

УДК 378.147:004

Бушуєв Сергій Дмитрович

доктор технічних наук, професор, завідуючий кафедрою управління проектами
Київський національний університет будівництва та архітектури, м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0002-7815-8129
sbushuyev@ukr.net

Бушуєв Денис Антонович

кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій
Київський національний університет будівництва та архітектури, м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0001-5340-5165
bushuyevd@ukr.net

Молоканова Валентина Михайлівна

доктор технічних наук, професор, професорка кафедри управління проектами
Дніпропетровський регіональний інститут державного управління національної академії державного
управління при Президентіві України, м. Дніпро, Україна
ORCID ID 0000-0002-4553-4948
molokanu@gmail.com

Козир Борис Юрійович

кандидат технічних наук, доцент кафедри управління проектами
Київський національний університет будівництва та архітектури, м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0003-3400-4571
BKozyr@ukr.net

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПУБЛІЧНИХ СЛУЖБОВЦІВ

Анотація. У статті розглянуто освітньо-педагогічні аспекти проектної діяльності в публічній сфері. З'ясовано, що набуття публічними службовцями проектних компетентностей, отримання навиків їх роботи в проектних командах здатне вирішити питання ефективності діяльності публічної влади. У сучасному проектному середовищі змінюється роль особистості як особливого ресурсу організацій. Саме команда проекту забезпечує його успіх, а якість її роботи найбільшою мірою залежить від умінь, навичок та професійної поведінки кожного члена команди. У статті розглянуто функціональний, рольовий та компетентнісний підходи до застосування інформаційно-комунікаційних технологій проектними командами в публічній сфері діяльності. Запропоновано побудова комплементарної команди проекту на основі схильностей її членів до типових моделей поведінки. Проведено дослідження профілів кандидатів до команд, що застосовують сучасні інформаційно-комунікаційні технології публічного адміністрування, спрямоване на визначення сильних і слабких сторін компетентності майбутніх проектних менеджерів шляхом їх тестування. Досліджено ефективність навчання в двох типах команд: комплементарних, побудованих за системним принципом, та контрольних, сформованих за випадковим принципом. Для цього застосований інструмент професійних навичок менеджменту допомагає керівникам різних рівнів виявити сильні та слабкі сторони управлінських навичок та стиль управління. Цей інструмент сконструйований для опису профілю управлінської поведінки менеджера в процесі роботи. Представлені результати зміни профілів компетентності професійних менеджерських навичок у комплементарних та контрольних командах. Результатом дослідження є поглиблення теоретичних положень щодо створення та застосування інформаційно-комунікаційних технологій навчання менеджерів у комплементарних командах з використанням власних сильних сторін у якості ефективного засобу мотивації проектної діяльності.

Ключові слова: управління проектами; формування комплементарної команди; моделі навчання; компетентності; інформаційно-комунікаційні технології.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Сучасне реформування України передбачає модернізацію всіх сфер соціального забезпечення, створення нових або реорганізацію багатьох існуючих соціальних установ, упровадження нових видів і методів державотворення. Масштабність та інноваційність соціальних реформ потребують відповідних механізмів їх упровадження, тому надзвичайно актуальним стає використання такого потужного інструменту управління змінами у суспільстві, як *проектування*. Проектування – це особливий вид управлінської діяльності, що базується на проектному підході, основу якого становить погляд на проект як на керовану зміну стану будь-якої системи (держави, організації чи підприємства), пов'язану з витратою часу й коштів. Дослідження впровадження змін відповідно до розроблених планів є сутністю управління проектами.

Реалізації проектів і програм у публічній сфері потребує застосування системного підходу, узгодження інтересів, координації, делегування повноважень, установлення договірних відносин та інших організаційних дій. Більшість цих дій, а головне, їх технологічні ланцюжки не є нормативними, а ґрунтуються здебільшого на суб'єктивно побудованих стосунках. Неможливість нормальної координації дій між може повністю паралізувати виконання проектів. Це загострює суперечності між змістом діяльності публічних службовців та її фактичним наповненням. Тільки засвоєння публічними службовцями проектних компетентностей, отримання навиків роботи в команді відповідно до стандартів управління проектами здатне вирішити питання ефективності діяльності публічної влади [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Управління проектами є визнаною в усьому світі науковою дисципліною, що допомагає ефективно управляти змінами в різних предметних галузях [1]. Особливо це проявляється в умовах кризи, обумовленої пандемією Covid-19. У сучасному проектному середовищі змінюється роль особистості як особливого ресурсу перебудови організацій. Успіх упровадження змін все більше залежить від компетентностей особистостей, що мають приймати рішення в складних умовах невизначеності [2]. Домінуючою характеристикою людської сторони управління виступає вміння співпрацювати в команді та проектне середовище [3]. Саме команда проекту забезпечує успіх усього проекту, а якість її роботи найбільшою мірою залежить від особистості кожного члена команди [4]. Отже, методологія управління стає все більш орієнтованою на людину як причину і фактор ефективної роботи в команді. Це відкриває широке поле дослідження особистості публічного службовця: його поглядів, цінностей, реакцій на події, що відбуваються в житті, тобто глибоко індивідуальних факторів.

За проектним підходом якість проекту визначається ступенем задоволення вимог його зацікавлених сторін. До того ж, реалізація таких проектів супроводжується процесом трансформації зацікавлених сторін [4]. На сьогодні професійне управління проектами стає найважливішим чинником підвищення ефективності публічного управління [5, 6].

Отже, набуття публічними службовцями проектних компетентностей задля досягнення стратегічних результатів з мінімальними витратами ресурсів потребує нових засобів навчання з використанням інформаційно-комп'ютерних технологій.

Мета роботи – застосування інформаційно-комунікаційних технологій для засвоєння проектних компетентностей публічними службовцями шляхом навчання їх роботі в комплементарних командах. Це дозволило б збільшити можливості успішної реалізації проектів у публічній сфері, а також дослідити можливості саморозвитку публічних службовців у процесі навчання.

Для досягнення зазначеної мети передбачено вирішення таких завдань:

- проаналізувати сприйняття державними службовцями необхідності отримання проектних компетентностей;
- розглянути різні підходи до формування ефективної команди проекту;
- запропонувати підхід до побудови ефективної команди на основі особистого профілю кандидатів та дослідити здатність членів команди до навчання;
- провести експериментальну перевірку запропонованого підходу, розкрити його логіку, сутність і основні правила.

2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Складність і комплексність завдань з управління розробкою, реалізацією та супроводом проектів вимагає поєднання технічних, поведінкових та контекстуальних компетентностей, що зумовлює актуальність специфічних навичок проектного менеджера. В основу ідеології формування компетентностей у публічній службі покладено процесний підхід до управління персоналом, що передбачає відбір, розвиток та службове просування публічних службовців на основі демократичних принципів, а також постійне об'єктивне вимірювання результатів діяльності [5, 6].

У даний час існує досить багато підходів до формування проектних компетентностей. Розвиток проектного менеджменту від простих технічних моделей управління привів до складних задач управління командами менеджерів проектів, які виконують проекти в невизначеному середовищі [8]. Таке твердження підкріплюється визнанням важливості управління людськими ресурсами не тільки в європейській і американській, але і в японській системі знань з управління проектами P2M (Program&project management) [8, с.60]. Але перехід від економічної оцінки ефективності управління всім проектом до оцінки ефективності процесів управління людськими ресурсами проекту є досить складним. На цей час ще не розроблена методика, яка дозволяє одночасно стверджувати, який саме відсоток у створенні корисного результату належить ефективній роботі проектною командою, а який – іншим предметним галузям управління проектом.

У другій половині ХХ ст. більш поширеними стали погляди неklasичної науки, об'єктом дослідження якої є складні, залежні від людської поведінки системи. При цьому суб'єкт управління і система його цінностей стають головним предметом уваги дослідників. Одночасно, проектний менеджмент відмовляється від жорстких ієрархічних структур управління і переходить до динамічних проектно-орієнтованих систем, які закріплені в нових стандартах з управління проектами [9], [10]. З часом зростає популярність управління проектами на основі цінностей, яке обумовлює та структурує ціннісно-орієнтований підхід у проектах [11]. Продовженням вивчення особливої проектною культури є дослідження ментального простору проекту, а також розробка формалізованого опису такого простору, що дозволяє впливати на ментальний простір проекту чи програми задля успіху їх запровадження [12].

У роботі використані метод критичного аналізу наукових і методичних джерел, методи системного аналізу, узагальнення та систематизації практичного досвіду.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Умови успішності команди проекту, які традиційно виділяють автори в управлінні проектами [13], [14], [15], [16] мають деякі відмінності. За результатами порівняльного аналізу «характеристик формування ефективної команди проекту» можна зробити

наступні висновки. Усі автори, на яких надані вище наведені посилання, одноставно вказали умовою успішності команди проєкту послідовну орієнтацію на кінцевий результат і ясне розуміння командних цілей. Подібні вимоги, які можуть бути поширені на команду проєкту, містять «оцінку показників рівня розвитку команди» [17] та «оцінку ефективності системи управління персоналом проєкту» [18].

Ще одна умова успішності команди проєкту, яка була в наведених джерелах. Це мотивація членів команди до активної роботи по проєкту. Один з показників «оцінки рівня розвитку команди» [17] сформульовано як «ритмічність і напруженість діяльності, що визначають психологічний стан і якість роботи» [18].

Культура управління конфліктами узагальнює умови успішності команди проєкту, що зазначають автори, але у формулюванні цієї умови є розбіжності від «лояльності» [14], «згоди» [15] до «культури конфліктів» [7]. Так, у роботі [16] це пояснюється так: «конфлікти і розбіжності присутні, але виражаються і центруються навколо ідей і методів, а не особистостей... члени команди прислухаються один до одного». Автори наведених джерел також вказали умовою успішності команди проєкту стиль прийняття рішень та єдність команди. До вимог щодо стилю прийняття рішень додано: відкрите обговорення [13], [15], [16], усвідомлення наслідків і ґрунтування рішення на згоді, а не на голосуванні більшості. Вимоги щодо єдності команди містять також «внесок у командну культуру» [15], «довіра один одному» [17], «вираження як своїх ідей, так і почуттів» [16], «підтримка» [18]. Частина джерел додає до умов успішності команди проєкту такі вимоги, як компетентність і розподіл обов'язків у команді, зацікавленість і почуття гордості за команду [16]. Особливо часто виділяють три основні підходи до формування складу команди проєкту: функціонально-рольовий, компетентнісний і адаптивний (комплементарний). Кожен з цих підходів має свою історію розвитку, сферу застосування, свої переваги і недоліки.

Таблиця 1

Ролі, необхідні для ефективної роботи команди

Роль	Характеристика ролі
Керівник	Здійснює керівництво командою і координує її дії. Керівник повинен бути дисциплінованим, цілеспрямованим і врівноваженим. Він має вміння слухати і розуміти потреби інших людей
Організатор	Це ініціативні, емоційні, мобільні і найбільш впливові люди в групі. У відсутність керівника вони зазвичай беруть на себе його роль, хоч і не є ідеальними людьми для цього. Їх сила полягає в прагненні і пристрасному бажанні досягти мети. Вони необхідні, оскільки спонукають інших членів групи до дій.
Мозковий центр	Ці люди є джерелом оригінальних ідей і пропозицій. Вони володіють великою силою уяви, часто вони найрозумніші члени команди. Проте вони можуть бути неуважні до деталей, бувають мовчазні, за характером стримані.
Контролер	Контролери володіють швидше аналітичним, ніж творчим складом розуму. Вони скрупульозно аналізують ідеї і володіють здатністю побачити слабкі місця. Вони менш товариські, але необхідні для перевірки якості проєкту.
Досліджувач ресурсів	Такі люди є популярними членами команди. Вони екстраверти, товариські та ризиковані. Вони приносять у групу нові контакти, ідеї, удосконалення. Вони не є творчими людьми, але мають у команді значний вплив на інших

Трудоголік	Трудоголіки є практичними виконавцями завдань проєкту. Вони перетворюють ідеї на практичні завдання. Вони методичні в роботі, вселяють довіру, і їх ніколи не хвилюють мрії про майбутнє. Вони не є лідерами, але вони старанні працівники
Координатор команди	Ці працівники об'єднують усю команду, підтримуючи інших, вносячи до всього відчуття гармонії та згоди. Це той тип людей, яких не помічаєш, коли вони є, і яких не вистачає, коли їх немає
Детермінатор	Детермінатори прискіпливо перевіряють деталі проєкту, турбуються про плани і графіки, докучають іншим невідкладними завданнями. Їх наполеглива систематична робота дуже важлива

Функціонально-рольовий підхід розглядає формування команди проєкту на підставі резервування виконання певних функцій (ролей), найчастіше для отримання ефективної команди виділяють 8 ролей (табл. 1.) [19].

Повний набір ролей важливий, коли відбуваються швидкі зміни в організаційній структурі, технології, продукції або на ринку. Малі стабільні групи для невеликих проєктів можуть обійтись і без повного комплексу ролей. Основна цінність рольового підходу у тому, що він дозволяє уникнути грубих помилок при формуванні команди і тим самим попередити ризики, пов'язані з недостатньою кваліфікацією членів команди проєкту. Проте немає універсального методу для підбору певного фахівця на конкретну роль, хоча для цього розроблена значна кількість тестів. Як зазначено в деяких роботах [20], тестування враховує індивідуальні особливості людини не досить досконало, і на окрему роль може бути призначений не дуже вдалий виконавець. Крім того, вісім ролей зовсім не означає, що команда повинна складатися тільки з восьми осіб. Можливі варіанти як з більшою, так і з меншою кількістю учасників у команді: хтось виконує дві ролі одночасно, а в когось із співробітників схожі ролі, і в разі необхідності вони можуть замінити один одного.

Формування команди з людей, які виконують кожен свою роль або функцію, вважається недоречним, оскільки завжди існує ризик того, що людина в силу своїх особистих якостей виявиться нездатною виконати покладені на неї обов'язки [14], внаслідок чого команда починає діяти неузгоджено [18]. Команда проєкту – це група працівників, які постійно взаємодіють один з одним для досягнення мети проєкту, вважаючи себе єдиним цілим, на відміну від окремих виконавців [11]. Робота в команді може і повинна об'єднувати людей так, щоб вони підвищували продуктивність своєї праці, не втрачаючи індивідуальності. Однак, як стверджує Р.М. Белбін, «точно передбачити, як команда буде працювати, неможливо, але розумний розподіл обов'язків і ролей – стійка ознака успішних команд [19, с. 167]». У джерелі [4] вказується, що коли функції і ролі не узгоджені, то це має фатальні наслідки для роботи всієї команди і проєкту в цілому. З чого випливає, що функціональний і рольовий підходи необхідно використовувати комплексно.

Основою в системі оцінки професійних знань з управління проєктами при підготовці професійних проєктних менеджерів слугує міжнародний стандарт ІСВ (International Competence Baseline). Для національних організацій модель ІСВ є основою для проведення міжнародної чотирирівневої сертифікації професійних менеджерів проєктів [21]. Практичні методи оцінки компетентності проєктних менеджерів можна реалізувати, наприклад, на основі існуючих програмних продуктів [20]. Існуюча система оцінки компетентностей проєктних менеджерів по стандарту ІРМА використовується для практичних цілей формування проєктних команд у реальних умовах. Проблему згуртованості людей у командах вивчає наука «психологія» і відносно молода наука «соціоніка», які вивчають типологію осіб на

основі вчення К. Юнга, типології особистості Майерс-Брігс, опитувальних листів Д. Кейсі [22], [23].

При формуванні команди проєкту окремі члени команди об'єднуються в єдине ціле і з'являється нова властивість, яка не зводиться до простої суми властивостей окремих членів команди [25]. Такий підхід називають адаптивним або комплементарним (від англ. complete – завершений). Комплементарна команда проєкту – це команда особистостей, що взаємно доповнюють один одного та набувають певної єдності, де кожний її член проявляє свої найсильніші сторони і тим самим компенсує недоліки колеги. Застосування системного підходу в управлінні проєктами дозволяє виявити закономірності і на основі відомих системних законів керувати створенням комплементарних проєктних команд (рис. 1).



Рис. 1. Побудова комплементарної команди на основі системного підходу

У 1924 році результати відомого Хотторнського експерименту [26] вперше довели важливість поведінкових факторів, взаємин з керівниками і те, що тепер називають «виробничим кліматом» у командній роботі. Але ще задовго до Хотторнського експерименту український філософ Г.С. Сковорода [6] звернув увагу на важливість соціальної діяльності в житті людини. Щастя у житті, за Г.С. Сковородою, тісно пов'язане зі спорідненою діяльністю («сродною працею»). Якщо людина займається такою працею, спосіб її життя набуває гармонійності, вона відчуває свою єдність з іншими і прагне зробити якомога більше добра для людей і світу загалом. Отже, для того, щоб у проєкті окремі члени команди об'єдналися у єдине ціле, необхідно враховувати їх природні схильності до певного виду діяльності.

Першим структуру комплементарної команд запропонував І. Адізес, який пропагує власну методологію проведення будь-яких змін в організації [24]. У своїй роботі «Керуючи змінами». І. Адізес визначив, що ідеального менеджера в природі не існує. Для ефективного управління змінами ідеальний менеджер має бездоганно виконувати чотири різні функції, позначені ним РАЕІ (Р – виробник, А – адміністратор, Е – підприємець, І – Інтегратор). Функції РАЕІ відрізняються між собою здатністю до продуктивності чи ефективності та орієнтацією на короткострокові чи довгострокові цілі. Звичайна людина, як правило, має одну з чотирьох функцій, сильнішу за інші. Команда має бути уособленням ідеального менеджера та здатна ефективно виконувати у проєкті всі чотири функції РАЕІ. Члени команди утворюють деяку єдність, коли кожен її член проявляє свої сильні сторони та тим самим компенсує слабкі сторони колег [24]. Для визначення провідної функції кожного з претендентів до команди можна скористатися простим тестуванням. Виявлені залежності дозволяють погодити

особисті професійні якості людини з покладеними на неї функціями ще на стадії формування комплементарної команди. Однак І. Адізес наголошує, що визначення провідної функції не є «вироком на все життя», бо людина як розумна істота, навчаючись, може удосконалити професійні якості та з часом стати майже ідеальним менеджером. Ця думка збігається із вимогами до поведінкових компетентностей проєктних менеджерів, які визначають дуже важливим навик постійного удосконалення та самоменеджменту [9].

Відомі з теорії систем закони: закон повноти частин системи, закон енергетичної провідності і узгодження ритміки частин системи для команди проєкту – дозволяють визначати її організаційну структуру, упорядковувати функціональність кожного елемента, виявляти погано працюючі або зайві елементи. Так, реалізацію закону повноти частин системи стосовно команди проєкту можна уявити як чотири необхідні «особи» (рис. 2), які уособлюють собою ідеального менеджера. Зміст закону полягає в тому, що для синтезу проєктної команди необхідна наявність чотирьох осіб із хоча б мінімальною придатністю до виконання визначених функцій системи [19].



Рис. 2. Чотири особи комплементарної проєктної команди

Робота двох осіб комплементарної команди спрямована на зовнішнє середовище, а робота двох інших – на внутрішню цілісність. Крім того, дві особи орієнтовані на продуктивність («робити правильні речі»), а дві інші особи – на ефективність («робити речі правильно»). Комбінація чотирьох квадратів створює чотири необхідні особи в комплементарній команді [24].

Суть управління керівника проєкту полягає в тому, щоб правильно розподілити відповідальності у комплементарній команді. Це може бути зроблено так:

1. Перша особа (менеджер із сильною функцією Е) відповідає за зовнішню сферу діяльності команди, а саме за задоволення вимог стейкхолдерів. Ця особа використовує свої творчі здібності для формування бачення продукту проєкту та спілкування із зовнішнім світом, а також за трансляцію інформації, що сприяє задоволенню вимог стейкхолдерів. Зіставляючи цю особу з її аналогом в технічній системі, її можна назвати «двигуном» проєктної команди.

2. Друга особа (менеджер із сильною функцією А) належить до внутрішньої сфери діяльності. Цей тип менеджера спрямовує всі зусилля на систематизацію командних дій, визначення рутин і процедур. Менеджери цього типу визначають робочі завдання, розробляють різні варіанти досягнення цілей, обирають найкращі з них, застосовують методи планування проєкту, здійснюють моніторинг і контроль.

3. Для третьої особи (менеджер із сильною функцією Р) головне – організація продуктивної діяльності для задоволення потреб внутрішніх і зовнішніх клієнтів. Цей тип менеджера спрямовує всі зусилля на максимально ефективне використання ресурсів і можливостей колективу, на якісне задоволення потреб клієнтів. Зіставляючи цю особу з її аналогом в технічній системі, її можна назвати «робочим органом».

4. Для четвертої особи (менеджер із сильною функцією І) головне – це створення комфортного робочого клімату в команді. Команда з такою особою приділяє достатньо уваги справедливому розподілу робіт, контролю над раціональним встановленням норм, задоволенню потреб в обладнанні, виробничих площах, інформації. Четверта особа в команді визначає рівні та способи винагороди співробітників, розробляє різні способи мотивації персоналу. Особлива увага приділяється турботі про те, щоб робоча команда представляла собою згуртований колектив, що прямує до однієї мети. Таку особу в команді називають «інтегратором».

Якщо члени команди постійно нарощують свої слабкі компетенції, у межах комплементарної команди виникає синергетичний ефект саме у зоні перетину усіх чотирьох функцій – сектор С (рис. 3). Синергія (від грец. *Synergos* – (syn) разом; (ergos) діючий, дія) — це сумуючий ефект, який полягає у тому, що при взаємодії двох або більше факторів їх сумісна дія суттєво переважає ефект дії простої суми кожного із окремих компонентів [25]. З вищесказаного випливає, що синергетичний ефект (по І. Адізесу) можна розрахувати за формулою:

$$Sin = \frac{\sum_{j=1}^4 \sum_{i=1}^n \cup P_{ji}}{4}, \quad (1)$$

де P_{ij} - схильність до виконання j - ої функції i - тим членом команди проекту, $j \in P$, $P = \{1, 2, \dots, 8\}$, $i \in N$, $N = \{1, 2, \dots, n\}$.

Формування проектної команди із застосуванням сучасних інформаційних технологій – це процес, що складається з декількох кроків, кожен з яких необхідно чітко усвідомлювати для ефективного використання програмного продукту.

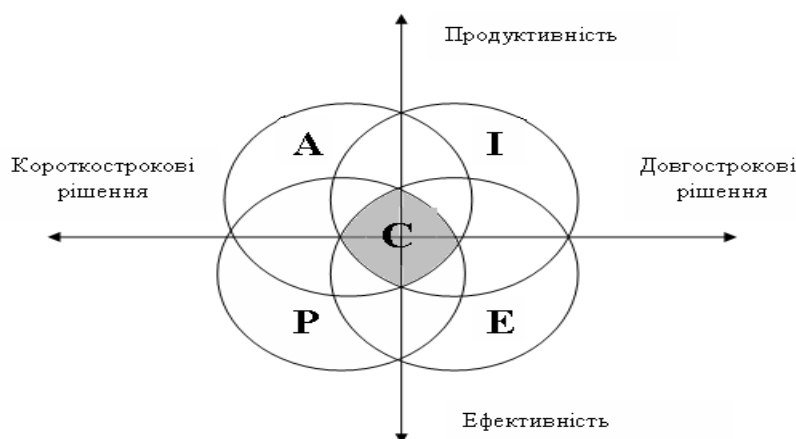


Рис. 3. Модель синергетичного ефекту на рівні комплементарної команди

Розглянемо основні етапи цього процесу в програмному середовищі:

- визначення вимог до майбутніх членів команди;
- збір та підготовка даних претендентів;

- побудова моделі;
- оцінка та використання моделі;
- спостереження за моделлю.

Важливою психологічною ознакою проектною команди є її здатність до генерування інноваційних продуктів та психологічна готовність до добровільної передачі знань. Саме тому з поняттям «високий професіоналізм людини» пов'язують не тільки глибокі знання і ділові навички, а й уміння конструктивно діяти в найскладніших ситуаціях, що є запорукою постійного розвитку проектною команди. Останнім часом, практикуючи дослідники з'ясували, що відчуття суб'єктивного благополуччя є сильним провісником готовності до добровільної передачі знань різних робіт. Як відомо, людина відчуває себе щасливою, коли займається «спорідненою» для нею працею, і відчуває себе нещасною, коли робота, що вона виконує, викликає відразу. Саме тому це дослідження вивчає можливості ефективної мотивації членів проектною команди через самоактуалізацію їх сильних сторін упродовж проектною діяльності в комплементарній команді.

Для досягнення поставленої мети було застосовано метод побудови комплементарних команд на основі особистого профілю кандидатів за методикою І. Адізеса. На базі Дніпропетровського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України (ДРІДУ НАДУ) протягом 2018-2019 н. р. у межах науково-дослідної роботи «Розвиток проектного підходу у сфері публічного управління» було проведено експериментальне дослідження щодо зростання професійних навичок проектних менеджерів у публічних службовців після роботи в комплементарних командах та в командах, сформованих за випадковим принципом. Під час підготовки магістрів за спеціалізацією «Публічне управління та адміністрування» на практичних заняттях було сформовано чотири команди по комплементарному принципу та 5 контрольних команд по випадковому принципу. Деякі команди контрольної групи були сформовані менеджерами на основі власних уподобань. У процесі інтерактивного навчання слухачі мали можливості певною мірою проявити свої сильні сторони та визначити свою схильність до певної сфери проектною діяльності. У дослідженні брали участь 49 слухачів: з них 23 чоловіки та 26 жінок (загальний вік досліджуваних осіб 23-35 років).

Таблиця 2

Характеристики сформованих команд

Комплементарні команди					
Профілі	Перша особа	Друга особа	Третя особа	Четверта особа	Керівник
Команда 1	paEi	pAEi	PaEi	paEi	pAEi
Команда 2	PaEi	pAei	PaEi	paEi	PaEi
Команда 3	paEi	pAei	PAei	pAei	PAei
Команда 4	paEi	pAei	PaEi	paEi	paEi
Контрольні команди					
Профілі	Перша особа	Друга особа	Третя особа	Четверта особа	Керівник
Команда 1	paEi	pAe-	P-ei	paEi	pAei
Команда 2	-aEi	pAei	P--i	paEi	-aEi
Команда 3	paE-	-Ae-	P---	--eI	paEi
Команда 4	--Ei	-Aei	P-e-	paEi	PaE-
Команда 5	paE-	-Aei	Pa--	---I	p-eI

На першому етапі було проведено якісне дослідження, спрямоване на визначення сильних і слабких сторін майбутніх проектних менеджерів шляхом їх тестування за методом І. Адізеса. На підставі тестування були підібрані чотири комплементарні команди із взаємодоповнюючими профілями. Решта команд були сформовані за

залишковим принципом. Приклад профілів комплементарних команд і команд із випадковими профілями наведені у табл. 2.

На другому етапі дослідження кожному члену команди були видані анкети для їх власного оцінювання за методом MSAI (Management Skills Assessment Instrument) [26], який допомагає виявити сильні або слабкі сторони управлінських навичок, а також аспекти професійної компетентності менеджерів. Методика дослідження спрямована на вивчення менеджерами своїх сильних сторін складалась з таких етапів:

1. Попереднє тестування до початку навчання комплементарних та контрольних команд

2. Теоретичні та практичні заняття з виконання проектних завдань.

3. Остаточне тестування по закінченню навчання.

Теоретичні та практичні заняття з виконання проектних завдань були підібрані так, щоб слухачі могли продемонструвати повний спектр управлінських навичок та системних знань у галузі проектної методології, свою здатність до професійної проектної діяльності, яка передбачає розуміння власного потенціалу у сфері управління проектами. Тематика практичних завдань, що виконувалися, була також узгоджена з публічними проектами місцевих органів влади, де слухачі проходили стажування та могли розпочати свою професійну діяльність.

За елементами оцінюються не стиль керівництва, а робоча поведінка. Інструмент MSAI для оцінки загального профілю управлінських навичок враховує 16 елементів, які групуються так, що можна було побачити тяжіння до однієї з чотирьох відомих організаційних культур: кланова культура, риночна культура, ієрархія та адхократія.

Таблиця 3.

Середньогрупові значення управлінських навичок за інструментом MSAI

До початку семестру		По закінченню семестру	
Компетенції	Відсоток, %	Компетенції	Відсоток, %
Гнучкість	51	Гнучкість	71
Новаторство	12	Новаторство	32
Стратегічне управління	45	Стратегічне управління	55
Безперервний розвиток	62	Безперервний розвиток	63
Зовнішній фокус	43	Зовнішній фокус	58
Конкурентоспроможність	25	Конкурентоспроможність	75
Активізація	57	Активізація	63
Увага до споживачів	45	Увага до споживачів	55
Контроль	45	Контроль	48
Управління культурою	35	Управління культурою	56
Системність контролю	57	Системність контролю	58
Координація групи	51	Координація групи	68
Внутрішній фокус	32	Внутрішній фокус	43
Удосконалення інших	45	Удосконалення інших	48
Міжособисті відносини	33	Міжособисті відносини	45
Управління групою	41	Управління групою	71

Стратегічне проектне управління співпадає із адхократичною організаційною культурою. В анкеті немає неправильних відповідей, слухачі мають визначати власні відповіді на запропонованому бланку. Слухачі використовують наступну шкалу оцінок: 5 – рішуча згода; 4 – поміркована згода; 3 – слабка згода та слабка незгода; 2 – поміркована незгода; 1 – рішуча незгода.

Зміна спектру професійних менеджерських навичок у комплементарних командах до і після навчання показано на рис. 1, а в контрольних командах – на рис. 2. Із співставлення рис. 4 та 5 можна зробити висновок, що після проходження навчання в комплементарних командах результати змінилися на користь адхократичного квадранта, що є показником тяжіння до актуалізації проектного управління. Результати контрольної групи показують, що навички змінилися, але вони розкидані по різних квадрантах і навіть дещо послаблені, що є показником слабкої актуалізації проектного управління.



Рис. 4. Зміна спектру професійних менеджерських навичок у комплементарних командах

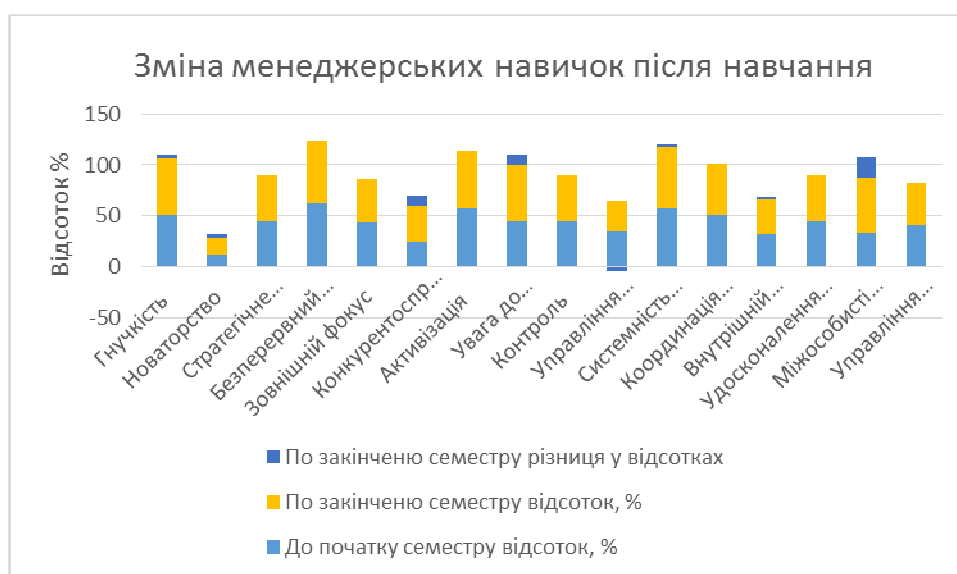


Рис. 5. Зміна спектру професійних менеджерських навичок у контрольних командах

Друга спроба оцінити формування менеджерських навичок у слухачів була проведена на основі поведінкових компетентностей проєктних менеджерів [27]. Більшість питань стосувались різних поведінкових компетентностей. Компетенції були взяті з переліку поведінкових компетентностей проєктного менеджера за версією IPMA та стосувались таких якостей: самоврядування, особистої недоторканності, особистого спілкування, відносин і взаємодії, лідерства, роботи в команді, конфліктів і кризи, винахідливості, переговорів і орієнтації на результати [27]. На підставі отриманих даних були побудовані персональні профілі і розрахований груповий профіль команди. У дослідженні вагові коефіцієнти для 10 поведінкових компетентностей проєктних менеджерів були однаковими. Зміна поведінкових компетентностей менеджерів у комплементарних командах до і після навчання показано на рис. 6, а у контрольних командах – на рис. 7.

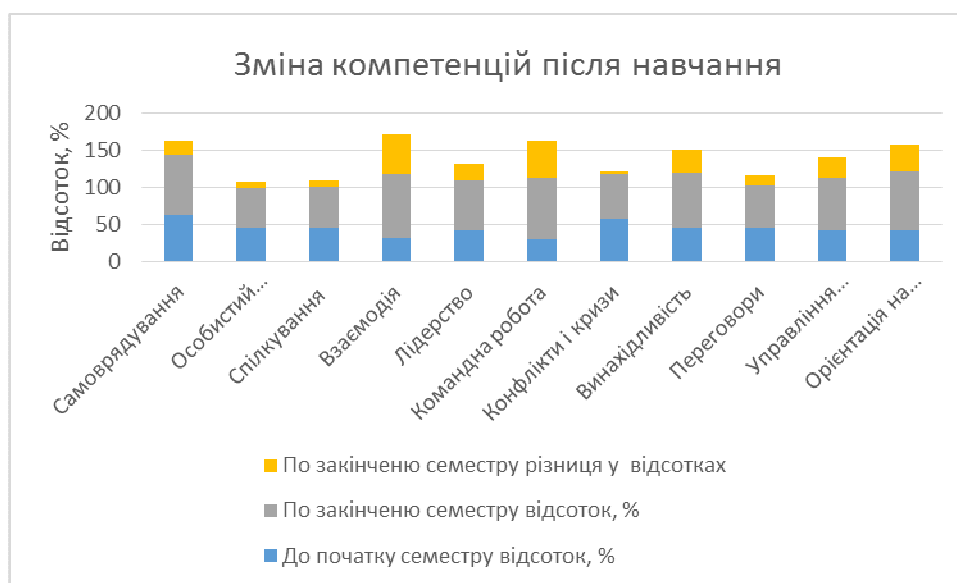


Рис. 6. Зміна поведінкових компетентностей менеджерів у комплементарних командах

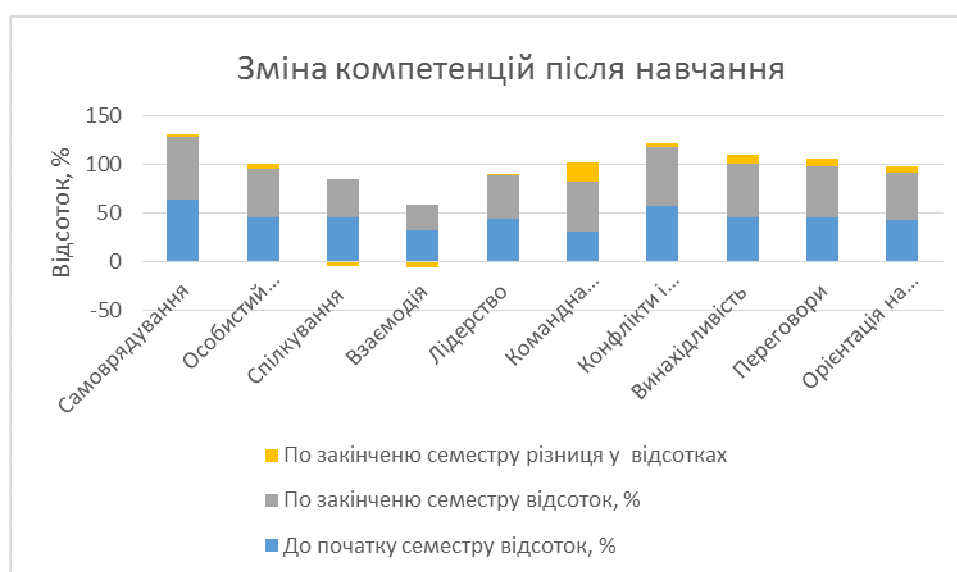


Рис. 7. Зміна поведінкових компетентностей менеджерів у контрольних командах

Ініціативи щодо впровадження сучасних моделей набуття компетентностей надають публічним організаціям можливість відпрацювання нових цінностей як для самих себе, так і для суспільства, якщо вони сприяють створенню можливостей для постійного навчання людей та розвитку взаємовідносин співробітництва в командах.

Аналіз отриманих даних дозволяє стверджувати, що після проходження навчання у комплементарних команд результати змінилися на користь значного зростання проєктних компетентностей. Результати контрольних команд, на жаль, не показують значного зростання проєктних компетентностей. Важливо також відзначити, що предметна область базової освіти (ступінь бакалавра), вік і стать не вплинули на результати розвитку компетентностей з управління проєктами.

Отже, навіть враховуючи, що успішне використання діагностичних методів перебуває в залежності від адекватного оцінювання особистістю досліджуваного і що будь-яка методика має ступінь погрішності, можна вважати, що проведене дослідження показало, що актуалізація слухачів у комплементарних проєктних командах виявилася більш вагомю. Отже, для того, щоб публічні службовці могли інтегрувати, планувати та контролювати інтенсивні унікальні зусилля в проєктах з метою найкращого використання обмежених людських ресурсів, вони повинні використовувати можливості формування комплементарних команд.

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження практичних навичок комплементарних команд та команд, сформованих за випадковим принципом, показало, що після проходження навчання у комплементарних команд результати змінилися на користь значного зростання проєктних компетентностей. Результати звичайних контрольних команд, на жаль, не показали значного вдосконалення проєктних компетентностей. Отже, можна вважати, що робота майбутніх менеджерів у комплементарних командах з наголосом на використанні власних сильних сторін є ефективним засобом мотивації проєктної діяльності.

Це дослідження – основа, яка може допомогти майбутнім менеджерам приймати правильні кар'єрні рішення і займатися тим, що їм насправді подобається. Дослідження має бути корисним також для тих, хто ще не визначив для себе рід занять і не впевнений, яку сферу проєктного управління обрати. Воно допоможе і тим, хто знаходиться в середині свого кар'єрного шляху, але не впевнений у правильності свого вибору, оскільки допоможе переозначити спосіб мислення і прояснити сумнівні моменти.

За результатами аналізу проведеного дослідження можна стверджувати, що прагнення людини до певного виду діяльності можливо успішно використовувати в навчанні проєктному управлінню. Водночас використання природних здібностей та сильних сторін особистостей створює продуктивні стосунки між членами проєктної команди для досягнення загальної мети в проєкті. Навички розуміння своїх сильних сторін мають стати одним з найважливіших елементів поведінкової компетенції проєктних менеджерів.

Надалі автори планують продовжити вивчення процесів актуалізації проєктних компетентностей у контексті побудови ефективних проєктних команд, а саме дослідити можливості інтеграції практики самоменеджменту в діяльність проєктних команд, що постійно самоудосконалюються.

Перспективним напрямком також може стати аналіз ціннісних профілів публічних службовців та визначення їх впливу на успішне виконання службових обов'язків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide), Fifth edition, Newtown Square, PA, USA: Project Management Institute, Inc., 2013, p.202.
- [2] Rebeka D. Vlahov, Maja Klindzic, Mladen Radujkovic, Information modeling of behavioral project management, *Information Technologies and Learning Tools*, 2019, Vol 69, №1.
- [3] K. Kendra, L.J. Taplin, Project success: A cultural framework, *Project Management*, no. 35, pp. 30–45, 2004.
- [4] С.Д. Бушуев, В.В. Морозов, Динамическое лидерство в управлении проектами. 1999, 312 с.
- [5] Дзюндзюк В. Б. Модернізація органів влади: перехід від публічного адміні-стрування до публічного менеджменту [Електронний ресурс]. Доступно: www.kbuara.kharkov.ua/e-book/...2/.../01.pdf
- [6] Проектний менеджмент у публічному управлінні : підручник . кол. авт. ; за наук. ред. Ю. П. Шарова. К. : НАДУ, 2015. 344 с.
- [7] The Government Extension to the PMBOK® Guide [Електронний ресурс]. Доступно: <http://pmsuccess.dyndns.org/temp/itpm/PMBOKGOV.pdf>
- [8] Stephen W. Flannes, Ginger Levin. People skills for project managers. 2004, 380 p.
- [9] Shigenobu Ohara. A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation. Volume II. – Project Management Association of Japan (PMAJ). 2005, 235 p. (in English)
- [10] James R. Chapman. Project Management Scalable Methodology Guide. Human Resources Management. [Електронний ресурс]. Доступно: www.hyperthot.com. Дата звернення: Липень 10, 2019.
- [11] С.Д. Бушуев, В.М. Молоканова, Формалізація методу врахування ціннісних мемів у портфелі розвитку організацій та ІКТ інструменти його реалізації. *Information Technologies and Learning Tools*, [S.l.], v. 62, n. 6, p. 1-15, dec. 2017.
- [12] С.Д. Бушуев, Е.В. Веренич, Д.А. Бушуев, Р.Ф. Ярошенко. Формальная модель ментального пространства проекта или программы, *Радиоэлектроника, информатика, управления*, №1, с.153-160, 2017.
- [13] L. R. Kliem, I. S. Ludin, Tools and Tips for Today's Project Managers. PMI Headquarters, 1999, 230 p.
- [14] David I. Cleland, Strategic Management of Teams. John Wiley & Sons, Inc., New York, 1996, 292 p.
- [15] А.С. Товб, Г.Л. Ципес, Управление проектами: стандарты, методы, опыт. 2003, 240 с.
- [16] И.И. Мазур, В.Д. Шапиро и др. Управление проектами. Справочное пособие. 2001, 875 с.
- [17] Baird W. Robert & Co. Incorporated, These 15 Companies Know How to Keep Employees Happy. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://www.snacknation.com/blog/how-to-keep-employees-happy>. Дата звернення: Липень 10, 2019. .
- [18] Waters Kelly, We don't talk about emotions. We draw them. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://www.101ways.com/we-dont-talk-about-emotions-we-draw-them>. Дата звернення: Липень 10, 2019.
- [19] Мередит Р. Белбин, Команды менеджеров. Секреты успеха и причины неудач. 2003, 315 с.
- [20] Michael S. Carriger, M.S. Project Human Resource Management. IST 258 Web Development Studio. 2016, 125 p.
- [21] С. Д. Бушуев, Н.С. Бушуева, Управление проектами: Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров, 2006, 208 с.
- [22] R. M. Wideman, Framework Handbook, Project Management Institute, Newtown Square, PA, 1991.
- [23] Т. Демарко, Т. Листер, Человеческий фактор: успешные проекты и команды. 2005, 256 с.
- [24] И. К. Адизес. Управляя изменениями. СПб.: "Питер", 2008. 224 с.
- [25] Ю. П. Сурмин, Теория систем и системный анализ. К. МАУП, 2008, 246 с.
- [26] К. Камерон, Р. Куинн, Диагностика и изменение организационной культуры. 2001, 320 с.
- [27] IPMA, Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management, 4th Version International Project Management Association, 2015.

Матеріал надійшов до редакції 23.04.2020 р.

ИНФОРМАЦИОННО - КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ

Бушуев Сергей Дмитриевич

доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой управления проектами
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, г. Киев, Украина
ORCID ID 0000-0002-7815-8129
sbushuyev@ukr.net

Бушуев Денис Антонович

кандидат технических наук, доцент кафедры информационных технологий
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, г. Киев, Украина
ORCID ID 0000-0001-5340-5165
bushuyevd@ukr.net

Молоканова Валентина Михайловна

доктор технических наук, доцент, профессор кафедры управления проектами
Днепропетровский региональный институт государственного управления национальной академии
государственного управления при Президенте Украины, г. Днепр, Украина
ORCID ID 0000-0002-4553-4948
molokany@gmail.com

Козырь Борис Юрьевич

кандидат технических наук, доцент кафедры управления проектами
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, г. Киев, Украина
ORCID ID 0000-0003-3400-4571
BKozyr@ukr.net

Аннотация. В статье рассмотрены образовательно-педагогические аспекты проектной деятельности в публичной сфере. Выяснено, что формирование публичными служащими проектных компетентностей, получение навыков их работы в проектных командах способно решить вопрос эффективной деятельности публичной власти. В современной проектной среде меняется роль личности как особого ресурса организаций. Именно команда проекта обеспечивает его успех, а качество ее работы в наибольшей степени зависит от умений, навыков и профессионального поведения каждого члена команды. В статье рассмотрены функциональный, ролевой и компетентностный подходы к применению информационно-коммуникационных технологий проектными командами в публичной сфере деятельности. Предложено построение комплементарной команды проекта на основе склонностей ее членов к типовым моделям поведения. Проведено исследование профилей кандидатов в команды с применением современных информационно-коммуникационных технологий публичного администрирования, направленных на определение сильных и слабых сторон компетентности будущих проектных менеджеров путем их тестирования. Исследована эффективность обучения в двух типах команд: комплементарных, построенных по системному принципу, и контрольных, сложившихся по случайному принципу. Для этого применен инструмент оценки профессиональных навыков менеджеров, который помогает руководителям различных уровней выявить сильные и слабые стороны управленческих навыков и стиль управления. Этот инструмент сконструирован для описания профиля управленческого поведения менеджера в процессе работы. Представлены результаты изменения профилей компетентности профессиональных менеджерских навыков в комплементарных и контрольных командах. Результатом исследования является углубление теоретических положений по созданию и применению информационно-коммуникационных технологий для обучения менеджеров в комплементарных командах с использованием собственных сильных сторон в качестве эффективного средства мотивации проектной деятельности.

Ключевые слова: управление проектами; формирование комплементарной команды; модели обучения.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR PUBLIC SERVANTS COMPETENCIES FORMATION

Sergey D. Bushuyev

Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of Project Management Chair,
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-7815-8129
sbushuyev@ukr.net

Denis A. Bushuiev

PhD of Technical Sciences, Associate Professor at the Department of Information Technologies
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0001-5340-5165
BushuyevD@gmail.com

Valentina M. Molokanova

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of Project Management Chair,
Dnepropetrovsk Regional Institute of Public Administration of the National Academy of Public Administration
under the President of Ukraine, Dnipro, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-4553-4948
molokany@gmail.com

Boris Yu. Kozyr

PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Project Management
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0003-3400-4571
BKozyr@ukr.net

Abstract. The article examines the educational and pedagogical aspects of project activities in the public sphere. It was found out that the development of project competencies by public servants, the acquisition of skills for their work in project teams could solve the issue of the effectiveness of public authorities. In the modern project environment, the role of the individual as a special resource of organizations is changing. The project team that ensures its success and the quality of its work depends on the skills and professional behaviour of each team member. The article discusses functional, role and competence approaches with using information and communication technologies by project teams in the public sphere. It is proposed to build a complementary team for the project based on the tendencies of its members to typical models of behaviour. The study of the profiles of candidates for teams that use modern information and communication technologies aimed at identifying the strengths and weaknesses of the competence of future project managers by testing them was carried out. The effectiveness of the training is examined in the formation of two types of teams: complementary, built on a systemic principle, and control, formed on a random basis. For that purpose, a tool for assessing the professional skills of managers was used, which helps managers of various levels to identify the strengths and weaknesses of managerial skills and management style. This tool is designed to describe the profile of managerial behaviour in the course of work. The results of variation of professional managerial skills in complementary and control teams are presented. The result of the study is the deepening of theoretical provisions for training managers in complementary teams using their own strengths as an effective means for motivating project activities.

Keywords: project management; formation of a complementary team; learning models.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide), Fifth edition, Newtown Square, PA, USA: Project Management Institute, Inc., 2013, p.202. (in English)
- [2] Rebeka D. Vlahov, Maja Klindzic, Mladen Radujkovic, Information modeling of behavioral project management, *Information Technologies and Learning Tools*, 2019, vol 69, no.1. (in English)
- [3] K. Kendra, L.J. Taplin, Project success: A cultural framework, *Project Management*, no. 35, pp. 30–

- 45, 2004. (in English)
- [4] S.D. Bushuyev, V.V. Morozov, Dynamic leadership in project management. 1999, 312 p. (in Russian).
- [5] Dzyundziuk VB Modernization of authorities: transition from public administration to public management [Online]. Available: www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/...2/.../01.pdf (in Ukrainian)
- [6] *Project management in public administration: a textbook*. col. aut. ; for science. ed. Yu. P. Sharov. K.: NADU, 2015. 344 p. (in Ukrainian)
- [7] The Government Extension to the PMBOK® Guide. [Online]. Available: <http://pmsuccess.dyndns.org/temp/itpm/PMBOKGOV.pdf> (in English)
- [8] Stephen W. Flannes, Ginger Levin. People skills for project managers. 2004, 380 p. (in Russian)
- [9] Shigenobu Ohara. A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation. Volume II. – Project Management Association of Japan (PMAJ). 2005, 235 p. (in English)
- [10] James R. Chapman. Project Management Scalable Methodology Guide. Human Resources Management. [Online]. Available : www.hyperthot.com. Accessed on: July 10, 2019. (in English)
- [11] S.D. Bushuyev, V.M. Molokanova, Formalization of the method of taking into account value memes in the development portfolios of organizations and ICT tools for its implementation. *Information Technologies and Learning Tools*, [S.l.], vol. 62, no. 6, pp. 1-15, 2017. (in Ukrainian)
- [12] S.D. Bushuev, E.V. Verenich, D.A. Bushuyev, and R.F. Yaroshenko, "Formal model of the mental space of the project or program," *Radio electronics, Informatics, Management*, no. 1, pp.153-160, 2017. (in Russian)
- [13] L. R. Kliem, I. S. Ludin, Tools and Tips for Today's Project Managers. PMI Headquarters, 1999, 230 p. (in English)
- [14] David I. Cleland. Strategic Management of Teams. John Wiley & Sons, Inc., New York, 1996, 292 p. (in English)
- [15] A.S. Tovb, G.L. Tsipes, *Project management: standards, methods, experience*. 2003, 240 p. (in Russian)
- [16] I.I. Mazur, V.D. Shapiro et al. Project management. Reference manual. 2001, 875 p. (in Russian)
- [17] Baird W. Robert & Co. Incorporated, These 15 Companies Know How to Keep Employees Happy. [Online]. Available: <http://www.snacknation.com/blog/how-to-keep-employees-happy>. Accessed on: July 10, 2019. (in English)
- [18] Waters Kelly, We don't talk about emotions. We draw them. [Online]. Available: <http://www.101ways.com/we-dont-talk-about-emotions-we-draw-them>. Accessed on: July 10, 2019. (in English)
- [19] Meredith R. Belbin, Management teams. Secrets of success and reasons for failure. 2003, 315 p. (in Russian)
- [20] S. Michael, M. Carriger, Project Human Resource Management. IST 258 Web Development Studio. 2016, 125 p. (in English)
- [21] S.D. Bushuyev, N.S. Bushueva, Project Management: Fundamentals of professional knowledge and a system for assessing the competence of project managers, 2006, 208 p. (in Russian)
- [22] R. M. Wideman, Framework Handbook, Project Management Institute, Newtown Square, PA, 1991. (in English)
- [23] T. Demarco, T. Lister, *The Human Factor: Successful Projects and Teams*. 2005, 256 p. (in Russian)
- [24] T. Demarco, T. Lister, *Human factor: successful projects and teams*. 2005, 256 p. (in Russian)
- [25] Yu. P. Surmin. *Theory of Systems and System Analysis: tutorial*, Kiev, Ukraine: MAUP, 2000. (in Russian)
- [26] K. Cameron, R. Quinn, *Diagnosis and change in organizational culture*. 2001, 320 p. (in Russian)
- [27] IPMA, Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management - 4th Version.: International Project Management Association, 2015.. (in English)

