

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ГІБРИДНИМИ ПРОЕКТАМИ

Сидорчук О. В., доктор технічних наук, заступник директора з наукової роботи Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства», Київ, Україна

Ратушний Р. Т., кандидат технічних наук, проректор Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, Львів, Україна

Сіваковська О. М., аспірант, Луцький національний технічний університет, Луцьк, Україна

Шелега О. В., асистент, Подільський державний аграрно-технічний університет, Кам'янець-Подільськ, Україна

THE USE OF STATISTICAL ANALYSIS IN THE PROCESSING OF SURVEY DATA OF THE POPULATION

Sydorchuk O. V., Doctor of Science, deputy director of the National scientific centre "Institute for agricultural engineering and electrification", Kyiv, Ukraine.

Ratushnyi R. T., Ph.D, Vice Rector of Lviv State University of Life Safety, Lviv, Ukraine.

Sivakovska O. M., Postgraduate student, Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine.

Shelega O. V., Assistant Lecturer, Podolski State Agricultural and Technical University, Kamyanets-Podilsky, Ukraine.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ГИБРИДНЫМИ ПРОЕКТАМИ

Сидорчук А. В., доктор технических наук, заместитель директора по научной работе Национального научного центра «Институт механизации и электрификации сельского хозяйства», Киев, Украина

Ратушный Р. Т., кандидат технических наук, проректор Львовского государственного университета безопасности жизнедеятельности, Львов, Украина

Сиваковская А. Н., аспирант Луцкого национального технического университета, Луцк, Украина

Шелега О. В., асистент, Подольский государственный аграрно-технический университет, Каменец-Подольск, Украина.

Постановка проблеми. Проектний підхід до управління функціонуванням та розвитком різних сфер людської діяльності з кожним роком набуває більшого застосування. Про це свідчать месиджі, які з'являються у засобах масової інформації, результати аналізу наукових праць як із загального менеджменту, так і з управління проектами. Однак, наукою з управління проектами та програмами ще не розкриті методичні особливості управління проектами у предметних галузях, коли поєднуються управлінські процеси, що однозначно стосуються операційної та проектної діяльності. З огляду на це, існує науково-практична проблема обґрунтування управлінських систем, які б одночасно враховували особливості операційного та проектного управління.

Аналіз останніх публікацій та досліджень. Сьогодні розроблені стандарти з управління проектами [1,2,3], а також опубліковано низку наукових праць з проектного підходу до управління виробничою діяльністю [4,5,6,7]. Їх аналіз дає підстави стверджувати, що, на жаль, залишається поза увагою вчених питання методологічних особливостей управління операційною та проектною діяльністю на основі проектного підходу, зокрема, не розкрито умови, за яких доцільно використовувати такий підхід та його вплив на якість управління.

Мета дослідження. Ідентифікувати та розкрити особливості управління гібридними проектами.

Виклад матеріалу. Гібридними проектами будемо називати проекти, які періодично повторюються. Характерною особливістю таких проектів є наявність певного досвіду (знань) щодо їх реалізації. Для управління гібридними проектами використовується операційно-проектне управління. На відміну від класичного проектного управління воно відрізняється наявністю досвіду (знань) з управління процесами та проектами, що відбулися у минулому.

Щоб розкрити відмінність між гібридними та класичними проектами слід звернутися до визначення проекту як тимчасової дії (діяльності), скерованої на створення унікального продукту або послуги [1]. Класичні проекти повністю відповідають цим критеріям – характеризуються початком і завершенням, а продукт (послуга), який отримується, є унікальним – характеризується новими властивостями. Гібридні ж проекти лише частково відповідають цим критеріям. Тобто, вони можуть повторюватися, що формує досвід (знання) зі створення або використання продукту (послуги).

Гібридні проекти виникають там, де, у першу чергу, відбувається певний вид операційної діяльності (здійснюється операційна діяльність). Тобто, існує досвід (знання) з відповідної діяльності. Ця діяльність може бути неперервною або ж дискретною. Наприклад, потокове виробництво автомобілів на тому чи іншому заводі слід розглядати як операційну неперервну діяльність, яка характеризується певним ритмом виготовлення цих виробів, що визначають обсяги виробництва за задані інтервали часу. Управління цією діяльністю зазвичай відносять до операційного управління. Однак, у процесі виробництва можуть відбуватися певні відхилення від заданого ритму через зупинки конвеєра, а тому щоб домогтися випуску заданого обсягу продукції слід обґрунтувати та видати нові розпорядження щодо зміни ритму виробництва, або ж організації його у додатковий позаплановий час. У цьому разі реалізуються відповідні проекти, а тому ці розпорядження належать до проектних. Таким чином, під час операційної діяльності відбуваються певні міні-проекти, управління якими здійснюється одночасно з процесом управління операційною діяльністю. Крім того, проектне управління у цьому разі застосовується для стратегічного планування, коли визначаються параметри виробництва продукції на перспективу.

Дискретна операційна діяльність характерна для багатьох галузей економіки. У першу чергу це стосується сільськогосподарського виробництва. Дискретна операційна діяльність у цьому разі зумовлюється сезонністю. До такої діяльності належить також виготовлення та ремонт поодиноких складних технічних систем – кораблів, літаків, прокатних станів тощо. Такий вид діяльності маємо під час будівництва і підтримання функціонального стану різних інфраструктурних комунікацій – водопостачальних каналізаційних та гідромеліоративних систем, автомагістралей, залізничних віток тощо. Дискретність також характеризується операційна діяльність стосовно зупинок, завантаження паливом та запуску енергоблоків атомних електричних станцій, функціонування рятувальних та пожежних команд тощо. Кожен із означених видів діяльності поєднує операційну і проектну. А тому відповідні проекти слід віднести до гібридних.

Зауважимо, що зазвичай проектне управління у чистому вигляді застосовують, коли створюють унікальні (новітні) об'єкти (системи), які ще не існують у природі. Вони ще не використовувалися у практичній діяльності людини. У цьому разі, досвід з розроблення, створення та управління завжди існує з попередніх проектів їх виконавців (членів команд). Цей досвід стосується раніше реалізованих проектів і у кількісному виразі визначається подібністю попередніх проектів із наступним. І хоча у цьому контексті розроблені наукові підстави використання наслідковості знань членів команди [8], на наш погляд, вони ще не достатньо відображають подібність попередніх та наступного проектів, не аналізують та кількісно не оцінюють цю подібність, яка зазвичай фіксується здебільшого лише у пам'яті їх виконавців. Іншими словами, під час реалізації класичних проектів, управління є проектним з елементами досвіду з попередніх проектів, що виконувалися членами команди. Операційне управління у цьому випадку присутнє лише у контексті виконання здебільшого одноразових робіт, регламентованих тією чи іншою технологією. Тобто операційне управління зведене до мінімуму. У порівнянні з проектним управлінням воно становить незначну частину.

Аналізуючи гібридні проекти, можна зауважити, що обсяг проектного управління в них є різним. У неперервних проектах він є мінімальним. У дискретних – максимальним. Більш детально розкриємо особливості операційного управління. З цією метою розглянемо об'єкт управління – проект. Проект реалізується на основі виконання оператором (виконавцем) за допомогою технічних засобів (засобів праці) технологічних операцій з якісного перетворення певного предмета праці (з початкового стану до бажаного). Виконання цих операцій відбувається в певних виробничих умовах. Кожна така операція характеризується якістю, витратами живої праці, витратами енергії, яку споживає технічний засіб, а також витратами технологічних матеріалів. Окрім того, операція виконується за певний час. Очевидно, що операційне управління базується на результат розв'язання таких задач: 1) визначення (обґрунтування) межі зміни якісного стану предмета праці; 2) визначення технології; 3) визначення технічних засобів; 4) визначення потреби в праці; 5) визначення потреби у технологічних матеріалах; 6) визначення потреби в енергії; 7) визначення тривалості виконання операції, тощо. Результати розв'язання цих задач дають змогу обґрунтувати управлінські дії стосовно

ресурсного забезпечення виконання даної операції, а також є основою для узгодження часу її виконання з множиною інших технологічних операцій відповідного процесу.

Вирішення аналогічних управлінських задач стосовно усієї множини (номенклатури) операцій технологічного процесу дає змогу не лише запроєктувати (спланувати) цей процес на перспективу (у стратегічному сенсі), але й здійснювати оперативне управління під час його виконання на основі контролю кожної окремої операції.

Таким чином, в основі операційного управління лежать технологічні знання про якісне перетворення предмета праці. Ці знання отримуються в результаті виконання технологічних досліджень, які базуються на об'єктивних законах функціонування живої і неживої природи. Якісні зміни предметів праці досягаються застосуванням науково обґрунтованих способів, основою яких є фізичні, хімічні та біологічні ефекти (Е), а також їх поєднання (рис.).

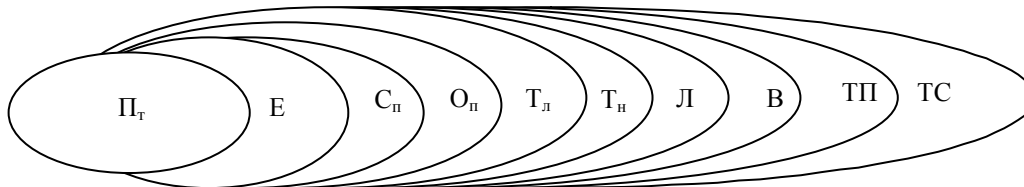


Рисунок – Структура операційної діяльності: П – предмет праці; Е – ефект (фізичний, хімічний, біологічний тощо); Сп – спосіб; Оп – технологічна операція; Тл – технологія; Тн – техніка; Л – людина; В – виробничі умови; ТП – технологічний процес; ТС – технологічна система.

На основі знань про способи (Сп) якісного перетворення предмета праці (П) виокремлюються технологічні операції (Оп), які об'єднуються у технологію (Тл). Для її реалізації використовується (розробляється) відповідна техніка (Тн). Людина (Л), застосовуючи цю техніку у певних виробничих умовах (В), здійснює технологічний процес (ТП), який реалізується у відповідній технологічній системі (ТС). Означена множина складових та їх взаємозв'язки концептуально характеризують множину технічних знань з операційної діяльності. Не вдаючись до більш глибокого аналізу технологічної системи, зауважимо, що їх функціонування не можливе без операційного управління. Водночас, її створення не можливе без проектного управління.

Слід також зазначити, що соціальна складова (Л) у цій системі відіграє здебільшого роль як виконавця управлінських розпоряджень, так і суб'єкта управління стосовно забезпечення якісного та вчасного виконання технологічних операцій.

Розкриті особливості операційного управління певним технологічним процесом, які є підставою для його проектування, формують також основу для проектного управління. У чому ж суть цього управління? Щоб відповісти на це запитання, слід з'ясувати чи забезпечить операційне управління ефективну реалізацію відповідного технологічного процесу. З цією метою звернемо увагу на те, що будь-який технологічний процес, який характеризується завершеністю, виконується у певній технологічній системі. Як і сам процес, ця система не може функціонувати безмежно. Вона періодично зупиняється. Ці зупинки можуть бути плановими або стихійними (випадковими). Планові зупинки здебільшого зумовлюються соціальними причинами – міжзмінними перервами, вихідними та святковими днями, відпустками операторів тощо. Стихійні зупинки здебільшого зумовлюються технічними та технологічними відмовами обладнання, несвоєчасністю забезпечення технологічного процесу енергією та технологічними матеріалами тощо. Зазначені зупинки технологічних систем, а також інші виробничі процеси та події, які стосуються їх функціонування, здебільшого не враховуються операційним управлінням. Водночас, функціональні особливості відповідних систем враховуються проектним управлінням. Окрім того, проектне управління, як і загальний менеджмент, дає змогу враховувати доцільність виробництва продукції на основі оцінення показників її конкурентоспроможності. Таким чином, коли операційне управління здебільшого стосується предмета праці, то проектне – змін часових (календарних) режимів функціонування технологічних систем. Ця особливість визначає обсяги операційного та проектного управління гібридними проектами, а також є підставою для обґрунтування параметрів відновлених організаційно-технічних систем.

Аналізуючи функціонування технологічних систем більш глибоко, приходимо до висновку, що воно відбувається на основі технологічних, технічних та управлінсько-операційних знань, які отримані відповідними галузями науки і фактично втіленими у техніці. Техніка виступає у цьому разі

концентрованим вираженням технологічних, технічних та управлінських знань. Технологічні знання уможливають обґрунтування конструкційно-технологічних параметрів робочих органів машин, які безпосередньо діють і якісно перетворюють предмет праці. Ці знання здебільшого є первинними (початковими) стосовно знань про техніку та управління. Окрім конструкційно-технологічних параметрів робочі органи завжди характеризуються певними режимними параметрами, які забезпечують інтенсивність дії (взаємодії) їх на предмет праці. У цьому контексті слід зауважити, що інтенсивність дії може бути або постійною, або ж змінною. Підставою доцільності зміни інтенсивності дії є якісний стан предмета праці. А тому контроль цього стану та забезпечення зміни інтенсивності дії робочими органами на предмет праці належать до функцій операційного управління технологічними процесами. Зауважимо, що знання про це управління формуються на основі синтезу технологічних та технічних знань. Операційне управління відбувається упродовж виконання технологічного процесу. Управлінські операції контролю стану предмета праці та зміни інтенсивності дії на нього робочими органами стають у цьому разі є його невід'ємними складовими.

Окрім зміни інтенсивності дії робочими органами на предмет праці до операційного управління належить також зміна способу дії, яка забезпечується зміною робочих органів. Ця зміна досягається або ж заміною робочих органів заданих машин, або ж заміною машин, що відрізняються типом та параметрами робочих органів. Як і в попередньому випадку, за цих умов здійснюється також операційне управління – контроль стану предмета праці та зміна способу і засобу дії на нього. Основою управлінських знань у цьому разі є також технологічні та технічні знання. Операційне управління завершується тоді, коли завершується технологічний процес якісного перетворення предмета праці – випуску готової продукції та її складування. А тому, обсяги (трудомісткість та тривалість) операційного управління визначаються особливостями технологічного процесу та обсягами виробництва продукції.

Зміна номенклатури продукції зумовлює зміну технологічних процесів та обсягів виконання операційного управління. Водночас, зміна номенклатури продукції, як уже згадувалося, відбувається на основі проектного управління. У цьому разі вирішуються управлінські задачі стосовно обсягів та календарної послідовності випуску продукції кожного найменування із даної номенклатури. Основою знань з проектного управління є не лише технологічні та технічні знання, які використовуються під час операційного управління, але й знання про особливості використання технічних засобів (машин) та виконавців (операторів) за умови виготовлення кожного виду продукції. Обсяги такого управління визначаються номенклатурою продукції, що планується до виготовлення, а також числом переулаштувань (переналагоджень) виробництва. Таким чином, можемо стверджувати, що операційне управління функціонуванням технологічних систем базується на технологічних та технічних знаннях, а проектне – на знаннях з операційного управління. Іншими словами, між операційним та проектним управлінням існують системні взаємозв'язки, нехтування якими унеможливує досягнення максимальної якості управління гібридними проектами.

Розглядаючи класичні проекти, що характеризуються унікальністю продукту та тимчасовістю життєвого циклу, зауважуємо, що в них також відбуваються якісні перетворення одного або ж декількох предметів праці, які сукупно уможливають отримання унікального продукту або ж послуги. Не можна створити унікальний продукт або послугу без якісних змін предмета (предметів) праці. У цьому разі, як і в гібридних проектах, маємо дію (роботу) людини на предмет (предмети) праці за допомогою тих чи інших технічних засобів (машин). Ця дія, як уже згадувалося, базується також на технологічних і технічних знаннях про якісні перетворення предметів праці. Унікальність продукту (послуги), який отримується у результаті дій (робіт) у класичних проектах, дає змогу висунути гіпотезу про те, що й якась частина дій (робіт) також носить унікальний характер. А тому аналіз змісту дій (робіт) у класичних проектах здійснюється, у першу чергу, з метою виявлення їх унікальності. Для виявлення унікальності дій (робіт) у класичних проектах, очевидно, слід розпочинати з виявлення унікальних властивостей продукту проекту. Виявлення унікальних властивостей продукту, як і унікальності дій (робіт), що його створюють, є, на наш погляд, однією з основних ідентифікаційних ознак гібридних проектів, які, на жаль, не повною мірою висвітлені у наукових працях.

Висновки. 1. Основною ідентифікаційною ознакою гібридних проектів є наявність попереднього досвіду (знань) з операційної та проектною діяльністю, який визначає особливості одночасного поєднання операційного та проектного управління ними. 2. Поділ гібридних проектів на неперервні та дискретні, а також розкриття задач операційного і проектного управління ними дає змогу оцінити співвідношення їх обсягів, що є підставою для обґрунтування параметрів відповідних організаційно-технічних систем. 3. Розкриття особливостей знань з операційної діяльності

уможливило встановлення змісту основних задач операційного управління технологічними системами 4. Аналіз особливостей знань для забезпечення операційного та проектного управління гібридними проектами переконує в тому, що між ними існують системні зв'язки, які визначають якість управлінського процесу і є підставою розкриття методологічних особливостей його дослідження. 5. Розроблення науково-методичних засад управління гібридними проектами є у планах подальших досліджень.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Керівництво з питань проектного менеджменту. (PMBOK® Guide PMJ), ред. Бушуєва С.Д. - К.: Ділова Україна, 2000. -197с.
2. PMI. Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®) Knowledge Foundation. 2003. – 150 p.
3. 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.
4. Бурков, В. Н. Экономические механизмы управления производством. – М.: Консалтинговая фирма РОЭЛ - консалтинг, 1996. – 32 с.
5. Бушуева, Н.С. Модели и методы проактивного управления программой организационного развития / Н.С. Бушуева. – К.: Наук. світ, 2007. – 270 с.
6. Бушуев, С. Д. Проактивное управление программами организационного развития [Текст] / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева // Управление проектами и программами. – М.: СОВНЕТ, 2007. – №4 (12). – С. 270 – 282.
7. Тесля, Ю. Н. Система управления проектами авиастроительного предприятия / Ю. Н. Тесля, Н. Ю. Егорченкова, А. В. Егорченков, Д.С. Катаев, Н.А. Черная. – Збірник наукових праць “Управління розвитком складних систем”, Київ, 2011.– №8. – С. 55 – 60.
8. Бабаев, И. А. Управление программами развития организаций на основе генетических моделей проекта. – К.: Наук. світ, 2005. – 164 с.

REFERENCES

1. KerIvnitstvo z pitan proektnogo menedzhmentu. (PMBOK® Guide PMJ), red. Bushueva S.D. - K.: Dilova Ukrayina, 2000. -197s.
2. PMI. Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®) Knowledge Foundation. 2003. – 150 p.
3. Rukovodstvo po upravleniyu innovatsionnyimi proektami i programmami: t.1, versiya 1.2 / per. na rus. yazyik pod red. S. D. Bushueva. – K.: Nauk.svIt, 2009. – 173 s.
4. Burkov, V. N. Ekonomicheskie mehanizmyi upravleniya proizvodstvom. – M.: Konsaltingovaya firma ROEL - konsalting, 1996. – 32 s.
5. Bushueva, N.S. Modeli i metodyi proaktivnogo upravleniya programmami organizatsionnogo razvitiya / N.S. Bushueva. – K.: Nauk. svIt, 2007. – 270 s.
6. Bushuev, S. D. Proaktivnoe upravlenie programmami organizatsionnogo razvitiya [Tekst] / S. D. Bushuev, N. S. Bushueva // Upravlenie proektami i programmami. – M.: SOVNET, 2007. – #4 (12). – S. 270 – 282.
7. Teslya, Yu. N. Sistema upravleniya proektami aviastroitel'nogo predpriyatiya / Yu. N. Teslya, N. Yu. Egorchenkova, A. V. Egorchenkov, D. S. Kataev, N. A. Chernaya. – ZbIrnik naukovih prats “UpravlInnya rozvitkom skladnih sistem”, Kiyiv, 2011.– #8. – S. 55 – 60.
8. Babaev, I. A. Upravlenie programmami razvitiya organizatsiy na osnove geneticheskikh modeley proekta. – K.: Nauk. svit, 2005. – 164 s.

РЕФЕРАТ

Сидорчук, О. В. Ідентифікація та особливості управління гібридними проектами// О. В. Сидорчук, Р. Т. Ратушний, О. М. Сіваковська/ Управління проектами, системний аналіз і логістика. Науковий журнал: в 2 ч. Ч. 1: Серія: „Технічні науки” – К. : НТУ, 2014. – Вип. 14. У статті запропоновано підхід до ідентифікації та розкрито особливості управління гібридними проектами.

Об’єкт дослідження – процес управління гібридними проектами.

Мета роботи. Ідентифікувати та розкрити особливості управління гібридними проектами.

Методи дослідження: індукції та дедукції, системного підходу, функціонально-структурного аналізу.

Дано визначення гібридним проектам, основною ідентифікаційною ознакою яких є наявність знань з управління аналогічною операційною та проектною діяльністю. Концептуально розкрито сутність проектною діяльності за неперервної та дискретної операційної діяльності. Наведені приклади такої діяльності. Означено основні задачі операційного управління. Системно розкрито особливості формування технологічних знань, які лежать в основі операційної діяльності та операційного управління технологічними системами. Розкрито сутність задач операційного та проектного управління гібридними проектами, а також знань, що лежать в основі їх розв'язання. Виконано аналіз цих знань та з'ясовано, що між операційним та проектним управлінням існують системні зв'язки. Означено основні підстави, що зумовлюють обсяги операційного та проектного управління, які визначають параметри відповідних організаційно-технічних систем.

Результати статті формують методологічну основу проектно-операційного управління гібридними проектами.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ГІБРИДНИЙ ПРОЕКТ, ОПЕРАЦІЯ, ПРОЦЕС, УПРАВЛІННЯ, СИСТЕМА, ЗАДАЧІ, ВЛАСТИВОСТІ, ЗНАННЯ.

ABSTRACT

Sydorchuk O. V. Identification and peculiarities of management by the hybrid projects // O. V. Sydorchuk, R. T. Ratushnyi, O. V. Sivakovska, O. V. Sheleha / Projects Management, Systems Analysis and Logistic. Science journal: In Part 2. Part 1: Series: "Technical sciences" - Kyiv: NTU, 2014. - Vol. 14.

In the article the approach to identification and the features of management by hybrid projects are proposed.

A research object – process of management by hybrid projects.

Purposes of work. To identify and reveal the features of management by hybrid projects.

Research methods: induction and deduction, approach of the systems, functionally-structural analysis.

The determination of the hybrid projects is given in which the basic identification feature of projects is the knowledge of the management by an analogical operating and project activity. The essence of the project activity is conceptually revealed at the conditions of continuous and discrete operating activity. Examples of such activity are made. The basic tasks of operating management are marked. Features of forming of the technological knowledge, which is the basis of operating activity and operating management by the technological system are system revealed. Essence of tasks of the operating and project management by hybrid projects, and also knowledge that are the basis of their decision is revealed. This knowledge is analyzed and the system relations between the operating and project managements are found out. Basic ground that predetermine the volumes of operating and project management is defined, and the parameters of the appropriate organizationally-technical systems are determined.

The results of the article form a methodological base of the project-operating management by hybrid projects.

KEYWORDS: HYBRID PROJECT, OPERATION, PROCESS, MANAGEMENT, SYSTEM, TASKS, PROPERTIES, KNOWLEDGE.

РЕФЕРАТ

Сидорчук, А. В. Идентификация и особенности управления гибридными проектами// А. В. Сидорчук, Р. Т. Ратушный, А. Н. Сиваковская/ Управления проектами, системный анализ и логистика. Научный журнал: в 2 ч. Ч. 1: Серия: „Технические науки” – К. : НТУ, 2014. – Вип. 14.

В статье предложен подход к идентификации и раскрыты особенности управления гибридными проектами.

Объект исследования - процесс управления гибридными проектами.

Цель работы. Идентифицировать и раскрыть особенности управления гибридными проектами.

Методы исследования: индукции и дедукции, системного подхода, функционально-структурного анализа.

Дано определение гибридным проектам, основным идентификационным признаком которых является наличие знаний управления с аналогичной операционной и проектной деятельностью. Концептуально раскрыты сущность проектной деятельности по непрерывной и дискретной

операционной деятельности. Приведенные примеры такой деятельности. Определены основные задачи операционного управления. Системно раскрыты особенности формирования технологических знаний, которые лежат в основе операционной деятельности и операционного управления технологическими системами. Раскрыта сущность задач операционного и проектного управления гибридными проектами, а также знаний, которые лежат в основе их решения. Выполнен анализ этих знаний и выяснено, что между операционным и проектным управлением существуют системные связи. Определены основные основания, обуславливающие объемы операционного и проектного управления, которые определяют параметры соответствующих организационно-технических систем.

Результаты статьи формируют методологическую основу проектно-операционного управления гибридными проектами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ГИБРИДНЫЙ ПРОЕКТ, ОПЕРАЦИЯ, ПРОЦЕСС, УПРАВЛЕНИЕ, СИСТЕМА, ЗАДАЧИ, СВОЙСТВА, ЗНАНИЯ.

АВТОРИ:

Сидорчук Олександр Васильович, доктор технічних наук, професор, член-кореспондент Національної академії аграрних наук України, заступник директора з наукової роботи Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства», E-mail: nnc-imesg@ukr.net, 08631, Україна, Київська обл., Васильківський р-н, смт. Глеваха-1, вул. Вокзальна, 11. Тел. (04571)-31-100, 32-102, 32-104. Факс. (04571)-32-988.

Ратушний Роман Тадейович, кандидат технічних наук, доцент, проректор Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, E-mail: ldubzh.lviv@mns.gov.ua, м. Львів вул. Клепарівська, 35.

Сиваківська О. М., аспірант, Луцький національний технічний університет, Луцьк, Україна.

Шелега О. В., асистент, Подільський державний аграрно-технічний університет.

AUTHOR:

Sydorchuk O. V., Doctor of Science, Professor, Corresponding Member of The Academy of Agricultural Sciences of Ukraine, deputy director of the National scientific centre "Institute for agricultural engineering and electrification", 58631, Ukraine, Kiev region, Vasylkiv district, Glevakha-1, Vokzalna Str. 11. Tel: +038-(04571)-31-100, 32-102, 32-104 Fax: +038-(04571)-32-988

Ratushnyi R. T., Ph.D, Vice Rector of Lviv State University of Life Safety, 71000, E-mail: ldubzh.lviv@mns.gov.ua, Lviv, Ukraine.

Sivakovska O. M., Postgraduate student, Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine.

Shelega O. V., Assistant Lecturer, Podolski State Agricultural and Technical University, Kamyanets-Podilsky, Ukraine.

АВТОРЫ:

Сидорчук Александр Васильевич, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии аграрных наук Украины, заместитель директора по научной работе Национального научного центра «Институт механизации и электрификации сельского хозяйства», E-mail: nnc-imesg@ukr.net, 08631, Украина, Киевская обл., Васильковский р-н, пгт. Глеваха-1, ул. Вокзальная, 11. Тел. (04571)-31-100, 32-102, 32-104 моб.тел. 0672660323, Факс. (04571)-32-988.

Ратушный Роман Тадеевич, кандидат технических наук, доцент, проректор Львовского государственного университета безопасности жизнедеятельности, E-mail: ldubzh.lviv@mns.gov.ua, г. Львов, ул. Клепаровская, 35.

Сиваковская Алена Николаевна, аспирант Луцкий национальный технический университет, Луцк, Украина.

Шелега О. В., асистент, Подольский государственный аграрно-технический университет, Каменец-Подольск, Украина.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Воркут Т.А., доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, зав. кафедрою транспортного права та логістики, Київ, Україна.

Мироненко Володимир Григорович, доктор технічних наук, професор, заступник директора з наукової роботи Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства», Київ, Україна.

REVIEWER:

Vorkut T.A., Ph.D., Engineering (Dr.), professor, National Transport University, Head of the department of Transport Law and Logistics, Kyiv, Ukraine.

Myronenko V.G., Doctor of Science, Professor, deputy director of the National scientific centre "Institute for agricultural engineering and electrification", Kiev, Ukraine.