

Г. О. Дорошенко,

д. е. н., професор, завідувач кафедри економіки та менеджменту,

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5535-8494>

В. О. Давидов,

старший викладач кафедри маркетингу, менеджменту та підприємництва,

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4928-5751>

О. А. Фрідман,

к. е. н., доцент кафедри економіки та менеджменту,

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7437-6372>

DOI: 10.32702/2306-6814.2023.6.52

ФОРМУВАННЯ КОМАНД ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ

H. Doroshenko,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department
of Economics and Management, V. N. Karazin Kharkiv National University

V. Davydov,

Senior Lecturer of the Department of Marketing, Management
and Entrepreneurship, V. N. Karazin Kharkiv National University

O. Fridman,

PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Department
of Economics and Management, V. N. Karazin Kharkiv National University

FORMATION OF TEAMS FOR IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE PROJECTS

У роботі розглянуто командні ризики, охарактеризовано їх як внутрішні, несистематичні, спекулятивні ризики; визначено, що вони можуть нести різні наслідки; мати різну регулярність; бути виправданими, усвідомленими, прийнятними або ж навпаки. Але вони залежать від складу команди та оптимальності поєднання її членів. Тому велике значення приділяється оптимізації команди ще на етапі її формування, що дозволить знизити ризики, сформувати надійні комунікації, поєднати співробітників у такій комбінації, що дає найбільшу ефективність. З цією метою для кожного проєкту його керівник повинен визначити основні параметри проєкту (ризик, час, ресурси, очікуваний результат) і під ці характеристики підібрати оптимальний набір співробітників.

Дослідження показують, що найефективніші команди можуть бути складені тільки на основі комбінації індивідуальних і колективних характеристик. Практика свідчить, що процес формування ефективної команди дуже складний. З цього погляду доцільно створити певний алгоритм, що дасть змогу в мінімальні строки створити максимально ефективну команду для роботи над проєктом.

У роботі запропоновано послідовність формування команд шляхом розв'язання задач оптимізації, які використовуються в портфельному аналізі.

The great importance attached in modern conditions to innovative activities implemented on a team basis requires the formation of approaches and models for the effective formation of a team in order to reduce further risks of its functioning. The purpose of this article is to develop a methodical approach to the formation of a team by an enterprise for the implementation of an innovative project.

The work considers team risks, characterizes them as internal, unsystematic, speculative risks; it is determined that they can have different consequences, have different regularity, be justified, realized, acceptable or vice versa. But they depend on the composition of the team and the optimal combination of its members. Therefore, great importance is attached to the optimization of the team at the stage of its formation, which will allow to reduce risks, form reliable communications, combine employees in such a combination that gives the greatest efficiency. For this purpose, for each project, its manager must determine the main parameters of the project (risk, time, resources, expected result) and choose the optimal set of employees for these characteristics.

Research shows that the most effective teams can only be built based on a combination of individual and collective characteristics. Practice shows that the process of forming an effective team is very difficult. From this point of view, it is advisable to create a certain algorithm that will allow to create the most effective team for work on the project in the shortest possible time. The article proposes the following schematic process of team formation: distribute functional responsibilities among employees in accordance with the profession and needs of the project; identify potential project managers according to their profession, organizational skills and acquired experience; determine the necessary functional composition of the team based on the needs of the project and the available functionality of the participants; evaluate the effectiveness of all potential managers taking into account the Pareto principle; choose a manager in accordance with the team formation strategy and taking into account his effectiveness; form all possible team options; calculate performance indicators for all teams formed at the previous stage; assess team risk; rank teams according to performance and risk parameters, selection according to the selected strategy.

Ключові слова: команда, інноваційна діяльність, проект, ефективність, ризик.
Key words: team, innovative activity, project, efficiency, risk.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Сучасні менеджери з управління персоналом постійно констатують, що цілі компанії та цілі співробітників часто не збігаються. Але якщо для звичайних компаній це є стандартною практикою, то для компаній, що здійснюють свою діяльність на засадах командного управління це може мати катастрофічні наслідки. Під час реалізації проєкту, раніше не пов'язаних між собою співробітників, об'єднують у робочу групу, з тим, щоб вони почали працювати як єдине ціле для досягнення спільної мети і за рахунок ефекту синергії отримали більш високі показники ефективності. Але на практиці, кожен учасник команди переслідує власні цілі (кар'єрне зростання, отримання додаткової винагороди, пошук себе, намагання догодити керівництву, особистий розвиток, тощо). Відповідно, у команди, як сукупності учас-

ників, окрім загальної зовнішньої мети, яка прив'язана до проєкту та цілей діяльності підприємства з'являються нові внутрішні цілі, що базуються на індивідуальних мотивах учасників, через це і виникає протиріччя між внутрішніми і зовнішніми цілями членів команди.

Все більше значення, що приділяється у сучасних умовах інноваційній діяльності, що реалізується на командних засадах, вимагає формування підходів та моделей для ефективного формування команди з метою зниження подальших ризиків її функціонування.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Вивченню сутності поняття "команда" присвячено дослідження зарубіжних учених: Е. Мейо, М. Фоллетт, М. Армстронга, М. Альберта, Дж. Чампі та ін. Ними сформульовані найбільш поширені та найактуальніші визначення поняття "команда" та принципи її формування. Значний внесок у становлення та розвиток теорії

ефективного формування та управління людськими ресурсами у проєктній діяльності зробили: М. Вудкок, Т. Давенпорт, М. Хаммер, Б. Холмстром, С. Танненбаум, Е. МакКормік, Дж. Філіпс та ін. Ними розроблено три основні групи моделей формування проєктних команд, а також чинники ефективності командної роботи. Водночас слід зазначити, що у працях різних наукових шкіл, присвячених проблемам формування ефективних команд, немає єдності, а висвітлені аспекти не торкаються особливостей формування команд для роботи над інноваційними проєктами підприємств.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є розробка методичного підходу до формування підприємством команди для реалізації інноваційного проєкту.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

У післявоєнному відновленні України велика роль буде належати активній комплексній інноваційній політиці, що базуватиметься на використанні екологічних ощадливих технологій, зниженні витрат, підвищенні ефективності використання наявних ресурсів. При цьому загальносвітові тенденції демонструють, що ключовим ресурсом стане людина та її творчі здібності. При цьому людина розглядається не просто як носій певної інформації, що здатен її відтворювати, а як креативна особистість, що може створювати нові знання, а працюючи у команді — формувати синергійний ефект.

Сьогодні командному управлінню як одному з найефективніших способів підвищення ефективності інноваційної діяльності, у тому числі і R&D проєктів, на підприємстві приділяється значна увага як у наукових колах так у практичній площині. Здійснення інноваційної діяльності через проєктний підхід у рамках якого над кожним проєктом працює своя команда дозволяє оптимізувати зусилля підприємства з її організації.

У 50-ті роки минулого століття вчені починають виокремлювати та характеризувати такі елементи, притаманні командам як: колективна відповідальність; інтелектуальне співробітництво; кооперація зусиль та набутих навичок; об'єднання спільною метою проєкту або спільними цінностями; постійна взаємодія в середині команди; особлива роль керівника — організатор та координатор; автономність команд у прийнятті рішень [1].

Сучасні науковці у сфері управління командами основну увагу приділяють поняттю "інтелект команди" та його використанню з метою підвищення ефективності її функціонування [2]. Поточні дослідження у сфері управління ефективністю діяльності команд концентруються на групових методах роботи, що дозволяють швидше та якісніше досягати поставлених цілей, що забезпечує конкурентоспроможність компанії в умовах інноваційного розвитку. Створюються математичні моделі формування оптимального складу команд, формується ідея "командного інтелекту" та зниження групового ризику за рахунок вдалої комбінації індивідуальних характеристик співробітників. Вивчається поведінка команд як єдиного цілого в умовах невизначе-

ності та турбулентності середовища, при якому горизонтальні зв'язки між членами команди наділяють її додатковою стійкістю. Кожен член команди розглядається як джерело та носій знань та інформації, як найцінніший актив, що створює додаткову вартість. Команди формуються з різних спеціалістів, співробітників різної кваліфікації, що залучаються з різних функціональних підрозділів. Задача керівника команди організувати та координувати спільну працю учасників команди, мотивувати їх, а також виступати у ролі коуча.

І якщо ефективність інноваційної діяльності визнається людським фактором, тоді, відповідно, і значна частина інноваційних ризиків безпосередньо пов'язана з діяльністю або бездіяльністю як простих учасників команди так і її керівника (формування необхідних ресурсів, мотивація, візуалізація цілей та процесів, контроль, комунікації і т.і.). Оскільки інноваційна діяльність на підприємствах організовується у вигляді проєктної діяльності, то і форма організації роботи буде переважно колективною (командною). Отже, і ризики будуть пов'язані з особливостями функціонування команди, тобто за своєю суттю будуть груповими ризиками. Відповідно до вищенаведеного, категорію групових ризиків інноваційної діяльності можна вважати командними ризиками.

Командні ризики мають ту ж природу, що й ризики персоналу і тому їх можна охарактеризувати, як:

- внутрішні, оскільки вони виникають і існують усередині організації;
- несистематичні, оскільки безпосередньо залежать від діяльності організації та піддаються управлінню й диверсифікації;
- спекулятивні ризики, оскільки зміна ефективності роботи команди може призводити як до зростання результативності проєкту, так і до її зниження.

Однак враховуючи специфіку проєктного управління, необхідно враховувати, що командні ризики можуть нести різні наслідки, мати різну регулярність, бути виправданими, усвідомленими, прийнятними або ж навпаки. Наприклад, масштаб проєкту визначає розмір потенційних втрат; спрямованість проєкту (реалізується для задоволення власних потреб підприємства чи на замовлення) визначає ступінь розголосу та наслідки для репутації; концентрація проєкту дозволяє виокремити локальні ризики (зачіпають тільки конкретну ділянку) та глобальні (порушують сталість всієї системи та переходять на діяльність інших пов'язаних з проєктом організацій).

Оскільки команда це не просто поєднання співпрацівників, а й творчий колектив, тому командні ризики включають:

1. Внутрішню складову, що пов'язана із системою управління:
 - ризики планування, ділової оцінки та маркетингу персоналу,
 - ризики комунікацій у системі управління,
 - ризики порушення умов охорони праці,
 - ризики мотивації персоналу,
 - ризики клімату та соціального розвитку,
 - ризики організаційної структури, правового та інформаційного забезпечення;

2. Індивідуальну складову, що обумовлює унікальність кожної команди:

- біологічні ризики,
- соціально-психологічні ризики,
- моральні ризики,
- інтелектуальні ризики,
- компетентнісні ризики
- ризики неблагонадійності.

Незважаючи на розгалужену структуру командного ризику він відноситься до категорії внутрішніх керованих ризиків. Керівник проєкту має можливість оцінювати вірогідність виникнення цього ризику, контролювати умови та етапи, прогнозувати подальшу динаміку, реалізовувати заходи з управління та мінімізації, що прямо впливають на ефективність функціонування команди.

На керівника проєкту покладається особлива місія — сформувати команду таким чином, щоб максимізувати сильні сторони будь-якого учасника та мінімізувати ризики та потенційні загрози, що знижують ефективність діяльності команди в цілому.

Тому велике значення приділяється оптимізації команди ще на етапі її формування, що дозволить знизити ризики, сформувати надійні комунікації, поєднати співробітників у такій комбінації, що дає найбільшу ефективність. З цією метою для кожного проєкту його керівник повинен визначити основні параметри проєкту (ризик, час, ресурси, очікуваний результат) і під ці характеристики підібрати оптимальний набір співробітників.

Дослідження показують, що найефективніші команди можуть бути складені тільки на основі комбінації індивідуальних і колективних характеристик. На сьогоднішній день найбільшого розповсюдження набули 3 групи моделей формування команд [3]: традиційні (моделі індивідуальних і колективних компетенцій), зважені (ті, що враховують внесок кожного учасника в діяльність команди) та індексні (розрахунок профілю команди):

1) Традиційні моделі спрямовані на оптимізацію відповідності між індивідуальними знаннями, уміннями, навичками та займаними ролями в команді, тобто для кожної ролі визначають ключові компетенції та підбирають учасника, який максимально їм відповідає. Ефективність команди в таких моделях безпосередньо залежить від відповідності компетенцій учасників займаним ролям (посадам). Такі традиційні моделі називають ще моделями індивідуальної позиції. Вдосконалення цього підходу відбувається шляхом включення до аналізу ще й командних колективних компетенцій.

2. Моделі зваженої позиції. Дослідники в рамках цього підходу висунули гіпотезу, що продуктивність (ефективність) команди різною мірою залежить від індивідуальних характеристик учасників. Вводяться такі параметри, як компетенція найсильнішого і найслабшого учасника команди [4]. стверджується, що рівень компетенцій учасника, який посідає важливішу командну роль, більшою мірою корелюватиме з ефективністю команди, ніж рівень компетенцій учасника, який посідає менш важливу роль. У моделях такого роду виникає проблема вибіркового оцінювання ролей і компетенцій, що тягне за собою ризик спотворення показників.

3) Індексні моделі (розрахунок профілю команди). Цей підхід передбачає розподіл необхідних компетенцій у команді (незалежно від ролі учасника в команді), формування команди зі складним розрахунковим профілем (комбінація балів за низкою критеріїв). Тобто певними характеристиками має володіти команда загалом, а не кожен учасник або роль, яку він виконує [5].

Кожна група моделей зробила істотний внесок у розвиток теорії командного управління, причому вищеописані підходи не є взаємовиключними, а їхні базові принципи можуть бути покладені в основу єдиного комплексного підходу, як симбіозу традиційних, зважених та індексних моделей.

Практика показує, що процес формування ефективної команди дуже складний. Керівнику складно розглянути всі можливі комбінації потенційних членів команди, одночасно проаналізувавши відповідність окремого співробітника встановленим критеріям, його готовність зайняти певну посаду, а також оцінивши сумісність потенційних учасників як членів команди. З цього погляду доцільно створити певний алгоритм, що дасть змогу в мінімальні строки створити максимально ефективну команду для роботи над проєктом.

З цією метою доцільно сформувати певні постулати, що будуть підґрунтям до формування команди:

1. узгодження індивідуальних, командних та організаційних цілей. Необхідно найбільш важливі для підприємства проєкти, особливо, якщо вони пов'язані з високим ризиком забезпечити командою з мінімальним ризиком; менш важливі проєкти можуть реалізовуватися менш стійкою командою, що незначно позначиться на фінансовому результаті.

2. Застосування портфельного підходу до процесів формування та управління командами. Основні категорії портфельного підходу можуть використовуватися у процесі формування команд: вимірювана ефективність, виділення окремих етапів у реалізації процесу, ризики, що можна оцінити та управляти ними.

Якщо розглядати з цих позицій процес забезпечення проєкту ефективною командою, то основними потенційними джерелами ризику можуть бути:

— прийняте керівником проєкту рішення про склад команди (такий ризик можна вважати суб'єктивним, потенційно його можна мінімізувати шляхом автоматизації процесу формування команди);

— індивідуальні характеристики співробітників, пов'язані переважно з психо-фізіологічними, соціально-психологічними, моральними особливостями (тут можна виділити декілька окремих ризиків і з кожним працювати окремо). Кількісна оцінка психо-фізіологічних ризиків відбувається через аналіз зниження ефективності в умовах: обмеженості часу, перевантажень, перешкод, нестачі інформації та наявності "шуму" у ній; соціально-психологічних — через зниження ефективності при груповій роботі; інтелектуальні — шляхом оцінки недостатності інтелектуальних здібностей або можливості їхньої втрати. Інша частина ризиків підлягає експертній оцінці: моральні (неможливість виконання завдань, що суперечать моральним або релігійним принципам); компетентнісні (нестача творчого та професійного потенціалу, кваліфікації та досвіду); ризики неблагонадійності (порушення загальноприйнятих норм і традицій);

— вплив внутрішніх процесів підприємства на роботу команди (ця група ризиків повинна мінізуватися на рівні самого підприємства).

Відповідно на рівні команди управління та мінімізації підлягають дві групи ризиків: формування складу команди та врахування індивідуальних особливостей співробітників, але керівник проєкту повинен бачити місце конкретного проєкту у масштабах підприємства і пріоритетність його реалізації. Під ці параметри необхідно і формувати команду: найбільш значущі для підприємства інноваційні проєкти повинні бути забезпечені командою з оптимальними показниками ефективності та ризику. При цьому найбільш ризиковані проєкти повинні бути забезпечені команди з мінімальним внутрішнім рівнем ризику.

Тобто візуалізувати процес підбору оптимальної команди можна через взаємозв'язок між двома частинами:

1. визначення стратегії формування команди відповідно до визначеного профілю проєкту. Усі проєкти, відповідно до наявного унікального профілю, оцінюються у вигляді рейтингу з урахуванням індексу ефективності та ризику. У цьому випадку найдоцільніше використовувати саме індексне оцінювання. Індекс розраховується як відношення фактичного значення параметра до встановленого на підприємстві порогового значення. Значення, що перевищують 1, оцінюються, як високі. Значення, що не досягають порогового рівня (нижче за 1) визнаються низькими. Пріоритетними вважаються проєкти з високим індексом.

2. формування команди у порядку убутання значущості проєкту, виходячи не тільки з необхідного рівня професіоналізму, але й допустимого рівня індивідуального та групового ризику.

Саме це і пояснює тезу, що для реалізації високоризикових проєктів необхідна команда з мінімальним ризиком, яка дасть змогу утримати показники ефективності проєкту в певному діапазоні. А проєктам, що не виходять за межі стандартизованої діяльності підприємства і мають забезпечувати формування та стабілізацію прибутку необхідна команда, яка зможе забезпечити максимальний бажаний ефект за допустимого рівня ризику. Тобто доцільно використовувати стратегію максимізації ефективності, що дасть змогу отримати максимальний прибуток на виділений обсяг ресурсів.

Але в кризових умовах, умовах невизначеності, якщо підприємство має за певним проєктом майже однакові показники прибутковості та ризику, як ключовий фактор доцільно використовувати саме ризик. Це пояснюється тим, що високоризиковані проєкти зазвичай мають інноваційний характер, формують потенціал зростання і потребують команди з мінімальним ризиком, яка з більшою вірогідністю зможе досягти запланованих показників проєкту. Тому для проєктів, що мають однаково високі значення ризику та прибутковості, доцільно застосовувати стратегію мінімізації ризику.

Після визначення пріоритетності проєктів та стратегії їхньої реалізації можна переходити до безпосереднього формування команд шляхом розв'язання задач оптимізації, які використовуються в портфельному аналізі.

Схематично процес формування команд можна зобразити наступним чином:

1. Розподілити функціональні обов'язки між співробітниками відповідно до фаху та потреб проєкту (програміст, технолог, розробник, інженер, контролер і т.д.) та сформувати між ними групи за функціональною ознакою;

2. Виділити потенційних керівників проєктів, відповідно до їхнього фаху, організаційних навичок і наявного досвіду;

3. Визначити необхідний функціональний склад команди виходячи з потреб проєкту та наявного функціоналу учасників. Це надає кожному проєкту унікальний функціональний набір учасників відповідно до масштабу і завдань останнього;

4. Оцінити ефективність всіх потенційних керівників з урахуванням принципу Паретто ($0,8 \times 0,2$ через те, що на індивідуальну роботу керівника припадає більший обсяг часу, ніж на безпосередню взаємодію з учасниками проєкту). Відповідно, у загальному виді формула буде мати наступний вигляд:

ефективність керівника команди дорівнює сумі добутку $0,8$ на індивідуальний внесок та добутку $0,2$ на показник команди, або ризик керівника команди дорівнює сумі добутку $0,8$ на індивідуальний ризик та $0,2$ на показник ризиковості команди;

5. Вибрати керівника відповідно до стратегії формування команди та з урахуванням його ефективності. Для максимізації ефективності команди необхідно обирати керівника з максимальною ефективністю, а для мінімізації ризику, того, хто має мінімальний ризик;

6. Формування всіх можливих варіантів команд. Кількість таких команд буде обмежена вже сформованими вимогами до функціонального складу команди та наявними функціональними групами. Необхідно виявити всі можливі варіанти поєднання для здійснення подальших розрахунків;

7. Розрахунок показників ефективності для всіх сформованих на попередньому етапі команд. Для реалізації цього етапу необхідно мати показники ефективності кожного учасника, його внесок та можливість оцінити перехресні значення ефективності. Присутність керівника чинить більший вплив на ефективність співробітника, ніж присутність інших членів команди, тому вага спільної ефективності співробітника з керівником має перевищувати вагу показників спільної ефективності з іншими учасниками [6];

8. Оцінити ризик команди. Під ризиком команди зазвичай розуміється середнє відхилення її ефективності в ситуаціях, що відтворюють умови реалізації інноваційних проєктів. Така оцінка повинна базуватися на попередньому розрахунку середньої ефективності співробітників у всіх раніше виявлених ризикових ситуаціях (з урахуванням внеску індивідуальної та групової ефективності);

9. Ранжування команд відповідно до параметрів ефективності і ризику, відбір відповідно до обраної стратегії.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Запропонована у дослідженні послідовність дій при формуванні команд у проєктній діяльності дає мож-

ливість підвищити результативність їхнього функціонування, збільшити ефективність реалізації проєктів за рахунок кращого поєднання людського капіталу підприємства, врахування психологічних чинників, підтримки клімату та розвитку організаційної культури. Проте для впровадження у практичну діяльність ця модель повинна бути доповнена відповідним математично-аналітичним апаратом у частині оцінки ефективності і ризиків команди.

Воєнний стан в Україні, який суттєво загострює проблему обмеженості ресурсів та їхньої високої вартості, спонукає підприємства до пошуку можливостей щодо розвитку та вдосконалення виробництва. Для виживання та збереження своєї присутності на ринку вітчизняні підприємства зосереджують увагу на зниженні витрат і підвищенні ефективності використання ресурсів. Ефективним способом вирішення цього завдання є збалансоване управління людськими ресурсами. Таким чином, розробка моделі формування команди проєкту створює можливість вивільнити додаткові ресурси для інтенсифікації інноваційної діяльності.

Література:

1. Mayo, E. The Social Problems of an Industrial Civilization. Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University, 1945. 150 p.
2. Woolley, A.W. Collective intelligence and group performance. Current Directions in Psychological Science. 2015. V. 24 (6). P. 420—424.
3. Tannenbaum, S.I. Forming Effective Teams: Testing The Team Composition System (TCS). Algorithms and Decision Aid. The Group for Organizational Effectiveness, US Army Research 211 Institute, New York, USA, available at: https://www.academia.edu/26195485/Forming_Effective_Teams_Testing_the_Team_Composition_System_TCS_Algorithms_and_Decision_Aid (Accessed 05 Mar 2023).
4. LePine, J.A. Effects of individual differences on the performance of hierarchical decision-making teams. Journal of Applied Psychology. 1997. V. 82. P. 803—811.
5. Jackson, S.E. Team composition in organizational settings: Issues in managing an increasingly diverse workforce. Group Process and Productivity, Sage, Newbury Park, CA, USA.
6. Daniel, P.A. (2018), "Complexity, uncertainty and mental models: From a paradigm of regulation to a paradigm of emergence in project management", International Journal of Project Management, vol. 36(1), pp. 184—197.
7. Doroshenko, G. O. (2018), "R&d-projects as the way of proceeding innovation activity at the enterprise", Efektyvna ekonomika, [Online], vol. 6, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6382> (Accessed 05 Mar 2023).
8. Hansen, M.J. (2020), "Team Collective Intelligence in Dinamically Complex Projects — A Shipbuilding Case", Project Management Journal, vol. 51 (6), pp. 633—655. *Стаття надійшла до редакції 12.03.2023 р.*

References:

1. Mayo, E. (1945), The Social Problems of an Industrial Civilization. Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University, Cambridge, USA.

www.economy.nayka.com.ua

Електронне фахове видання

Ефективна
ЕКОНОМІКА

Виходить 12 разів на рік

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України з ЕКОНОМІЧНИХ НАУК (Категорія «Б»)

Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292

e-mail: economy_2008@ukr.net

тел.: (044) 223-26-28

(044) 458-10-73