

УДК 005.8:005.41

Медведєва Олена Михайлівна

Доктор технічних наук, професор, професор кафедри технологій управління, orcid.org/0000-0002-8873-8100
Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка, Київ

Єгорченкова Наталія Юрївна

Кандидат технічних наук, доцент, докторант кафедри технологій управління, orcid.org/0000-0003-1390-5311
Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка, Київ

ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ЕЛЕКТРОННОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

***Анотація.** Запропоновано розглянути організаційну структуру електронного управління проектами. Показано розподіл функцій, визначення взаємозв'язку і підпорядкування між учасниками команди проектів. Описано ключові ролі е-РМ, до яких належать: відповідальний за електронний проектний менеджмент, адміністратор, ментор, виконавці та субвиконавці. Показано, що взаємодії між вказаними ролями утворюють зони відповідальності членів команд проектів, які являють собою піраміди взаємодій. На основі цих взаємодій побудована пірамідальна організаційна структура, яка застосовується для електронного проектного менеджменту. Формально представлені всі взаємодії між ролями проекту, а також взаємодії ролей з електронним менеджером проектів. Розглянуто приклад формування плану проекту в електронному менеджері проектів.*

***Ключові слова:** електронне управління проектами; організаційна структура; команда проекту*

Постановка проблеми

Організаційна структура є одним з головних компонентів управління проектами на підприємствах. Знання у сфері організації проектного менеджменту повинні забезпечити координацію та взаємозалежність діяльності суб'єктів та об'єктів управлінського процесу. На відміну від традиційних організаційних побудов, де сутностями виступають тільки люди, у випадку електронного управління проектів (е-РМ) необхідно в організаційній структурі знайти місце для електронного проектного менеджера (е-МР) [1-3]. Крім того, впровадження електронного проектного менеджменту приведе до нової організації робіт з управління проектами на підприємстві, та змінить пріоритети й функції функціональних підрозділів.

Одна з головних функцій будь-якої організаційної структури управління проектами – розподіл функцій та визначення взаємозв'язку і підпорядкування між учасниками команди проектів.

У статті запропоновано описати організаційну структуру та систему взаємодій в ній на проектно-орієнтованому підприємстві виходячи з функцій електронного управління проектами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Питанню розробки організаційної структури проекту присвячено велику кількість наукових робіт [4-10]. Але наразі відсутні роботи, в яких би

приділялась увага побудові організаційної структури електронного управління проектами.

Мета статті

Метою статті є опис організаційної структури та взаємодії в електронному управлінні проектами.

Виклад основного матеріалу

Ключові ролі е-РМ визначаються задачами, які необхідно вирішити в управлінні проектами, але з врахуванням головної особливості – що управління проектами буде реалізовуватись в інформаційному середовищі сучасних комп'ютерів. Звідси впливає головна роль – це роль того, хто керуватиме створення цього середовища і контролюватиме його використання. Назвемо цю роль – відповідальний за електронний проектний менеджмент.

1. Відповідальний за е-РМ. По суті його функції близькі до функцій керівника портфеля проектів в традиційному розумінні. Адже від керує функціонуванням самої технології е-РМ, але не керує окремими проектами.

В електронному проектному менеджменті відповідальний за е-РМ повинен виконувати такі функції:

- взаємодіє з керівником портфеля проектів компанії;
- відповідає за електронний проектний менеджмент компанії (методологію, технологію);
- призначає менторів та адміністраторів е-РМ;
- керує менторами та адміністраторами е-РМ;
- встановлює пріоритети проектів;

- керує проектом створення та впровадження е-РМ;
- організовує навчання та взаємодії працівників компанії з засобами е-РМ;
- звітує про стан проектів в е-РМ.

2. Виконавці. У виконавців можна виділити дві основні функції: управління обробкою інформації (управління) та обробки інформації (виконання). Хоча раніше говорилося, що функції управління проектами покладаються на електронного менеджера проектів, але управління обробкою інформації (виконанням завдань е-РМ) завжди буде у того, хто отримав завдання від е-РМ.

3. Адміністратор е-РМ. Забезпечення діяльності е-РМ та контроль за діями членів команд проектів.

Адміністратор е-РМ – це роль, яка знаходиться на стику діяльності працівників підприємства з засобами е-РМ.

Як видно функції адміністратора направлені на забезпечення ефективної взаємодії членів команд проектів із засобами е-РМ. Але не все від них залежить. Успішність реалізації проектів найбільше залежить від того, чи готові виконавці працювати із засобами е-РМ, наскільки вони довіряють

електронному менеджеру проектів, наскільки вони вміють з ним взаємодіяти. Тому для реалізації розроблених моделей, методів і засобів е-РМ в організаційній частині необхідно в команди проектів ввести роль менторів, які вчать, відповідають на питання, допомагають виконавцям працювати в е-РМ.

4. Ментор е-РМ. Це особи, які беруть на себе функції координації та навчально-методичного забезпечення діяльності виконавців проектів. Найкраще, коли ментор координує роботу деякого підрозділу, в якому сам працює. Це дозволяє оперативно реагувати на запити колег, вирішувати їх проблеми, взаємодіяти стосовно їх роботи з адміністраторами.

У разі такої організації функції ролей чітко розподілені за рівнями ієрархічної структури, що визначає однозначну відповідальність і підпорядкованість у процесі виконання завдань за проектами. І це є передумовою до створення нової для проектного менеджменту організаційної структури управління проектами – пірамідальної (рис. 1).

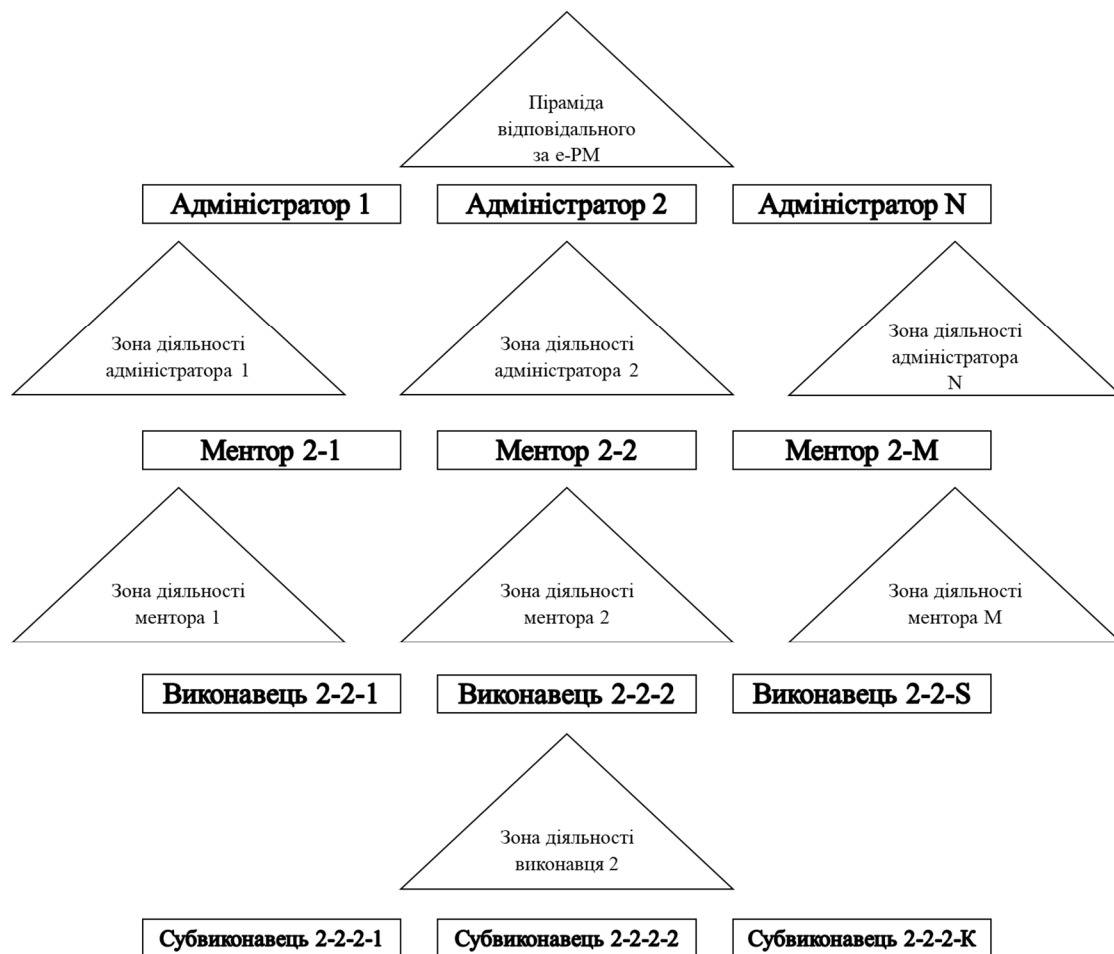


Рисунок 1 – Схема організаційної структури електронного управління проектами

Взаємодії між вказаними ролями утворюють зони відповідальності членів команд проектів, які являють собою піраміди взаємодій (рис. 1). Саме така організаційна структура (пірамідална) буде знаходитись в основі електронного проектного менеджменту. Вона може бути реалізована в будь-яких організаціях, які реалізують проекти створення та надання інформаційних ресурсів.

Тепер впливає наступне завдання. Формально представити всі взаємодії між ролями проекту, а також ролей з е-МР. Формальний базис взаємодій дозволить регламентувати функціональне навантаження всіх, задіяних в проекті. Виходячи із концепцій, моделей і методів організації взаємодії в електронному управлінні проектами можна визначити рольове функціональне середовище учасників команди проекту. Це середовище визначатиметься такими взаємодіями:

1. Відповідальний за е-РМ – Адміністратор е-РМ. Підбір адміністраторів. Передача їм всіх методичних матеріалів з е-РМ. Визначення функцій адміністраторів та зон відповідальності. Контроль роботи адміністраторів.

2. Адміністратор е-РМ – Ментор е-РМ. Підбір менторів. Навчання менторів. Передача їм всіх методичних матеріалів з е-РМ. Визначення зон відповідальності Менторів. Контроль роботи Менторів.

3. Ментор е-РМ – Адміністратор е-РМ. Консультації. Вирішення технічних питань. Уточнення методики і технології е-РМ. Звітність.

4. Виконавець – Адміністратор е-РМ. Реєстрація. Зміна прав та зон доступу до е-РМ. Надання рекомендацій по технології з позицій користувача. Вирішення технічних питань.

5. Виконавець – Ментор е-РМ. Консультації. Отримання відповідей на запитання. Отримання інструкцій. Пояснення з методики і технології е-РМ. Оцінка роботи Ментора.

6. Ментор е-РМ – Виконавець. Навчання. Консультації. Надання інструкцій. Допомога при роботі з е-РМ.

7. Субвиконавець – Виконавець. Отримання завдання. Отримання відповідей на запитання. Консультації. Звітність.

8. Виконавець – Субвиконавець. Видача завдання. Відповіді на запитання. Вирішення технічних питань. Уточнення методики і технології е-РМ. На відміну від традиційного проектного менеджменту в е-РМ існують взаємодії між членами команди проекту із засобами е-РМ. В першу чергу – з електронним менеджером проектів. Ці взаємодії з боку членів команди проекту спрямовані на:

- ініціацію проектів;
- призупинку чи зупинку проектів;

- встановлення вихідних даних для проекту (наприклад, директивних термінів);
- отримання необхідної інформації (задоволення власних інформаційних потреб);
- надання інформації, яку вимагає е-МР;
- контроль за роботою е-МР;
- звітність за виконані завдання;
- створення нормативно-довідкової бази е-РМ.

З боку е-МР взаємодії спрямовані на:

- отримання інформації, необхідної для управління проектом;
- уточнення вихідної інформації по проектах;
- погодження прийнятих е-МР рішень;
- доведення прийнятих е-МР рішень до членів команди проекту;
- надання інформації (в т.ч. документації), яку вимагають члени команди проекту і споживачі інформаційних ресурсів;
- нагадування про терміни виконання завдань;
- надання статистики щодо виконання завдань;
- контроль взаємодій членів команди проекту з е-МР.

Всі ці взаємодії реалізуються по ходу виконання проекту.

Розглянемо приклад формування плану деякого проекту X в е-РМ. Виходячи з того, що дії і задачі з формування плану проекту можна розглядати як проект створення і надання інформаційного ресурсу, розглянемо взаємодії членів команди проекту між собою та е-РМ поетапно згідно зі схемою, наведеною на рис. 2.



Рисунок 2 – Схема планування проекту «знизу-вгору»

1. Ініціація проекту. Керівник проекту X, взаємодіючи з е-МР, формулює завдання для розробки плану проекту. Встановлює директивні терміни, прописує ролі виконавців та завдання.

2. е-МР підбирає модель проекту, розраховує терміни, розподіляє завдання за членами групи

управління проектами (ГУП). Надсилає завдання членам групи управління проектами.

3. Члени групи управління проектами (виконавці) оцінюють завдання, і якщо не можуть його виконати надають відповідну інформацію е-МР. е-МР або перераховує терміни виконання, або змінює виконавців, або звітує перед керівником проекту X (замовником) про неможливість виконати завдання.

4. Члени ГУП ініціюють перед е-МР свої ПСНІР, пов'язані з отриманням інформації від функціональних відділів. У подальшому будемо називати їх підпроектами.

5. е-МР підбирає модель для кожного підпроекту, розраховує терміни, розподіляє завдання на підготовку планів за керівниками функціональних підрозділів. Надсилає завдання з підготовки планів керівникам функціональних підрозділів.

6. Керівники функціональних підрозділів оцінюють завдання, і якщо не можуть його виконати надають відповідну інформацію е-МР. е-МР або перераховує терміни виконання, або звітує перед членом ГУП, що ініціював підпроект про неможливість виконати завдання.

7. Керівники функціональних підрозділів визначають субвиконавців і через е-РМ або безпосередньо передають їм завдання та вимоги до інформації для плану. Встановлюють терміни виконання завдання з отримання інформації.

8. Субвиконавці отримують інформацію для плану проекту X та передають її е-МР.

9. Керівники функціональних підрозділів після отримання всієї інформації для планування проекту X визначають субвиконавців, які зможуть розробити фрагмент плану, і через е-РМ або безпосередньо передають їм завдання для розробки фрагменту плану. Встановлюють терміни виконання цього завдання.

10. Субвиконавці отримують фрагменти плану проекту X та передають її е-МР.

11. Після виконання завдань всіма членами групи управління проектами е-МР видає нове завдання членам цієї групи на розробку плану.

Встановлює терміни та передає їм всю отриману від функціональних підрозділів інформацію.

12. Члени ГУП формують план проекту та передають його е-МР.

13. е-МР при отриманні плану проекту передає його керівнику проекту X із зазначенням того, що ПСНІР, орієнтований на отримання плану проекту, виконано.

14. Керівник проекту X через е-РМ або безпосередньо погоджує план проекту із Замовником.

15. Якщо план проекту не погоджено зніціюється новий ПСНІР – уточнення плану проекту. Якщо погоджено – план проекту передається е-МР для перенаправлення всім учасниками проекту X.

Ролі членів команди ПСНІР:

1. Керівник проекту е-РМ – контроль за роботою е-РМ.

2. Адміністратори е-РМ – створення відповідних моделей та контроль за їх наповненням та адекватністю.

3. Ментори е-РМ – навчання членів ГУП, начальників функціональних відділів та їх працівників роботі в умовах е-РМ. Надання допомоги в роботі.

4. Всі інші учасники проекту (керівник проекту X, члени ГУП, начальники та працівники функціональних відділів) виконують роль виконавців в команді е-РМ.

Висновки

В статті показано особливості створення організаційної структури електронного проектного менеджменту. Представлені ролі та взаємодії в організаційній структурі.

Наведений приклад охарактеризував структуру взаємодій е-РМ із учасниками, і з командою проекту. У подальших дослідженнях така складна схема взаємодії вимагає розробки в методології е-РМ стандартних процесів управління проектами.

Список літератури

1. Єгорченкова Н.Ю. Концептуальні основи побудови системи електронного управління інформаційними проектами [Текст] / Н.Ю.Єгорченкова // Вісник національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» – 2017 – 23 (1245) – С. 100-104
2. Yehorchenkova N. Development of principles and method of electronic project management [Текст] / Teslia I., Yehorchenkova N., Yehorchenkov O., Kataieva Y., Zaspа G., Khlevna I. Східно-Європейський журнал передових технологій – 2017– №5/3(89). – С.23-29
3. Teslia I PrimaDoc – an enterprise information management system: implementation of the development and deployment project [Текст] / Yehorchenkov O., Boyko N., Teslia I., Khlevna I., Ivanov I., Kubiavka L., Latysheva T., Yehorchenkova N., Kravchuk N. The 9th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, September 21-23, 2017 Bucharest, Romania, P.923-929
4. Егорченков А.В. Информационное взаимодействие в процессе управления ресурсами портфелей проектов и программ [Текст] / А.В. Егорченков, А.Б. Лисицин // Управління розвитком складних систем. – 2014. – №17. – С. 19-24.

5. Teslia I.M. Enterprise Information Planning – new class in information technologies of higher educational institutions of Ukraine [Текст] / Teslia I.M., Yehorchenkova N.I., Iegorchenkov O.V., Kataieva Y.I // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies – Kharkiv – 2016 – №4/2(82) – P.11-24
6. Clark K.B. Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality/ Wheelwright S.C., Clark K.B.// Free Press– New York:– 1992.
7. Медведєва О.М. Середовище взаємодії зацікавлених сторін проекту як об'єкт управління проекту сприяння процесам розвитку організації / О.М. Медведєва // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во ЧНУ ім. В.Даля, 2011. – № 2(38). – С. 151-161
8. Galbraith J.R. Designing complex organizations /Galbraith J.R.– Reading, MA: AddisonWesley – 1973.
9. Хромченко Л.Г. Теоретические основы организации информационной деятельности [Текст] / Л.Г.Хромченко, С.М.Панин//– Харьков-Симферополь: МСУ, СВА МСУ, 2004.– 503с.
10. Тесля Ю.М. Системна організація управлінських взаємодій як інструмент підвищення ефективності реалізації складних проектів [Текст] / Ю.М. Тесля, І.І. Оберемок, О.Г. Тимінський // Вісник ЧДТУ. – 2008. – №2.

Стаття надійшла до редколегії 06.11.2017

Рецензент: д-р техн. наук, проф. А.О. Білощицький, Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка, Київ.

Медведєва Елена Михайловна

Доктор технических наук, профессор, профессор кафедры технологий управления, orcid.org/0000-0002-8873-8100
Киевский национальный университет им. Т.Г. Шевченко, Киев

Егорченкова Наталья Юрьевна

Кандидат технических наук, доцент, докторант кафедры технологий управления, orcid.org/0000-0003-1390-5311
Киевский национальный университет им. Т.Г. Шевченко, Киев

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Аннотация. В статье предложено рассмотреть организационную структуру электронного управления проектами. Показано распределение функций, определение взаимосвязи и подчинения между участниками команды проектов. Описаны ключевые роли e-PM, к которым относятся: ответственный за электронный проектный менеджмент, администратор, ментор, исполнители и субисполнители. Показано, что взаимодействия между указанными ролями образуют зоны ответственности членов команд проектов, представляющие собой пирамиды взаимодействий. На основе этих взаимодействий построена пирамидальная организационная структура, которая применяется для электронного проектного менеджмента. Формально представлены все взаимодействия между ролями проекта, а также взаимодействия ролей с электронным менеджером. Рассмотрен пример формирования плана проекта в электронном менеджере проектов.

Ключевые слова: электронное управление проектами; организационная структура; команда проекта

Medvedeva Olena

DSc(Eng.), professor, professor of the technology management department, orcid.org/0000-0002-8873-8100
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv

Yehorchenkova Nataliia

PhD(Eng.), associate professor, doctoral student of the technology management department, orcid.org/0000-0003-1390-5311
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv

ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF ELECTRONIC PROJECT MANAGEMENT

Abstract. Organizational structure is one of the main components of project management at enterprises. Knowledge in the field of project management organization should ensure the coordination and interdependence of the activities of subjects and objects of the management process. The article proposes to describe the organizational structure and the system of interactions in it on the project-oriented enterprise through the lens of the functions of electronic project management. The key roles of electronic project management are determined by the tasks that need to be solved in project management with taking into account that project management will be implemented in the information environment of modern computers. The key roles of e-project management include: responsible for electronic project management, administrator, mentor, executives, and sub-executives. Interactions between these roles form areas of responsibility of project team members, which represent pyramid interactions. It is precisely such organizational structure (pyramid) that will be at the heart of electronic project management. Based on the concepts, models and methods for organizing the interaction in the electronic project management, the role-based functional environment of the team members are defined, and the interactions that determine this environment are described. An example of the project plan in the electronic project management, as well as the interaction of project team members with each other and the electronic project management in phases, is considered.

Keywords: electronic project management; organizational structure; project team

References

1. Yehorchenkova, N. (2017). *Conceptual foundations for building an electronic management system for information projects. Bulletin of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute". Kharkiv, Ukraine. 23 (1245), 100-104*
2. Teslia, I., Yehorchenkova, N., Yehorchenkov, O., Kataieva, Y., Zaspа, G. & Khlevna, I. (2017). *Development of principles and method of electronic project management. Eastern-European Journal of Enterprise Technology. Kharkiv, Ukraine. №5/3(89), 23-29*
3. Yehorchenkov, O., Boyko, N., Teslia, I., Khlevna, I., Ivanov, I., Kubiavka, L. & et. (2017). *PrimaDoc – an enterprise information management system: implementation of the development and deployment project (2017). The 9th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (pp 923-929).*
4. Yehorchenkov, A.V. & Lysytsyn, A.B. (2014). *Informational Interaction in the process management portfolios resources projects and programs. Management of development of complex systems. Kyiv, Ukraine: 17, 19-24.*
5. Teslia, I.M., Yehorchenkova, N.I., Iegorchenkov, O.V., Kataieva, Y.I. (2016). *Enterprise Information Planning – new class in information technologies of higher educational institutions of Ukraine. Eastern-European Journal of Eenterprise Technologies. Kharkiv, Ukraine: 4/2(82), 11-24.*
6. Wheelwright, S.C. & Clark, K.B. (1992). *Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality. Free Press, New York.*
7. Medvedeva, O.M. (2011). *Interaction environment of the project stakeholders as an object of project management assistance to the organization's development processes. Project management and production development. Lugansk, Ukraine. 2(38), 151-161.*
8. Galbraith, J.R. (1973). *Designing complex organizations. Reading, MA: Addison Wesley.*
9. Khromchenko, L.G. & Panin, S.M. (2004). *Theoretical bases of the organization of information activities. Institute of the East and Africa. Kharkiv and Simferopol, Ukraine: 503.*
10. Teslia, Y.M., Oberemok, I.I. & Timinsky, O.H. (2008). *System organization management interactions as a tool to enhance the efficiency of the implementation of complex projects. Bulletin CSTU, 2.*

Посилання на публікацію

- APA Medvedeva, O.M. & Yehorchenkova, N.I. (2018). *Organizational structure of electronic project management. Management of Development of Complex Systems, 33, 51–56. [in Ukrainian]*
- ДСТУ Медведєва О.М. Організаційна структура електронного управління проектами [Текст] / О.М. Медведєва, Н.Ю. Єгорченкова // Управління розвитком складних систем. – 2018. – № 33. – С. 51 – 56.