

УПРАВЛЕНИЕ КРОСС-ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ КОМАНДАМИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПАНИЙ

Калабина Е.Г.,
доктор экономических наук,
профессор кафедры экономики предприятий
УрГЭУ,
г. Екатеринбург

Беляк О.Ю.,
менеджер проекта,
Инженерная компания ООО «Прософт-Системы»,
г. Екатеринбург

Аннотация. В статье рассматриваются возможности применения параллельного проектирования при создании кросс-функциональных команд в современных промышленных компаниях в условиях цифровой трансформации и появления VUCA-мира. Раскрыты сущность и особенности разработки кросс-функциональных команд промышленных предприятий, выявлена суть параллельного проектирования, а также дан развернутый анализ использования различных механизмов координации деятельности участников кросс-функциональных команд.

Ключевые слова: цифровая трансформация, VUCA-мир, инновации, кросс-функциональные команды, механизм координация.

MANAGEMENT OF CROSS-FUNCTIONAL TEAMS IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF INDUSTRIAL COMPANIES

E.G. Kalabina,
Doctor of Economic Sciences,
Professor, Department of Enterprise Economics
Ural State Economic University
Ekaterinburg, Russia

O.U. Belyak
project manager,
Engineering company LLC «Prosoft-Systems»,
Ekaterinburg, Russia

Annotation. The article discusses the possibilities of using parallel design when creating cross-functional teams in modern industrial companies in the context of digital transformation and the emergence of the VUCA world. The essence and features of the development of cross-functional teams of industrial enterprises are revealed, the essence of parallel design is revealed, and a detailed analysis of the use of various coordination mechanisms for the activities of participants in cross-functional teams is given.

Keywords: digital transformation, VUCA-world, innovation, cross-functional teams, coordination mechanism.

Создание и повсеместное распространение цифровых технологий и техники привели к изменениям во всех сферах жизни современного человека: от социально-бытовых аспектов до изменений промышленности мирового масштаба [1, с.553]. Цифровизация жизни общества, и промышленности в частности, явилась одновременно и «толчком» и условием становления VUCA-мира как новой парадигмы реальности, характеризующейся нестабильностью (V - volatility), неопределённостью (U - uncertainty), сложностью (C – complexity) и неоднозначностью (A - ambiguity) среды [2, стр. 92-95].

Существуя в условиях VUCA-среды и глобальной цифровизации общества, промышленные компании вынуждены приспосабливаться к изменчивости внешнего мира, осваивать новые методы и средства производства, создавать новые (инновационные) продукты, тем самым повышая свою конкурентоспособность на рынке.

Обзор научных исследований. Появление параллельного проектирования на промышленных предприятиях можно рассматривать как вызов новой реальности [3, с. 245-261]. Особенность данного метода создания работающей инновации¹¹ заключается в использовании кросс-функционального подхода в виде кросс-функциональных команд с одновременной разработкой всех аспектов будущего продукта [4, с. 439-450].

Кросс-функциональная команда объединяет специалистов разных специальностей и профессиональных культур, а значит, при выборе методов и средств управления необходимо учитывать профессиональные и индивидуальные особенности участников команды [6, с. 307-310]. Также важно учитывать, что кросс-функциональная команда создается в рамках конкретного проекта, а значит, имеет временный характер [7, с.49-53].

Тем не менее, в кросс-функциональной команде действуют не только внутренние механизмы координации, но она также остается под влиянием самой компании, хоть и временно, но выстраиваясь в ее структуру. Если компания принимает решение использовать кросс-функциональные команды, то это влечет за собой изменение взгляда на координационные механизмы, действующие в компании, а, возможно, и внедрение новой модели управления, учитывающей особенности деятельности кросс-функциональных команд и ее участников [8, с. 62-68].

Несмотря на существующие научные исследования в области управления компаниями, использующими параллельное проектирование, остается нерешенным вопрос об эффективных механизмах внутренней и внешней координации кросс-функциональных команд.

Целью работы явилось стремление повысить понимание особенностей подхода к управлению кросс-функциональными командами в условиях цифровой трансформации промышленных предприятий.

Для достижения поставленной цели сформулированы следующие **задачи** исследования в виде локальных вопросов:

1. В чем сущность параллельного проектирования инновационных продуктов?
2. В чем сущность и особенности разработки кросс-функциональных команд промышленных предприятий?
3. Какое влияние различные механизмы координации оказывают на деятельность кросс-функциональных команд?

Теоретическую базу исследования составляют работы в области параллельного проектирования таких исследователей как Свэнк М. (Swink M.), Смит П. Дж. (Smith P.

¹¹ Инновация - это новый или усовершенствованный продукт или процесс (или их комбинация), который существенно отличается от предыдущих продуктов или процессов и который был предоставлен в распоряжение потенциальных пользователей или введен в эксплуатацию [5]

G.), Прэсэд Б. (Prasad B.), Хенке Дж. В. (Henke J. W.), Краченберг А. Р. (Krachenberg A. R.) и др. В области анализа управления и координации кросс-функциональных команд использованы труды таких исследователей как Минцберг Г. (Mintzberg H.), Гелбрайт Дж. (Galbraith J. K.), Файоль А. (Fayol H.), Мильнер Б.Х., Клейнер Г. Б. и др.

Методология. Данное исследование построено на использовании организационного, деятельностного и функционального подходов, а также на базовых научных методах – анализ, обобщение, дедукция.

Традиционно при разработке инновационных продуктов процесс создания делится на функциональные группы проектов, например, НИОКР, производство, продажи и т.д. Этапы разработки последовательны и в значительной степени изолированы друг от друга. Однако обнаруженная ошибка особенно на ранних этапах разработки приводит к необходимости «возвращаться» к уже пройденному этапу и вносить корректировки, от которых может зависеть и последующие этапы, что в целом приводит к общему увеличению времени и стоимости разработки продукта. Особенно сложно работает этот подход в условиях цифровизации и VUCA-среды, когда продукт, разрабатываемый промышленной компанией, может потерять актуальность уже в процессе разработки.

В параллельном проектировании задача создания инновационного продукта решается формированием кросс-функциональных команд для одновременной проработки различных аспектов продукта на протяжении всего его жизненного цикла, позволяя тем самым распределить контроль и ответственность между участниками. Именно в функциональной дифференциации состоит главное достоинство и главная сложность реализации кросс-функциональных команд [9, с. 231-259].

С одной стороны, команда, объединяя специалистов разных профессий, обладает комплексностью взгляда на проблему, обеспечивая синергетический эффект [8, с. 62-68]. Но, с другой стороны, сложность формирования и налаживания связей внутри команды является камнем преткновения, т.к. каждый участник обладает спецификой личности профессионала в своем деле, обусловленной наличием взаимосвязи и единства опыта и направленности, каждый из участников обладает своей профессиональной культурой и профессиональным языком. Такая профессиональная специфика может препятствовать обмену знаниями¹² в кросс-функциональной команде, снизить эффективность обработки информации участниками, что, в конечном счете, снизит эффективность команды в целом.

Таким образом, решение о создании кросс-функциональных команд на промышленном предприятии коррелирует с необходимостью преодоления барьеров, препятствующих обмену знаниями в команде, как на организационном, командном, так и на личностном уровнях.

Для сотрудничества и слаженной работы все участники команды должны разделять общую цель. Наиболее сложное препятствие для эффективного взаимодействия в кросс-функциональных командах, обнаруживается в не разделении и не принятии общей цели команды. Данное препятствие имеет как организационную, так и личностную подоплеку. В случае, когда цели для кросс-функциональной команды выдвигает высшее руководство, то они должны быть донесены до всех участников, разъяснены и приняты. Все члены команды должны быть вовлечены только в один инновационный проект, иначе участники будут акцентировать внимание не на общей цели команды, а на личных задачах, особенно, если они оцениваются и вознаграждаются дополнительно.

¹² Под обменом знаниями понимается обмен информацией, идеями и технологиями между людьми и организациями [11]

Решение данной проблемы кроется в правильном выборе руководителя команды, способного анализировать текущую ситуацию в команде, прогнозировать возможные последствия и решать проблемы команды, в том числе на высшем уровне компании.

По мнению некоторых исследователей (например, Смит П. Дж. [7, с.49-53]) формирование команды необходимо начинать именно с выбора лидера, который в состоянии преодолевать препятствия и работать с позиции компании, а не функционального специалиста. Однако с позиции теории командных ролей, представленной Белбином Р. М. (Belbin R. M.), формирование команды целесообразнее начинать с выбора Генератора идей и выбирать руководителем человека, обладающего той командной ролью, которая эффективно взаимодействует с Генератором идей [10, с. 149-150].

Генератором идей в кросс-функциональной команде промышленного предприятия всегда выступает технический специалист в зависимости от профиля цели команды (программист, схемотехник, механик и т.д.) и выбор руководителя команды без учета особенностей взаимодействия командных ролей, с Генератором идей в частности, может привести к неэффективности совместной работы всей команды.

Также выбор сильного руководителя команды позволяет решить и другие сложности, которые могут снижать эффективность кросс-функциональной команды, – отсутствие доверия и недостаток мотивации.

Отсутствие доверия внутри команды и к вышестоящему руководству в значительной степени снижает заинтересованность в проекте участников команды. Доверие является критическим фактором для обмена знаниями, принятия и обработки информации в команде, и касается индивидуального, командного и организационного уровней.

Мотивация не обязательно должна быть подкреплена материальными стимулами, но и нематериальными (например, социальными благами). Мотивация может быть внутренней и внешней. Внешняя мотивация основывается на стремлении участника команды получить положительные или не получить отрицательные результаты. Внутренняя мотивация исходит из желания участника команды делиться знаниями с командой потому, что это соответствует его личным интересам и ценностям. Поддержание мотивации участников команды достигается решениями личностного, командного и организационного уровней.

Наряду с выбором руководителя выбор участников команды из специалистов промышленной компании также имеет большое значение. К потенциальным участникам выдвигаются не только требования к профессиональному уровню, но и к личным качествам. Человек должен быть компетентным в своей профессии, но не «суперспециалист», т.к. в течение жизненного цикла проекта суперспециалист может заскучать и покинуть проект, а любая смена участников несет дополнительные финансовые и временные издержки. В личном отношении он должен обладать коллаборативностью¹³, открытостью к новым знаниям, дивергентным мышлением наряду с ковергентным, гибкостью и способностью подстроиться к резко изменяющимся и неблагоприятным условиям VUCA-среды.

Оптимальное число участников команды – до 10 человек, по мнению Белбина Р. М. – 6 человек. Однако это зависит от поставленной перед командой цели: профессиональные сферы участников должны «перекрывать» функциональные области разрабатываемой проблемы.

¹³ Под коллаборативностью понимается интегративная характеристика личности, обусловленная наличием умения мыслить критически в процессе решения коллективных задач, предлагать эффективные идеи и решения в команде единомышленников/профессионалов. [13]

Наиболее оптимальное решение для кросс-функциональной команды – это размещение в изолированном пространстве, на расстоянии, достаточном для устного общения [7, с. 49-53]. Совместное размещение является мощным инструментом для сокращения времени работы над проектом.

Общение по средствам современных цифровых коммуникационных технологий (электронная почта, системы мгновенного обмена сообщениями) значительно увеличивают время обработки информации: для поиска нужного сообщения или обновление договорённостей сотрудники затрачивают дополнительное время по сравнению с общением «вживую». Также при личном контакте участники кросс-функциональных групп используют паралингвистические средства, и потому среда (голос, паузы, громкость и т.д.), посредством которой общаются участники команды, оказывает дополнительное впечатление на собеседника [12, с. 1745]. Также при устном общении внутри команды используются средства вспомогательной визуализации, например, зарисовки на доске, флип-чартах, которые в дальнейшем могут использоваться всей командой.

Тип общения, существующий в команде, также имеет большое значение для эффективной работы: неформальное общение улучшает информационный обмен в команде [14, с. 179-190].

Как видим формирование и внедрение кросс-функциональных команд параллельного проектирования на промышленных предприятиях выдвигает определённые требования к организационной культуре, системе управления и координационным механизмам, действующим на предприятии.

Анализируя кросс-функциональную команду с точки зрения теории организационной культуры несложно определить, что этот тип команд выстроен по принципам адхократии [15 с.180]:

1. целью кросс-функциональных команд выступают инновационные разработки;
2. кросс-функциональные команды ограничены во времени горизонтом планирования проекта, т.е. они носят временный характер;
3. кросс-функциональные команды действуют в условиях сложной, динамичной внешней среды;
4. к участию в командах привлекаются профессионалы, имеющие специальное образование и навыки, являющиеся базой для дальнейшего развития и создания нового знания.

Основным координационным механизмом кросс-функциональной команды выступает индивидуальная координация.

Индивидуальная координация реализуется деятельностью руководителя команды – менеджера проекта. Он является связующим звеном между командой и высшим руководством компании, а также участвует во внутренних процессах команды, координируя разработку инновационного продукта. Также индивидуальная координация может реализовываться с помощью представителя высшего руководства, курирующего конкретный проект и иногда называемый супервайзером проекта. Кроме координации работы команды он выполняет важную функцию «защиты» своей команды на уровне высших руководителей, создавая ощущение защищённости у участников команды.

В тоже время внутри команды действует неформальная непрограммируемая координация в виде взаимного согласования.

Неформальная координация базируется на понимании, существующем между участниками команды и общих установках. Приступая к участию в кросс-функциональной команде человек разделяет цели команды, понимает свои задачи и

задачи команды, чувствует себя частью команды, т.е. проходит этап формирования общего видения. В этом случае неформальная координация будет эффективна [16, с. 59].

Как уже отмечалось выше, неформальные отношения представляют собой идеальную платформу для взаимодействия внутри кросс-функциональной команды. К неформальным отношениям относятся межличностные отношения с другими участниками команды и компании, не регламентируемые инструкциями, регламентами и правилами, а только этическими нормами.

Решая задачу создания и укрепления неформальных связей в команде, руководитель ориентируется на формирование рациональных связей, т.е. основанных на понимании и принятии общих установок, жизненного опыта, ценностей. Средствами формирования и укрепления неформальных связей в команде выступают корпоративные праздники, совместные мероприятия и тренинги.

Анализируя возможность использования формализации в качестве механизма координации кросс-функциональных команд отметим, что специфика данной формы организации труда не согласуется с самой идеей стандартизации. Фактически формализация может ограничено применяться на этапе формирования кросс-функциональных команд в качестве стандартизации навыков и знаний (квалификации) предполагаемых участников команды.

Также интересно рассмотреть в рамках анализа деятельности кросс-функциональных команд боковые отношения внутри организации. Несомненно, кросс-функциональная команда, работая над конкретным проектом, остается в рамках компании и боковые отношения между участниками команды и другими сотрудниками компании могут быть полезны. Например, руководитель команды быстрее решит внешнюю проблему своей команды с руководителем другой команды или структурного подразделения в непосредственном контакте или сотрудник с командной ролью «Искатель ресурсов» (по Белбину М. Р.), участвуя в боковых отношениях с представителями смежных подразделений, может увидеть новую идею, которая даст толчок к развитию собственного оригинального решения команды.

Исходя из того, что кросс-функциональные команды используются на промышленных предприятиях для разработки инновационных продуктов и эти команды существуют в рамках компании, это подразумевает, что вся компания имеет инновационную направленность, то есть обладает достаточной гибкостью и открытостью для приспособления к изменяющимся внешним и внутренним условиям.

Исходя из особенностей и ограничений применения кросс-функциональных команд можно предположить, что их эффективное применение возможно в организации, соответствующей типу адхократии, обеспечивающей незначительную формализацию, использование многопрофильных команд, использование менеджеров-интеграторов и т.д. Основным механизмом координации в такой организации выступает взаимное согласование.

Возможно, кросс-функциональные команды могут действовать в компаниях другого типа (например, компании с простой структурой или дивизиональные организации), подчиняясь более жестким механизмам координации, однако деятельность их будет направлена на решение четких задач, а не на разработку инновационных продуктов.

Выводы. Результаты проведенного нами теоретического исследования позволяют сделать некоторые частные выводы:

1. В сравнении с традиционными методами разработки инновационных продуктов параллельное проектирование позволяет промышленным компаниям эффективнее действовать в условиях меняющегося и нестабильного мира.

2. Кросс-функциональные команды параллельного проектирования объединяют специалистов разных профессий, получая при этом преимущество за счет одновременной проработки всех этапов и аспектов жизненного цикла инновационного продукта. Но результативность кросс-функциональной команды зависит от степени слаженности работы всех участников команды и от готовности к обмену знаниями.

3. Эффективность работы кросс-функциональных команд зависит от факторов различной природы: личностных, командных, организационных.

4. Механизмами координации кросс-функциональных команд являются взаимное согласие и индивидуальная координация в лице менеджера проекта. Неприемлемым механизмом координации кросс-функциональных команд является формализация (любая стандартизация).

Заключение. Развитие и становление параллельного метода разработки инновационных продуктов в рамках кросс-функциональных команд невозможно без изменения подходов к управлению компанией.

Теоретический анализ научной литературы позволяет определить важные моменты управления кросс-функциональными командами, занимающимися инновационными разработками, например, установить наиболее приемлемые механизмы координации. Однако, на наш взгляд, перспективным направлением разработки является анализ влияния различных механизмов координации на деятельность кросс-функциональных команд эмпирическим путем.

Список источников

1. Смирнов Е. Н. Эволюция инновационного развития и предпосылки цифровизации и цифровых трансформаций мировой экономики // Вопросы инновационной экономики. – 2018. – Том 8. – № 4. – С. 553-564. DOI: 10.18334/vines.8.4.39696

2. Матушкин М. А. Методы и инструменты управления предприятием в условиях VUCA-реальности // Вестник СГСЭУ. – 2018. – №5(74). – С. 92-95

3. Concurrent engineering // Innovations in Competitive Manufacturing / Swink M. – Boston, MA: Kluwer Academic Publishers, 2000. – Ch. 21 – Pp. 245-261. DOI: doi.org/10.1007/978-1-4615-1705-4

4. Smith P. G. Concurrent Engineering Teams / Field Guide to Project Management. – 1998. – pp. 439-450

5. OECD/Eurostat (2018), Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>

6. Belyak O., Kalabina E. Agents of new industrialization: a theoretical research platform // 2nd International Scientific Conference on New Industrialization: Global, National, Regional Dimension: материалы конф. (Екатеринбург, 4 декабря 2018). – 2019. – С. 307-310

7. Smith P. G. Cross-Functional Design Teams / ASM Handbook, Vol. 20, Materials Selection and Design. – 1997. – Pp. 49-53

8. Калабина Е. Г., Беляк О. Ю. Создание кросс-функциональных команд параллельного проектирования для разработки новых продуктов // Кадровик. – 2019. – № 3. – С. 62-68

9. Holland S., Gastonand K., Gomes J. Critical success factors for cross-functional teamwork in new product development // International Journal of Management Reviews. – 2000. – Vol. 2. – Issue 3. – Pp. 231 – 259. DOI: 10.1111/1468-2370.00040.

10. Белбин Р. М. Типы ролей в командах менеджеров. Пер. с англ. – М.: НИПРО. – 2003. – 232 с.
11. A Dictionary of Social Media // Сайт Oxford Reference. – URL: <https://www.oxfordreference.com> (дата обращения: 01.09.2019 г.)
12. Schroeder J., Kardas M., Epley N. The Humanizing Voice: Speech Reveals, and Text Conceals, a More Thoughtful Mind in the Midst of Disagreement // Psychological Science. – 2017. – Vol. 28(12). – Pp. 1745–1762. DOI : 10.1177/0956797617713798
13. Гришенкова Е.Г. Метапрофессиональные личностные качества как условие формирования универсальности специалиста-лингвиста // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 1. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=5391> (дата обращения: 01.09.2019).
14. Tsai W. P. Social Structure Of «Coopetition» Within a Multiunit Organization: Coordination, Competition, and Intraorganizational Knowledge Sharing // Organization Science. – 2002. – Vol. 13(2). – Pp.179-190. DOI: 10.1287/orsc.13.2.179.536
15. Минцберг Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации / Пер. с англ. под ред. Ю. Н. Каптуревского. – СПб.: Питер. – 2004. – 512 с.: ил. – (Серия «Деловой бестселлер»).
16. Мильнер В. З. Теория организации / Мильнер В. З. – М.: Инфра-М. – 2006. – 864 с.