

УДК 005.8

Лукьянов Дмитрий Владимирович

Кандидат технических наук, доцент кафедры общей и клинической психологии, orcid.org/0000-0001-8305-2217
Белорусский государственный университет, Минск

Колесникова Екатерина Викторовна

Доктор технических наук, профессор кафедры информационных технологий проектирования в машиностроении, orcid.org/0000-0002-9160-5982

Одесский национальный политехнический университет, Одесса

ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНЫХ ШКОЛ КАК КОМАНД В КОНТЕКСТЕ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА

***Аннотация.** Рассмотрен подход к формированию эффективной команды в сфере научной деятельности на основе проведения аналогии с известной ролевой моделью успешных команд в бизнесе, которую предложил М. Белбин. Предлагается рассмотреть решение научной проблемы как проект, для чего необходимо описать взаимодействие между участниками такого проекта и научной проблемой в виде модели, построенной на основе аналогии между участниками проекта, представленной в одной из разновидностей стандартов по управлению проектами, созданных на базе стандарта РМВОК. Анализ представленной модели предлагается провести с использованием цепей Маркова. Выводы, полученные в статье, позволяют разработать рекомендации по эффективному формированию научных школ как проектных команд.*

***Ключевые слова:** научные школы; управление проектами; команда проекта; ролевая модель; модель Белбина; РМВОК; цепи Маркова; научная проблема*

Введение

В сфере профессионального менеджмента известна ролевая модель, предложенная М. Белбиным, который исследовал особенности формирования и деятельности проектных команд. Его работа: «Команды менеджеров. Секреты успеха и причины неудач» [1] была признана The Financial Times одной из 50 лучших книг по менеджменту XX века. Позднее, в работе [2], была высказана креативная идея, вобравшая в себя результаты почти двух десятилетий исследований: «Команда – это не собрание людей, обладающих разными названиями должностей. Все участники проектов стремятся выполнять в команде определенные роли, и их работа наиболее эффективна при тех ролях, которые наиболее естественны для них» [2].

Указанные положения и рекомендации не потеряли своей актуальности и сегодня. Более того, следует отметить, что выводы об успешности команды могут быть осмыслены и рекомендации по типам ролей в командах могут быть перенесены из сферы менеджмента [3] в другие сферы деятельности человека. В частности, в этой работе предлагается рассмотреть модель деятельности научной школы как «команды Белбина».

Цель статьи

На основе анализа основных характеристик типов ролей в проектных командах и в научных

коллективах, составляющих основу формирования научных школ, выполнить их интерпретацию для использования в деятельности «научных команд».

Изложение основного материала

Особенности командного управления

В соответствии с законом инициации проектов С.Д. Бушуева: «Команда проекта, его турбулентное окружение и сам проект составляют систему, в которой существующие взаимосвязи определяют результат проекта» [4]. Синергетический эффект командной работы возникает на основе добровольности и общего согласия, неформального распределения различных ролевых функций, связанных с уровнем специализации и компетентности, необходимых для реализации проекта. Как известно, положительные аспекты командной работы сопряжены с конкуренцией ее членов за ресурсы, влияние, имидж, что может привести к конфликтам [5]. В современном проектном менеджменте существуют два основных подхода к формированию команд [6]. Первый из них основывается на укреплении и развитии команд, образовавшихся естественным образом (team building), а второй ориентирован на компетентностное обеспечение работ проекта и распределение ролей в команде руководителем проекта [7]. Задача этих подходов заключается в повышении профессионализма и компетентности команды за счет

сочетания ролей всех участников и формирования условий рационального бесконфликтного взаимодействия членов команды проекта (рис. 1).



Рисунок 1 – Роли в команде по Белбину

По определению у каждого члена команды есть неоспоримые сильные стороны, которые при определенных условиях могут перейти в недостатки [8]. Например, генераторы идей могут предлагать большое число идей, многие из которых не могут быть реализуемы. А руководители настолько хотят завершить проект, что зачастую представляют незавершенный вариант проекта.

Чтобы обеспечить эффективную командную работу необходимо в такой слабо структурированной и неформализованной системе подобрать наиболее точные роли по Белбину для каждого члена команды [9]. На практике при подборе членов команды принцип компетентности часто сталкивается с противоречиями ролевого предпочтения, когда два или более членов команды стремятся к одной роли в коллективе [8].

Опишем характеристики ролей в командах на основе рекомендаций Белбина [2]:

1. Генератор идей. Оригинальный мыслитель, который дает жизнь новым идеям. Независимый ученый с развитым воображением, но, подобно остальным людям, имеет негативные черты характера — может быть чрезмерно чувствителен к критике. Для успеха генератору идей необходимы конструктивные отношения с руководителем или координатором группы.

«Маркеры» роли по Белбину:

- когда проблема ставит вас в тупик, попробуйте ее анализировать со всех сторон;
- там, где есть проблема, найдется и решение;
- чем больше проблема, тем интереснее вызов;
- не беспокоить, гений работает;
- хорошие идеи всегда сначала кажутся странными;

- идеи рождаются в мечтах;
 - без постоянного поиска нет движения вперед.
- Возможная роль в «научной команде» – «Патриарх».

2. Исследователь ресурсов. Также, как и генератор идей, в состоянии привнести новые идеи в группу, но эти идеи будут заимствованы извне благодаря широким контактам. Несколько бесцеремонен, гибок и ищет благоприятные возможности. Обычно разговаривает по телефону или находится где-нибудь на встрече. Не дает развиваться групповой инертности. К отрицательным качествам характера относятся лень, самодовольство и иногда, для его мотивации требуется кризис или давление обстоятельств.

«Маркеры» роли по Белбину:

- мы могли бы сделать на этом состоянии;
- чужие идеи необходимо применять с гордостью;
- никогда не изобретай заново колесо;
- возможности появляются в результате ошибок других людей;
- вы уверены, что мы не можем использовать это?
- всегда можно позвонить, чтобы выяснить необходимый вопрос;
- время на разведку редко потрачено зря.

Возможная роль в «научной команде» – «Коммуникатор».

3. Координатор. Обычно формальный лидер группы. Руководит и направляет группу в сторону достижения целей. Может заранее определить, кто из работников хорош для выполнения необходимых задач. Обычно спокойный, уверенный и распорядительный. Однако иногда склонен к излишнему доминированию, и группа становится продолжением его сильного «Я».

«Маркеры» роли по Белбину:

- давайте всегда помнить об основной цели;
- если у кого-то есть что-нибудь, что можно добавить к этому?
- нам необходимо достигнуть консенсуса прежде, чем мы пройдем дальше;
- никогда не думайте, что молчание означает согласие;
- я думаю, что мы можем дать шанс кому-то еще;
- умение правильно делегировать полномочия — это искусство;
- менеджмент — это умение организовать людей для выполнения любой работы.

Возможная роль в «научной команде» – «Менеджер».

4. Мотиватор. Энергичный член команды, который в состоянии внедрять идеи. Видит мир как проект, который требует внедрения. Обычно

уверенный, динамичный, эмоциональный и импульсивный. Мотор группы, но может быть раздражительным, несдержанным, нелюбезным.

«Маркеры» роли по Белбину:

- сначала скажи «нет», а потом договаривайся;
- просто сделай это!
- если вы говорите: «Да, я это сделаю», – я считаю, что так оно и будет;
- меня не удовлетворяет то, что мы добиваемся всего, что можем;
- я могу быть резким, но, по крайней мере, я прав;
- я заставлю всех работать;
- когда продвижение к цели становится все труднее, за дела берутся крутые.

Возможная роль в «научной команде» – «Критик», «Меценат»

5. Аналитик. Оценивает предложения и занимает позицию наблюдателя за продвижением проекта. Не дает группе двигаться неправильным путем. Осмотрительный, бесстрастный, имеет аналитический склад ума. Может казаться равнодушным, незаинтересованным, иногда становится чрезмерно критичным.

«Маркеры» роли по Белбину:

- все ли возможности мы использовали?
- если это не логично, то этим и не стоит заниматься!
- лучше долго принимать правильное решение, чем быстро принять неправильное;
- кажется, это лучший вариант при данном соотношении сил;
- давайте взвесим все альтернативы;
- решения не должны основываться на энтузиазме.

Возможная роль в «научной команде» – «Эксперт».

6. Вдохновитель команды. Стремится объединять и вносить гармонию в отношения между членами группы. Занимает позицию человека, который понимает чужие проблемы, стремится помочь и сглаживает конфликты. По натуре человек добрый, стремится налаживать неформальные отношения. Однако бывает нерешительным в сложных или кризисных ситуациях.

«Маркеры» роли по Белбину:

- вежливость мне ничего не стоит;
- меня очень заинтересовала ваша точка зрения;
- если вас это устраивает, то устраивает и меня;
- у каждого человека есть хорошие качества, к которым можно взывать;
- чем люди больше слушают, тем меньше говорят;

– вы всегда можете почувствовать хорошую рабочую атмосферу;

– я стараюсь быть гибким.

Возможная роль в «научной команде» – «Ректор».

7. Реализатор. Может преобразовать стратегический план в конкретные управленческие задачи, которые приемлемы для решения. Хороший организатор, методичный и прагматичный. Идентифицируется с группой, лояльный и честный сотрудник. Однако может быть негибким, непреклонным.

«Маркеры» роли по Белбину:

- если это возможно, мы сделаем это;
- день практики стоит года теории;
- от напряженной работы еще никто не умер;
- если это трудно сделать, мы сделаем это немедленно. Если это невозможно сделать, это займет чуть больше времени;
- человеку свойственно ошибаться, но компании не свойственно прощать ошибки;
- давайте возьмемся за ближайшую задачу;
- я полностью поддерживаю политику компании.

Возможная роль в «научной команде» – «Последователь», «Завхоз».

8. Контролер. Отлично умеет создавать отчеты о работе группы. Озабочен точным выполнением взятых обязательств и старается не упускать из виду даже мелкие детали. Заставляет придерживаться точного расписания дел, но может становиться излишне тревожным.

«Маркеры» роли по Белбину:

- это дело требует нашего пристального внимания;
- надписи, сделанные мелким шрифтом, всегда нужно читать;
- «если чему-то суждено не сбыться, то пусть так оно и будет», и как О’Тул сказал о законе Мэрфи. «Мэрфи был оптимистом»;
- нет оправдания тому, что вы не можете стать самым лучшим;
- совершенство – это то, что сделано достаточно хорошо;
- один стежок, но сделанный вовремя, стоит девяти;
- это кто-нибудь проверял?

Возможная роль в «научной команде» – «Бюрократ».

9. Специалист. Профессионал, самостоятелен, стремится стать экспертом в своей области. Обладает высокой профессиональной / технической экспертизой и знаниями, гордится своей работой. Приносит вклад только в узкой сфере своей профессиональной экспертизы.

«Маркеры» роли по Белбину:

- на этой работе вы никогда не перестанете учиться;
- выберите работу себе по душе, и вам никогда не придется работать;
- истинный профессионализм – это собственная награда;
- моя работа приводит меня в восторг;
- чем больше вы знаете, тем больше вам предстоит узнать;
- лучше знать много об одном, чем мало обо всем;
- комитет – это двенадцать человек, которые делают работу одного человека.

Возможная роль в «научной команде» – «Ассистент», «Новичок».

Трансформация ролей Белбина

В качестве «возможной роли в научной команде» предлагаем всего лишь один, но, на наш взгляд, весьма успешный вариант распределения ролей, сложившийся в практике Одесского национального политехнического университета, включая административный персонал ОНПУ, аспирантов, соискателей, преподавательский состав, и, даже внешних партнеров по научно-исследовательской деятельности. В целом, можно считать необходимым условием успеха любой «научной команды» наличие в ней следующих «ролей» (они могут и совмещаться в одном конкретном лице):

1. «Ректор» – совсем не обязательно настоящий ректор, но обязательно лицо, обладающее административным ресурсом в ВУЗе и принимающее активное участие / поддерживающее «научную команду» – в научно-исследовательских проектах, может выполнять также проектную роль «спонсора проекта»;

2. «Патриарх» – глава научной школы – носитель экспертных знаний, обладающий широким научным кругозором и жизненным опытом;

3. «Завхоз» – лицо, способное обеспечить процесс работы команды помещением, условиями работы и т.д.;

4. «Менеджер» – координатор, способный согласовывать деятельность команды с точки зрения контроля сроков, отслеживания выполнения поручений, направленных на выполнение работы в целом;

5. «Меценат» – практик, способен осуществить материальную и общественную поддержку проводимым исследованиям и разработкам, в том числе в целях использования результатов в дальнейшем в своих интересах;

6. «Коммуникатор» – коммуникатор, обладающий широким доступом к информации и

приносящий в команду новости из внешнего окружения;

7. «Критик» – профессионал, авторитетный ученый, обладающий и уникальными компетенциями в конкретных сферах научного знания, относящегося к конкретному исследованию. Способен в короткое время выявить противоречия в исследовании научных проблем и дает важные для успеха научной работы обоснованные замечания.

8. «Эксперт» – профессионал с опытом практической деятельности, обладающий уникальными компетенциями в конкретных сферах научного знания. Способен дать концептуальные для успеха научной работы рекомендации как в конкретной специальности, так и в смежных областях научного знания;

9. «Бюрократ» – эксперт в «научном делопроизводстве» и контроле соблюдения всех формальных требований, в том числе, в оформлении научных публикаций в различных изданиях;

10. «Последователь» – ученый, обладающий серьезным практическим опытом. Заинтересован в обретении научной базы – потенциальный соискатель научной степени;

11. «Ассистент» – помощник, способный выполнять массу нужной и трудозатратной работы, напрямую не связанной с созданием научных результатов, но необходимой для оформления работы – потенциальный соискатель научной степени.

12. «Новичок» – лицо, делающее первые шаги в научном мире – потенциальный соискатель научной степени.

Таким образом, получаем общую матрицу: «9 ролей Белбина» × «12 ролей научной команды», которая представлена выше в форме описаний ее элементов. Эти описания можно использовать как «контрольные карточки» для конкретной команды.

При такой «фокусировке» на создании эффективных команд в сфере научных исследований и разработок порождается задача формирования научного коллектива. При этом возможно проведение мероприятий по выявлению потенциальных кандидатов с соответствующими своими текущими предпочтениями занятию в той или иной роли, в которой есть потребность в конкретной команде [10]. Не менее существенным является поддержка таких команд на административном и социальном уровне [11]. При такой парадигме можно надеяться на решение задач как текущих, так и долгосрочных, в том числе, задач обеспечения преемственности в научных школах. Для этого необходимо выявлять изменения в профилях участников «научных команд» и создавать условия для подготовки «смены» [13]. Это позволит создавать устойчивые взаимовыгодные отношения

с миром бизнеса для практического применения научных идей [15]. Когнитивная карта научной школы показана на рис. 2.

Осознание наличия «фактора команды» позволит более эффективно осуществлять поиск новых инновационных идей [12]. Такой подход ориентирован на максимально эффективное использование сильных сторон всех участников команды и привлеченных внешних экспертов, что и создаст условия для применения специфических техник командной работы [13].

Командный стиль работы также будет способствовать и повышению мотивации участников научных проектов в долгосрочной перспективе [15]. Представленная на рис. 2 схема взаимодействия построена по аналогии с стандартом [16]. С одной стороны, разработанная схема отвечает текущим требованиям к соискателям, а с другой соответствует логике стандарта по управлению проектами [17], созданного на основе стандарта РМВОК [18].

Анализ результатов имитационного моделирования на основе предложенной модели позволяет сделать вывод о необходимом минимальном времени, достаточном для «вхождения в ритм» ночной работы всех участников «научно-проектной» команды. В то же время данная модель позволяет выделить наиболее важные роли (в частности, роль «Патриарха» – главы научной школы), без которых деятельность проекта в

контексте данной модели является затруднительной, а также обосновать необходимость таких ролей, как «Менеджер» и «Коммуникатор», необходимых для снижения коммуникационной нагрузки на носителей «ключевых ролей». Модель показывает значимость таких ролей как «Завхоз» и «Меценат», призванных обеспечивать проект необходимыми ресурсами. Отобрана роль и место таких участников научной школы, как «Последователь», «Ассистент» и «Новичок» в ходе реализации научных проектов. В качестве носителей этих ролей могут выступать студенты, магистранты, аспиранты и молодые преподаватели / научные сотрудники. Показана важность такой тройки ролей, как «Критик», «Эксперт» и «Бюрократ». При этом анализ разработанной модели дает представление о возможном совмещении тех или иных проектных ролей без значительного снижения качества результатов научных проектов.

Сокращенная модель может быть представлена как совокупность пяти «ядер», представляющих собой следующие базовые комбинации: «Ректор»-«Патриарх», «Критик»-«Эксперт»-«Бюрократ», «Завхоз»-«Меценат», «Последователь»-«Ассистент»-«Новичок» и «Менеджер»-«Коммуникатор», необходимых для эффективного решения научной проблемы, как реализации проекта с учетом предложенного подхода к ролевой парадигме формирования команды.

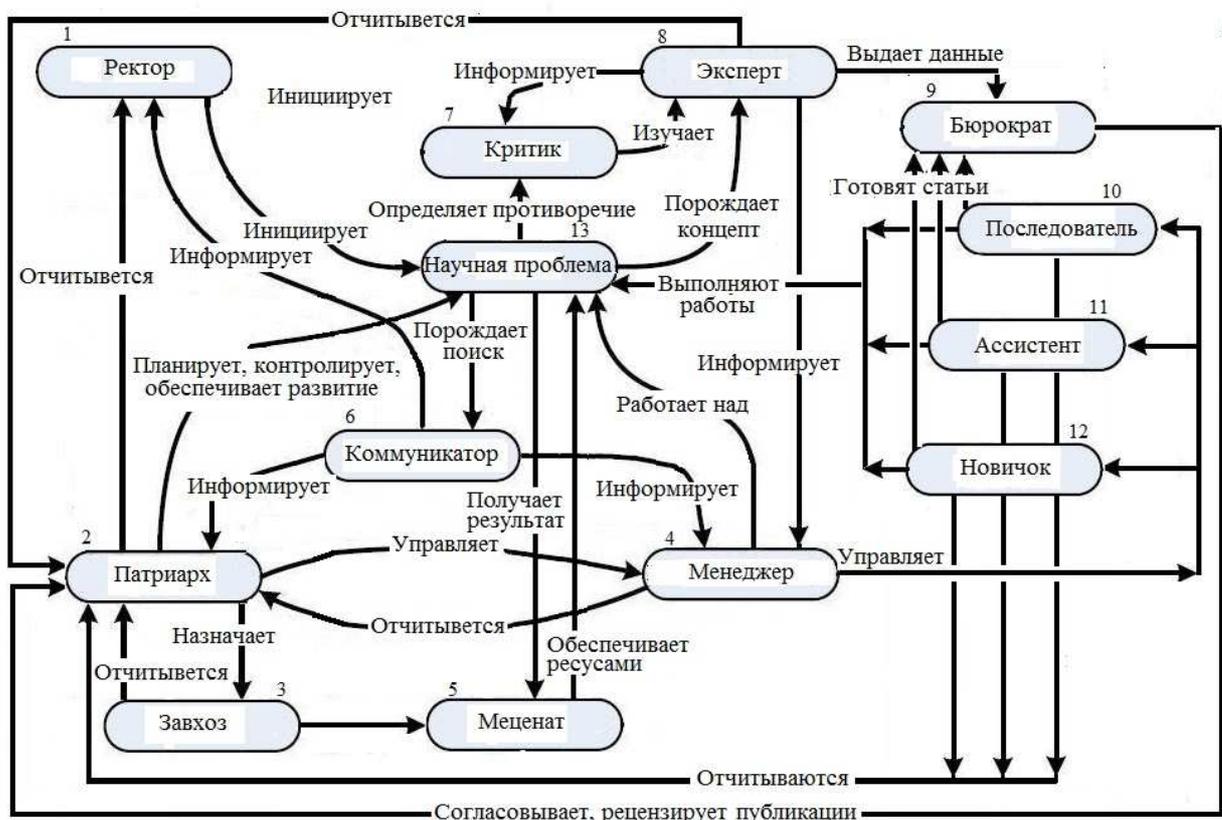


Рисунок 2 – Схема взаимодействия участников научной школы

Обсуждение результатов

Предложенный подход предполагает возможность формирования «ядра» научной команды», как носителей ключевых для успеха научного проекта компетенций с одной стороны и, как необходимых ключевых участников-«носителей» соответствующей роли в проекте, с другой стороны. Анализ состояний модели научного проекта, возможность которого представляет математический аппарат, базирующийся на использовании цепей Маркова, позволит сделать выводы об эффективности команд, созданных на основе подобного подхода.

Выводы

При формировании проектных команд, призванных решать как сложные научно-технические проблемы, так и обеспечивающих процесс подготовки научных кадров, в частности, подготовку качественных диссертационных работ,

стоит использовать подходы, зарекомендовавшие себя как успешные в других областях человеческой деятельности. В частности, таким подходом к формированию проектных команд может стать подход, основанный на логике формирования успешных команд в бизнесе, предложенный М. Белбиным. Подход к формированию команды, предложенный на основе ролевой модели М. Белбина, предлагается совместить с логикой формирования и взаимодействия проектных команд в ходе реализации проекта.

Для оценки эффективности такого рода научных команд и рекомендаций по формированию научных школ и других проектных команд в научной сфере предлагается использовать аналитику на основе цепей Маркова [19]. Поэтому направлением дальнейших научных исследований в области оценки эффективности работы научных школ может стать разработка способа трансформации разработанной графической модели (аналога когнитивных карт) в гомогенную цепь Маркова с дискретными состояниями и дискретным временем.

Список литературы

1. Белбин, Р.М. Команды менеджеров. Секреты успеха и причины неудач / Пер. с англ. – М. : HIPPO, 2003 – 315 с.
2. Белбин, Р.М. Типы ролей в командах менеджеров // Пер. с англ. – М. : HIPPO, 2003 – 340 с.
3. Лукьянов, Д. В. [Оценка эффективности командной работы на стадии инициации проектов](#) / Д.В. Лукьянов, Е.В. Колесникова, О.И. Шерстюк // Управління розвитком складних систем. – 2015.- № 21, – С. 37-42. URL: <http://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-21/9.pdf>
4. Колесникова, Е. В. Матричная диаграмма и «сильная связность» индикаторов ценности в проектах [Текст] / Е. В. Колесникова, Т. М. Олех // Электротехнические и компьютерные системы. – 2012. – № 7 (83). – С. 148–153.
5. Development of the model of interaction among the project, team of project and project environment in project system [Text] / A. Kolesnikov, V. Gogunskii, K. Kolesnikova, D. Lukianov, T. Olekh // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2016. – № 5/9 (83). – P. 20 – 26. Available at doi: 10.15587/1729-4061.2016.80769
6. [Bushuyev, S. Proactive Program Management for Development National Finance System in Turbulence Environment](#) [Text] / S. Bushuyev, R. Jaroshenko // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2013. – № 74. – P. 61 – 70. Available at doi:10.1016/j.sbspro.2013.03.044
7. Sherstyuk, O. Role paradigm of the formation of the project team [Text] / O. I. Sherstyuk, A. V. Oganov // Management of development of complex systems. – 2014. – № 20. – С. 97–101. URL: <http://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-20/20.pdf>
8. Шерстюк, О.И. Императив компетентности или равновесие ролей в команде проекта [Текст] / О.И. Шерстюк, В.Д. Гогунский // Управление проектами: состояние и перспективы: конф. – Николаев : НУК, 2013. – С. 390–391.
9. Белбин, Р.М. Роли в команде и самооценка предпочитаемых вами ролей [Текст] // Эффективный менеджер: взгляды и иллюстрации. — Жуковский: МЦДО ЛИИИ, 1997.
10. Чернега, Ю. С. Разработка модели деятельности инженера по охране труда с использованием цепей Маркова [Текст] / Ю. С. Чернега, В. Д. Гогунский // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2014. – № 5/3 (71). – С. 39 – 43. DOI 10.15587/ 1729-4061.2014.28023.
11. Лук'янов, Д.В. [Пріоритети соціальної спрямованості проектів у конкурентному середовищі](#) [Текст] / Д.В. Лук'янов, К.В. Колеснікова, К.М. Дмитренко // Управління розвитком складних систем. -2015. – № 23. – С. 62-68.
12. Рач, В. А. Контекстно-личностное оценивание компетентности проектных менеджеров с использованием теории нечетких множеств [Текст] / В. А. Рач, О. В. Бирюков // Управління проектами та розвиток виробництва : зб. наук. пр. – Луганськ : СХУ ім. В. Даля. 2009. – № 1 (29). – С. 151 – 169.
13. Доценко, Н.В. [Управление компетенциями при формировании команды мультипроекта](#) / Н.В. Доценко, Л.Ю. Сабадош, И.В. Чумаченко // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2013. – № 1/10 (61). – С. 16-19.
14. Sherstyuk, O. The research on role differentiation as a method of forming the project team [Text] / O. Sherstyuk, T. Olekh, K. Kolesnikova // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2016. – № 2/3 (80). – С. 63 – 68. Available at doi: 10.15587/1729-4061.2016.65681
15. Turner, J. P. Manual on project-oriented management [Text]. – М. : Publishing Grebennikov House. – 2007. – 552 p.
16. GOST R 54869–2011. Project Management. Project management requirements [Text]. – М. : Standartinform, 2011. – 12 p.

17. ISO 21500: 2012. *Guidance on project management [Text]*. – ISO PC 236, № 113. – 51 p
18. *A guide to the project management body of knowledge. PMBOK® guide. – Fifth edition.* – USA : Project Management Institute, 2013. – 619 p.
19. *Developing a system for the initiation of projects using a Markov chain [Text]* / V. Gogunskii, A. Bochkovskii, A. Moskaliuk, O. Kolesnikov, S. Babiuk // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies.* – 2017. – № 1/3 (85). – С. 25–32. – Available at doi: <http://dx.doi.org/10.15587/2312-8372.2017.90971>

Статья поступила в редколлегию 12.06.2014

Рецензент: д-р техн. наук, проф. В.Д. Гогунский, Одесский национальный политехнический университет, Одесса.

Лук'янов Дмитро Володимирович

Кандидат технічних наук, доцент кафедри загальної і клінічної психології, orcid.org/0000-0001-8305-2217, Білоруський державний університет, Мінськ

Колеснікова Катерина Вікторівна

Доктор технічних наук, професор кафедри інформаційних технологій проектування в машинобудуванні, orcid.org/0000-0002-9360-5982

Одеський національний політехнічний університет, Одеса

ФОРМУВАННЯ НАУКОВИХ ШКІЛ ЯК КОМАНД В КОНТЕКСТІ ПРОЕКТНОГО ПІДХОДУ

Анотація. Розглянуто підхід до формування ефективної команди у сфері наукової діяльності на основі проведення аналогії з відомою рольовою моделлю успішних команд в бізнесі, запропонованому М. Белбінім. Пропонується розглянути рішення наукової проблеми як проект, для чого необхідно описати взаємодію між учасниками такого проекту і науковою проблемою у вигляді моделі, побудованої на основі аналогії між учасниками проекту, представленої в одній з різновидів стандартів з управління проектами, створених на базі стандарту PMBOK. Аналіз представленої моделі пропонується провести з використанням ланцюгів Маркова. Висновки, отримані в статті, дозволяють розробити рекомендації щодо ефективного формування наукових шкіл як проектних команд.

Ключові слова: наукові школи; управління проектами; команда проекту; рольова модель; модель Белбіна; PMBOK; ланцюг Маркова; наукова проблема

Lukianov Dmytro

PhD, docent, orcid.org/0000-0001-8305-2217, Belarusian State University, Minsk

Kolesnikova Katerina,

DSc, professor, orcid.org/0000-0002-9360-5982, Odessa National Polytechnic University, Odessa

FORMING OF SCIENTIFIC SCHOOLS AS A TEAM APPROACH TO THE PROJECT

An approach to the formation of an effective team in the field of scientific activity is considered on the basis of an analogy with the well-known role model of successful business team proposed by M. Belbin. It is proposed to consider the solution of the scientific problem as a project, for which purpose it is to represent the interaction between the participants in a scientific project when solving a scientific problem in the form of a model. This model is built on the basis of an analogy of interaction between the participants of the project, presented in one of the varieties of project management standards, created on the basis of the RMWC standard. When forming project teams to solve complex scientific and technical problems, it is rational to use approaches that have proved themselves on the positive side in other areas of human activity. At the same time, it is also possible to consider, as projects, activities to ensure the process of training scientific personnel, in particular, the preparation of qualitative dissertations. An acceptable approach to the formation of project teams is the approach based on the logic of the formation of successful teams in business, proposed by M. Belbin. This way of forming a team is proposed to be combined with the logic of the formation and interaction of project teams in the course of the implementation of scientific research. An analysis of the presented model is proposed to be carried out using Markov chains. The conclusions obtained in the article make it possible to develop recommendations on the effective formation of scientific schools as project teams.

Keywords Scientific schools; project management; The project team; Role model; The Belbin model; PMBOK; Markov chains; Scientific problem.

References

1. Belbin, R. M. (2003). *Teams of managers. Secrets of Success and the Causes of Failures*. M., HIPPO, 315.
2. Belbin, R. M. (2003). *Types of roles in the management teams*. M., HIPPO, 340.
3. Lukianov, D. V., Kolesnikova, E. V., Sherstyuk, O. I. (2015). Evaluation of the effectiveness of teamwork at the stage of project initiation. *Management of development of complex systems*, 21, 37-42. URL: <http://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-21/9.pdf>
4. Kolesnikova, K.V., Olekh, T.M. (2012). Matrix diagram and the "strong connection" indicator value in the projects. *Electrical and Computer Systems*, 7 (83), 148–153.
5. Kolesnikov, O., Gogunskii, V., Kolesnikova, K. & etc. (2016). Development of the model of interaction among the project, team of project and project environment in project system. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5/9 (83), 20–26. Available at doi: 10.15587/1729-4061.2016.80769
6. Bushuyev, S., Jaroshenko, R. (2013). Proactive Program Management for Development National Finance System in Turbulence Environment. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 74, 61–70. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.03.044
7. Sherstyuk, O.I., Oganov, A.V. (2014). Role paradigm of the formation of the project team. *Management of development of complex systems*, 20, 97–101. Available at: <http://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-20/20.pdf>
8. Sherstyuk, O.I., Gogunsky, V.D. (2013). Imperative competence or the balance of roles in the project team. *Project management: status and prospects: conf. Mykolaiv: NUS*, 390–391.
9. Belbin, R. M. (1997). *Roles in the team and self-esteem of your preferred roles. Effective manager: views and illustrations*. Zhukovsky, IODC LINK.
10. Chernega, Yu.S., & Gogunskii, V.D. (2014). Development of activity model of labor safety engineer using Markov chains. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5/3 (71), 39–43. doi: 10.15587/1729-4061.2014.28016
11. Lukianov, D.V., Kolesnikova, K.V., Dmitrenko, K.M. (2015). Priority projects of social orientation in a competitive environment. *Management of development of complex systems*, 23, 62–68.
12. Rach, V.A., Biryukov, O.V. (2009). Context-personal evaluation of the competence of project managers using the theory of fuzzy sets. *Project management and development of production: Science Coll., Lugansk: EUNU. Dal*, 1(29), 151–169.
13. Docenko, N.V., Sabodash, L.Yu., Chumachenko, I.V. (2013). Management of competence at multiproject team building. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1/10 (61), 16–19.
14. Sherstyuk, O., Olekh, T., Kolesnikova, K. (2016). The research on role differentiation as a method of forming the project team. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2/3 (80), 63 – 68. doi: 10.15587/1729-4061.2016.65681
15. Turner, J. P. (2007). *Manual on project-oriented management*. M., Publishing Grebennikov House, 552.
16. GOST R 54869–2011. (2011). *Project Management. Project management requirements*. M., Standartinform, 12..
17. ISO 21500: 2012. (2012). *Guidance on project management*. ISO PC 236, No 113, 51.
18. *A guide to the project management body of knowledge. PMBOK® guide. Fifth edition*. (2013). USA, Project Management Institute, 619.
19. Gogunskii, V., Bochkovskii, A., Moskaliuk, A., Kolesnikov, O., Babiuk, S. (2017). Developing a system for the initiation of projects using a Markov chain. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1/3 (85), 25–32. – doi: <http://dx.doi.org/10.15587/2312-8372.2017.90971>

Ссылка на публикацию

APA Lukianov, D.V., Kolesnikova, K.V. (2017). *Forming of scientific schools as a team approach to the project Management of development of complex systems*, 30, 54–61.

ГОСТ Лукьянов, Д.В. Формирование научных школ как команд в контексте проектного подхода [Текст] / Д.В. Лукьянов, Е.В. Колесникова // *Управління розвитком складних систем*. – 2017. – № 30. – С. 54 – 61.