Від їхнього стану безпосередньо залежить рівень працездатності людини, результати її роботи, стан здоров'я, ставлення до праці. Безперечно, будь-яка система управління включає в себе й соціальний розвиток працівників, оскільки соціальний розвиток забезпечує визнання важливості і необхідності створення команди однодумців, інтереси учасників якої будуть безпосередньо пов'язані з інтересами стейкхолдерів.

На шляху формування високоєфективної проектною команди, кожній із них необхідно навчитися вирішувати складні задачі спільними зусиллями, а також працювати разом. Для цього необхідно розробити концептуальну модель формування високоєфективної команди наукового проекту (рис. 1).

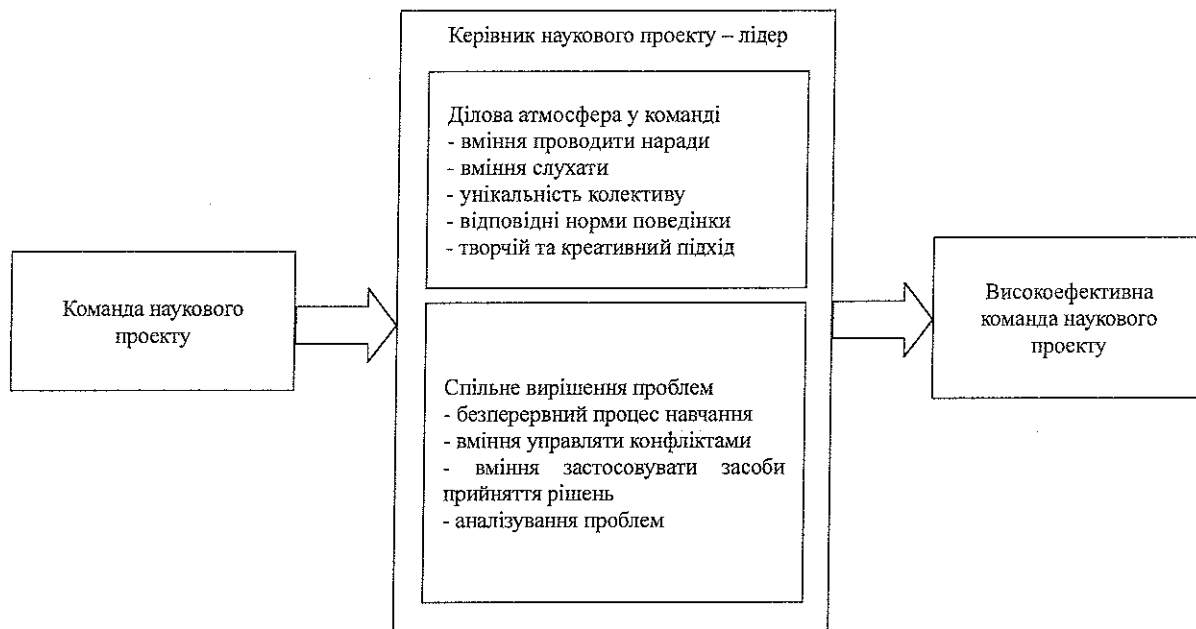


Рис. 1 – Концептуальна модель формування високоєфективної команди наукового проекту

Із рис. 1 видно, що проектний менеджер повинен бути лідером, сформувати високоєфективну команду наукового проекту, яка б включала у себе досвідчених, кваліфікованих та здібних людей, а також мати та застосовувати такі здібності лідера, як: індивідуальний підхід до кожного члена команди, у тому числі й науковця; проявляти творчість та креативність у постановці задачі та вирішенні наявних проблем. Крім того, команда наукового проекту повинна демонструвати дуже високу продуктивність до того моменту, поки не зіткнеться із будь-якою проблемою. Саме в такі моменти команда будь-якого проекту, зокрема й наукового, повинна проявити себе як злагоджена й високоєфективна команда.

Ділова атмосфера у колективі сприяє зростанню взаємної довіри та поваги його членів. Крім того, це дозволяє створити умови для більш продуктивної роботи та підвищити її продуктивність. Створення

такого середовища передбачає наявність чотирьох важливих елементів:

- вміння проводити кожну нараду відповідно до її цілі та плану;

- вміння слухати полягає у тому, що керівник проекту повинен вести конструктивний діалог із усіма членами команди та прислухатися до думки кожного із них;

- унікальність колективу - це готовність кожного члена колективу до роботи для досягнення поставленої мети та отримання унікального та якісного продукту проекту;

- відповідні норми поведінки - особиста поведінка кожного члена із проектною командою, яка відображає націленість їх на результат;

- творчий та креативний підхід до розроблення продукту наукового проекту - кожен науковець повинен використовувати свій потенціал для вирішення поставлених задач та наявних проблем.

Зважаючи на ці складові, керівник наукового проекту повинен вміти застосувати свої знання, досвід та вміння з метою впровадження їх у створений колектив. Крім того, ділова атмосфера у колективі обумовлює дві важливі характеристики високоефективної команди наукового проекту:

- особиста зацікавленість кожного члена команди у досягненні загальної мети проекту, тобто загальний успіх проекту повинен стати предметом їх особистого та професійного зростання;

- взаємна довіра та повага у міжособистісних відносинах команди проекту дозволяє працювати у тісному контакті між собою та покладається один на одного для досягнення мети проекту.

Вміння працювати разом у команді сприяє спільному вирішенню проблем та дозволяє сформувати у її членів чотирьох важливих якостей:

- безперервний процес навчання полягає у тому, що команда проекту повинна покращувати показники своєї роботи у ході виконання проекту за рахунок врахування як позитивних, так і негативних результатів своєї діяльності;

- вміння управляти конфліктами, тобто використовувати їх для знаходження кращих рішень та недопущення псування відносин у команді проекту;

- вміння застосовувати засоби прийняття рішень полягає у тому, що усі члени команди проекту розуміли всі можливі способи прийняття рішень та усвідомлено обирали ті із них, які у найбільшій мірі підходять до конкретної ситуації;

- аналізування проблем, тобто кожен із членів команди проекту повинен розуміти та використовувати єдиний для всіх процес вирішення задач, якого вони будуть дотримуватися.

Методологія управління проектами на сучасному етапі розглядає персонал проекту як критичний ресурс для реалізації будь-якого проекту, зокрема й наукового, тому ризики, що пов'язані із персоналом, кадрові ризики займають центральне місце в загальній структурі ризиків проекту.

Висновки. Розроблена концептуальна модель формування високоефективної команди проекту дозволить створити умови для ефективного, своєчасного та якісного планування проекту, а також самої його реалізації. В подальшому планується проводити дослідження щодо розроблення моделей та методів ефективного управління людськими ресурсами проекту.

#### Список літератури

1. Anaraki-Ardakani D., Ganjali A. Human Resource Risk Management URL: <http://ashm-journal.com/test/vol2-6/18.pdf> (дата звертання 14.12.2017).
2. Meyer M., Roodt G., Robbins M. Human resources risk management: Governing people risks for improved performance. *SA Journal of Human Resource Management*. 2011, № 9 (1) doi:10.4102/sajhrm.v9i1.366
3. Креативные технологии управления проектами и программами / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева, И. А. Бабаев [и др.]. К. : «Самит-Книга», 2010. 768 с.
4. Словник-довідник з управління проектами / ред. С. Д. Бушуев. К. : Видавничий дім «Деловая Украина», 2001. 640 с.
5. Бушуев С. Д., Бушуева Н. С. National Competence Baseline, NCB UA Version 3.1. К. : ІРІДУМ, 2010. 208 с.

6. Рач В. А. Проектная деятельность в условиях глобализации и экономики знаний // *Управление проектами та розвиток виробництва* : зб. наук. пр. Луганськ : СТУ ім. В. Даля, 2004. № 2 (10). С. 55–62.
7. Рак Ю. П., Зачко О. Б., Рак Т. Е. Пути усовершенствования профессиональной подготовки специалистов подразделений МЧС с использованием информационно-телекоммуникационных технологий // *Управляющие системы и машины*. 2011. № 4. С. 37–43.
8. Колесникова Е. В., Лукьянов Д. В., Шерстюк О. И. Оценка эффективности командной работы на стадии инициации проектов // *Управление проектами та розвиток виробництва*: зб. наук. пр. 2015. № 21. С. 37–42.
9. Войтушенко А. А., Бушуев С. Д. Развитие креативного потенциала коллектива как фактор влияния на эффективную работу предприятия // *Управление развитием складных систем*. 2017. № 29. С. 34–39.
10. Бушуев Д. А., Русан Н. І. Индикаторы синдрома эмоционального выгорания та подолання когнітивного дисонансу керівника проекту // *Управление развитием складных систем*. 2017. № 29. С. 26–33.
11. Крамской С. А. Метод оценки компетенций ролевого состава специалистов для компании ИТ-компании с использованием нечеткой логики // *Управление развитием сложных систем*. 2016. № 28. С. 81 – 89.
12. Бедрий Д. І. Управление людскими ресурсами в научных проектах // *Управление развитием складных систем*. 2015. Вып. 24. С. 16–22.
13. Бедрий Д. І. Особливості проектно-орієнтованого управління науковими проектами // *Project, Program, Portfolio Management: матеріали Другої Міжнародної науково-практичної конференції 08-09 грудня 2017 року*. Т. 2. Одеса, ОНПУ, 2017. С. 15-18.
14. Данченко О. Б., Занора В. О. Огляд методів аналізу ризиків в проектах // *Управление проектами та розвиток виробництва* : зб. наук. пр. Луганськ : СТУ ім. В. Даля, 2007. № 1 (21). С. 57–64.
15. Смагулов А. М. Риски управления персоналом // *Экономика образования*. 2013. № 4. С. 139–142.
16. A Guide to the project management body of knowledge (PMBOK). Fifth edition. USA : PMI Inc., 2013. 589 p.
17. Руководство по управлению инновационными проектами и программами : т. 1, версия 1.2 / пер. на рус. язык под ред. С. Д. Бушуева. К. : Наук. Світ, 2009. 173 с.
18. Колесников А. Е., Лукьянов Д. В., Васильева В. Ю. Разработка модели представления компетенций в проектах обучения // *Вісник НТУ «ХП»*. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків : НТУ «ХП», 2016. № 1 (1173). С. 61–65.
19. Івануса А. І., Сенік Ю. Я., Герасимчук А. І. Проектно-орієнтоване управління ресурсами при реагуванні на надзвичайні ситуації в сільській місцевості // *Вісник НТУ «ХП»*. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків : НТУ «ХП», 2016. № 2 (1174). С. 62–67.
20. Москаленко В. О., Дробот Ю. Ю. Управление кадровыми рисками как напрям усовершенствования механизма управления персоналом // *Наукові праці НУХТ* 2017. Т. 23, № 2. С. 57–65.

#### References (transliterated)

1. Anaraki-Ardakani D., Ganjali A. *Human Resource Risk Management*. Available at: <http://ashm-journal.com/test/vol2-6/18.pdf>. (accessed 14.12.2017).
2. Meyer M., Roodt G., Robbins M. Human resources risk management: Governing people risks for improved performance. *SA Journal of Human Resource Management*. 2011, no. 9 (1). doi:10.4102/sajhrm.v9i1.366
3. Bushuev S. D., Bushueva N. S., Babaev I. A. et al. *Kreativnye tehnologii upravleniya proektami i programmami* [Creative Technology project and program management]. Kyiv, «Samit-Kniga», 2010. 768 p.
4. Bushuev S. D. *Slovnnyk-dovidnyk z upravlinnya proektamy* [Dictionary-Directory for project management]. Kyiv, Vydavnychyy dim «Delovaya Ukraina», 2001. 640 p.
5. Bushuev S. D., Bushueva N. S. *National Competence Baseline, NCB UA Version 3.1*. Kyiv : IRIDIUM, 2010. 208 p.
6. Rach V. A. *Proektnaya deyatel'nost' v usloviyax globalizatsii i e'konomiki znanij*. [Project activities in the context of globalization and the knowledge economy]. *Upravlinnya proektamy ta rozvytok*

- vyrobnyctva [Project management and production development]. Lugans'k : SNU im. V. Dalja, 2010, no. 2, pp. 55–62.
7. Rak Yu. P. Puti usovershenstvovaniya professional'noj podgotovki specialistov podrazdelenij MChS s ispol'zovaniem informacionno-telekommunikacionnykh tekhnologij [Ways to improve the professional training of specialists MOE units using information and telecommunication technologies]. *Upravlyayushhie sistemy i mashyny* [Control systems and machines]. 2011, no. 4, pp. 37–43.
  8. Kolesnikova Ye. V., Luk'yanov D. V., Sherstyuk O. I. Otsenka effektivnosti komandnoy raboty na stadii initsiatsii proyektov [Evaluation of the effectiveness of teamwork at the stage of project initiation]. *Upravlinnaya proyektami ta rozvytok virobnytstva: Zbirnik naukovikh prats'* [Project management and production development: Collection of scientific works]. 2015, no. 21, pp. 37–42.
  9. Voitushenko A., Bushuyev S. Rozvytok kreatyvnoho potentsialu kolektyvu yak faktor vplyvu na efektyvnu robotu pidpryemstva. [Reactive potential as a factor of influence on the effective work of collective]. *Upravlinnaya rozvytkom skladnykh system* [Management of Development of Complex Systems]. 2017, no. 29, pp. 34–39.
  10. Bushuev D., Rusan N. Indykatory syndromu emotsiynoho vyhorannya ta podolannya kohnityvnoho dysonansu kerivnyka proektu. [Indicators of emotional burnout syndrome project leader and overcoming cognitive dissonance]. *Upravlinnaya rozvytkom skladnykh system* [Management of Development of Complex Systems]. 2017, no. 29, pp. 26–33.
  11. Kramskoy S. Metod otsenki kompetentsiy rolevogo sostava spetsialistov dlya komplektatsii IT-kompanii s ispol'zovaniem nechetkoy logiki. [Method of assessment of professional competence of role for it-company using fuzzy logic]. *Upravlinnaya rozvytkom skladnykh system* [Management of Development of Complex System]. 2016, no. 28, pp. 81–89.
  12. Bedrii D. I. Upravlinnaya lyudsk'yamy resursamy v naukovykh proyektakh [Human resources management in scientific projects]. *Upravlinnaya rozvytkom skladnykh system* [Management of Development of Complex Systems]. 2015, no. 24, pp. 16–22.
  13. Bedrii D. I. Osoblyvosti proektno-orientovanoho upravlinnaya naukovyumu proyektamy [Features of project-oriented management of scientific projects]. *Materialy Druhoji Mizhnarodnoyi naukovoyi praktychnoyi konferentsiyi «Project, Program, Portfolio Management»* [Abstracts of the II International Scientific and Practical Conference « Project, Program, Portfolio Management »]. Odessa, ONPU, 2017, pp. 15–18.
  14. Danchenko O. B. Ogljad metodiv analizu ryzykiv v proyektakh [Overview of Risk Analysis in projects]. *Upravlinnaya proyektamy ta rozvytok vyrobnyctva* [Project management and production development]. Lugans'k : SNU im. V. Dalja, 2007, no. 1 (21), pp. 57–64.
  15. Smagulov A. M. Riski upravleniya personalom [Risks of personnel management]. *Ekonomika obrazovaniya* [Economics of Education]. 2013, no. 4, pp. 139–142.
  16. *A Guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide 5th edition)*. USA: PMI Standards Committee, 2013. 589 p.
  17. Bushuev S. D. *Rukovodstvo po upravleniyu innovatsionnymi proyektami i programmami : t. 1, versiya 1.2* [The management of innovative projects and programs: vol. 1, v. 1.2]. Kyiv: Nauk. Svit, 2009. 173 p.
  18. Kolesnikov A. Ye., Luk'yanov D. V., Vasil'yeva V. YU. Razrabotka modeli predstavleniya kompetentsiy v proyektakh obucheniya [Development of the model of the representation of competences in training projects]. *Visnyk NTU "KhPI"* [Bulletin of the National Technical University "KhPI"]. Kharkov, NTU "KhPI" Publ., 2016, no. 1, pp. 61–65.
  19. Ivanusa A. I., Senyk YU. YA., Herasymchuk A. I. Proektno-orientovane upravlinnaya resursamy pry reahuvanni na nadzvychayni situatsiyi v sil's'kiy mistsevosti [Project-oriented resource management for responding to emergencies in rural areas]. *Visnyk NTU "KhPI"* [Bulletin of the National Technical University "KhPI"]. Kharkov, NTU "KhPI" Publ., 2016, no. 2, pp. 62–67.
  20. Moskalenko V. O., Drobot YU. YU. Upravlinnaya kadrovymy ryzykamy yak napryam udoskonalennaya mekhanizmu upravlinnaya personalom [Personnel Risk Management as a Way to Improve Personnel Management Mechanism]. *Naukovi pratsi NUKHT* [Scientific works NUHT]. Kyiv, NUHT Publ., 2017, vol. 23, no. 2, pp. 57–65.

Надійшла (received) 15.12.2017

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

**Данченко Олена Борисівна (Danchenko Elena Borisovna, Danchenko Elena Borisovna)** – доктор технічних наук, доцент, Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, завідувач кафедри бізнес-адміністрування та управління проектами; тел. (067) 5931102; e-mail: elen\_danchenko@ Rambler.ru, ORCID: 0000-0001-5657-9144.

**Бедрий Дмитро Іванович (Bedrii Dmytro Ivanovych, Bedrii Dmytro Ivanovych)** – кандидат технічних наук, Державне підприємство “Український науково-дослідний інститут радіо і телебачення”, Одеса, заступник директора з наукової роботи; Одеська державна академія будівництва і архітектури, старший викладач кафедри менеджменту та управління проектами; тел.: (067) 4871204; e-mail: dimi7928@gmail.com. ORCID: 0000-0002-5462-1588.

**Семко Інга Борисівна (Semko Inga Borisovna, Semko Inga Borisovna)** – кандидат технічних наук, Черкаський державний технологічний університет, старший викладач кафедри електротехнічних систем; тел.: (067) 5834039; e-mail: semkoinga77@gmail.com. ORCID: 0000-0002-6251-5830.



ЗМІСТ

<i>Бушуєв С. Д., Бушуєв Д. А., Ярошенко Р. Ф.</i> Проривні компетенції в управлінні інноваційними проектами та програмами.....	3
<i>Kononenko I. V., Lutsenko S. Yu.</i> Evolution of the generalized body of knowledge on project management .....	10
<i>Морозов В. В., Стещенко Г. М., Іларіонова Н. М.</i> Модель системи навчання з управління ІТ-проектами.....	18
<i>Оганов А. В., Чернега Ю. С., Москалюк А. Ю., Гогунский В. Д., Пурич В. Н.</i> Модели и механизмы управления портфелем проектов охраны труда .....	25
<i>Череди́ченко О. Ю., Грінченко М. А., Василенко А. В., Матвеев О. М.</i> Метод пошуку та аналізу даних з Інтернет ресурсів для формування актуальних вимог до кандидатів .....	31
<i>Онищенко С. П., Леонтьева А. И.</i> Структура и цели программ технического развития контейнерных терминалов морских торговых портов.....	39
<i>Остахов В. В., Морозов В. В., Артикульна Н. Ф.</i> Метод оптимізації портфелю проектів на основі метрик в умовах трансформації ІТ .....	44
<i>Данченко О. Б., Бедрий Д. І., Семко І. Б.</i> Концептуальна модель формування високоефективної команди наукового проекту.....	51
<i>Шубін І. Ю., Кириченко І. В.</i> Програмні агенти в системах електронного навчання.....	57
<i>Тригуба А. М., Тригуба І. Л., Боярчук О. В., Рудинець М. В.</i> Ідентифікація конфігурації проектного середовища та проектів кормозабезпечення сімейних молочних ферм.....	64
<i>Семенчук Е. Л.</i> Использование современных концепций стратегического менеджмента для развития морских перевозок .....	69
<i>Тимочко В. О., Падюка Р. І., Городецький І. М.</i> Ідентифікація транспортних засобів у проектах сільськогосподарського виробництва .....	75
<i>Берневек Т. И.</i> Структуризация маркетинговых исследований в управлении проектами пополнения флота .....	80

CONTENTS

<i>Bushuyev S. D., Bushuyev D. A., Jaroshenko R. F.</i> Breakthrough competencies in the management of innovative projects and programs .....	3
<i>Kononenko I. V., Lutsenko S. Yu.</i> Evolution of the generalized body of knowledge on project management .....	10
<i>Morozov V.V., Steshenko G. M., Ilarionova N. M.</i> Model of a learning system for studying IT project management ....	18
<i>Oganov A. V., Chernega Yu. S., Moskalyuk A. Yu., Gogunsky V. D., Purich V. N.</i> Models and mechanisms of portfolio management of labor protection projects.....	25
<i>Cherednichenko O. Yu., Grinchenko M. A., Vasylenko A. V., Matvieiev O. M.</i> The method of data search and analysis from the Internet resources for the formation of actual requirements for candidates .....	31
<i>Onyshchenko S. P., Leontieva A. I.</i> Structure and purposes of the technical development programs for seaport container terminals .....	39
<i>Ostakhov V. V., Morozov V. V., Artykulna N. F.</i> Method of project portfolio optimization based on metrics in the context of IT transformation.....	44
<i>O. B. Danchenko, D. I. Bedrii, I. B. Semko</i> Conceptual model for the formation of a highly effective scientific project team .....	51
<i>Shubin I. Yu., Kyrychenko I. V.</i> Software agents in e-learning systems.....	57
<i>Tryhuba A. M., Tryhuba I. L., Rudynets N. V., Boyarchuk O. V.</i> Configuration identification of project environment and feed support projects of family dairy farm .....	64
<i>Semenchuk E. L.</i> The use of modern conceptions of strategic management for development of marine transportation ..	69
<i>Tymochko V. O., Padyuka R. I., Horodetsky I. M.</i> Identification of vehicles in agricultural production projects .....	75
<i>Bernevek T.</i> Structuring of the marketing research in the fleet replenishment projects management .....	80

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**ВІСНИК НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ХПІ»  
СЕРІЯ: СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ, УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЯМИ,  
ПРОГРАМАМИ ТА ПРОЕКТАМИ**

**Збірник наукових праць**

**№ 1 (1277) 2018**

Наукові редактори: Кононенко І. В., д-р техн. наук, професор, НТУ «ХПІ», Україна  
Райко Д. В., д-р екон. наук, професор, НТУ «ХПІ», Україна  
Технічний редактор: Лобач О. В., канд. техн. наук, доцент, НТУ «ХПІ», Україна

Відповідальний за випуск Обухова Г. Б., канд. техн. наук

**АДРЕСА РЕДКОЛЕГІЇ:** 61002, Харків, вул. Кирпичова, 2, НТУ «ХПІ».  
Кафедра стратегічного управління.  
Тел.: (057) 707-68-24; e-mail: [e.v.lobach@gmail.com](mailto:e.v.lobach@gmail.com)  
Сайт: [pm.khpi.edu.ua](http://pm.khpi.edu.ua)

Обл.-вид № 1-18

Підп. до друку 05.02.2018 р. Формат 60×84 1/8. Папір офсетний 80 г/м<sup>2</sup>.  
Друк офсетний. Гарнітура Таймс. Умов. друк. арк. 10,23. Облік.-вид. арк. 11.  
Тираж 100 пр. Зам. № 160450. Ціна договірна.

---

Видавничий центр НТУ «ХПІ». Свідоцтво про державну реєстрацію  
суб'єкта видавничої справи ДК № 3657 від 24.12.2009 р.  
61002, Харків, вул. Кирпичова, 2

---

Цифрова друкарня ТОВ «Смугаста типографія»  
Ідент. код юридичної особи: 38093808  
Україна, 61002, м. Харків, вул. Чернишевська, 28 А. Тел. (057) 754-49-42

---