

О проблемах экономической эффективности проектного менеджмента и бережливого производства на промышленных предприятиях (на примере судоремонта)

About the Problem of Economic Efficiency of Project Management and Lean Production at Industrial Enterprises (Exemplified by Ship Repairing Industry)

DOI: 10.12737/2587-6279-2023-12-2-12-19

Получено: 10.01.2023 / Одобрено: 18.01.2023 / Опубликовано: 25.06.2023

Новиков А.В.

Канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры экономики, организации и управления, Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург,
e-mail: noalv@mail.ru

Novikov A.V.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;
Department of Economics, Organization and Management,
Saint-Petersburg Mining University, St. Petersburg,
e-mail: noalv@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена проблемам проектного управления промышленных предприятий (на примере судоремонта). Рассмотрены положительные и негативные примеры проектного управления, а также варианты создания проектных офисов «сверху» (через корпоративную управляющую компанию) и «снизу» (в одном из дочерних предприятий корпорации, с последующим распространением полученного опыта на уровень всей корпорации). Проведен анализ влияния проектного офиса по «бережливому производству» на экономику одного из предприятий судостроения. Выявлено, что, несмотря на быстрое развитие проектного офиса, влияние проектов на экономику предприятия остается на минимальном уровне, поскольку предприятие работает на основе затратного метода ценообразования и не заинтересовано в сокращении издержек. Предложено формировать целевые параметры проектного управления (экономические эффекты, направления оптимизации бизнес-процессов) исходя из стратегических и оперативных потребностей предприятия, на основе использования математических моделей промышленного потенциала, что позволит отойти от «абстрактности» корпоративных показателей и обеспечить увязку мероприятий проектного управления с оперативным и стратегическим менеджментом.

Ключевые слова: проектное управление, проектный офис, бережливое производство, экономическая эффективность, ключевые показатели эффективности, судостроение, судоремонт, оперативное управление, стратегическое управление.

Abstract

The article is devoted to the project management efficiency problems of industrial enterprises (exemplified by ship repairing industry). Positive and negative examples of project management are observed, and also the variants for creating the project offices "from above" (via corporate managing company) and "from below" (in one of the corporate "daughter" companies, followed by the extension of the positive experience to all the corporate companies). The analysis of the influence of the lean manufacturing project office for the economics of one of the shipbuilding companies is made. It is found out that in spite of the project office rapid development, the influence of the projects on the company economics is left minimal due to the cost-based pricing method, whereas the company is not interested in costs reduction. It is offered to form the key parameters of the project management (economic effects, business processes optimization directions) on the base of strategic and operative needs of the company, by using the mathematical models of the Industrial Potential, that would lead to getting rid of the "abstract" corporate key performance indicators and connect the project management measures with operative and strategic management.

Keywords: project management, project office, lean manufacturing, economic efficiency, key performance indicators, shipbuilding, ship repairing, operative management, strategic management.

Введение

Управление проектами в настоящее время является очень популярным направлением менеджмента. Во многих российских корпорациях создаются проектные офисы, связанные с различными направлениями менеджмента — «бережливым производством», техническим развитием, управлением персоналом, информационными технологиями и др. Иногда проектные направления группируются в программы и портфели проектов, для достижения определенных стратегических корпоративных целей, таких как снижение удельных затрат на изготовление продукции в компаниях корпорации, повышение производительности труда и т.п.

Вместе с тем можно отметить низкий уровень эффективности функционирования некоторых проектных офисов, где обещанного «кратного» повы-

шения производительности труда и сокращения длительности производственных циклов изготовления продукции не происходит (это является очень актуальным, в частности, для судостроения), а на экономике предприятия развитие проектного управления также практически никак не сказывается, ожидаемого внедрения систем непрерывного улучшения также нет¹. Экономические эффекты от реализации проектов как целевые показатели деятельности компаний во многих случаях формируются случайным образом, а предприятия в силу разных обстоятельств вынуждены «рисовать» экономические эффекты для «закрытия» целевых корпоративных показателей. КПЭ (ключевые показатели эффек-

¹ В частности, такое положение характеризует проектные офисы в области РПС Группы ОСК, ГК Швабе, Металлоинвеста, Сибгаз и др., в работе которых непосредственное участие принимал автор настоящего исследования.

тивности), устанавливаемые руководителям компаний, могут быть противоречивыми, когда достижение одних целей может противоречить другим целям.

Роль проектного управления может состоять в корректировке затрат предприятия на основе количественных показателей оперативного и стратегического управления, долгосрочных интересов как самого предприятия, так и корпорации, в которую данное предприятие входит. Рассмотрению данных вопросов и посвящена данная статья, в основном с точки зрения реализации проектов «развития производственной системы» (РПС), основанных на популярной методологии «бережливого производства».

Материалы настоящего исследования могут быть полезны специалистам в области проектного менеджмента компаний, а также руководителям. Большая часть представленных положений статьи является обобщением практического опыта автора в области создания проектных офисов РПС и управления проектами.

Целью настоящей статьи является выявление основных проблем функционирования проектных офисов «бережливого производства» в отечественных корпорациях, а также определение путей совершенствования методов управления проектами. Для достижения поставленной цели в данной статье решены следующие задачи:

- 1) обзор методологий проектного управления;
- 2) рассмотрение вопросов создания проектных офисов РПС в отечественных компаниях;
- 3) анализ влияния проектной деятельности в области РПС на экономику предприятий.

1. Методологии проектного управления

Проектное управление позволяет создать в компаниях условия для осуществления менеджмента в рамках относительно независимых блоков, проектов, управление которыми происходит в заданных временных и ресурсных рамках. Как правило, классическое определение проектов предполагает создание некоторого продукта или услуги [7], но фактически результат реализации проекта может и не быть никаким продуктом, например, это усовершенствованный бизнес-процесс, осуществляемый в более короткие сроки с меньшими издержками и сниженным процентом производственного брака.

Чаще всего в проектах предусматривается ряд «стандартных» фаз, реализация которых позволяет последовательно двигаться к достижению постав-

ленных проектных целей — инициация, планирование, исполнение, контроль и завершение. Фазы могут частично перекрываться по времени [1].

Для организации системной деятельности в области проектного менеджмента в компаниях могут быть созданы проектные офисы, которые представляют собой определенный комплекс нормативно-методической документации и организационную структуру управления, объединенные в рамках единого направления [Управление инновационными проектами и программами]. Как правило, управление проектами осуществляется на трех основных уровнях: высший (уровень «дорожной карты», контроль реализации проекта со стороны управляющего комитета проекта или координационного совета), средний (план-график мероприятий проекта, оперативный контроль реализации основных мероприятий со стороны руководителя проекта) и низший (управление исполнением основных задач на ежедневной основе) [7].

Высший уровень управления проектом предполагает осуществление контроля реализации проекта со стороны координационного совета (управляющего комитета), специального контрольного органа, как правило, возглавляемого руководителем предприятия¹, на заседаниях которого в заранее установленные даты принимается одно из трех возможных решений — продолжить проект, закрыть проект из-за невозможности достижения поставленных целей, продолжить проект «с замечаниями» (по части параметров фактические значения не полностью соответствуют запланированным на эту дату, но в целом отклонения не носят стратегического характера и могут быть быстро устранены). Как правило, заседания Координационного совета проводятся в даты наступления так называемых «контрольных рубежей», которые могут быть успешно пройдены при полном соответствии состояния проекта по ряду направлений деятельности².

Средний уровень проекта предполагает контроль реализации со стороны руководителя проекта. Между «основными» контрольными рубежами, соответствующими высшему (стратегическому) уровню реализации проекта, могут быть выделены (декомпозированы) промежуточные. Инструментами контр-

¹ В целом в зависимости от уровня проекта (предприятия, корпоративный) координационные советы также могут быть уровня предприятия и корпоративными.

² В рамках сложных проектов может быть выделено до 10–20 направлений контроля проекта, в каждом из которых имеется до 20–30 контрольных событий.

оля здесь могут являться индивидуальные планы-графики работы участников рабочей группы проекта, а также «фотографии рабочего дня» и другие подобные инструменты.

Низший уровень реализации проекта предполагает планирование и контроль деятельности рабочей группы на протяжении периода времени от одной недели до одного месяца. Удобным инструментом данного уровня управления является методология *Scrum*, позволяющая эффективно планировать и контролировать исполнение рутинных краткосрочных задач [8].

Обычно открытие и закрытие проектов осуществляется на основе соответствующих приказов по предприятию. Параллельно в компаниях может функционировать несколько независимых проектных офисов, но наибольшую популярность в отечественной промышленности имеют проектные офисы в области «бережливого производства».

2. Проектные офисы в области развития производственной системы

Деятельность компаний в области РПС, как правило, в РФ осуществляется на базе проектного подхода, внедрение которого в корпорациях осуществляется «сверху» или «снизу».

В первом случае инициатором является управляющая корпоративная компания, в которой создается соответствующий департамент, далее назначаются ответственные за РПС на предприятиях (чаще всего это непосредственные подчиненные генерального директора, руководителя организации), после чего проводится их обучение, разрабатываются необходимые нормативные документы (как правило, в первую очередь это положения об управлении проектами РПС и методики расчета экономических эффектов). Далее начинается реализация первых проектов и установление дополнительных КПЭ, связанных с РПС, руководителям дочерних компаний корпорации.

Внедрение методов и инструментов «бережливого производства» может осуществляться и в рамках отдельной дочерней компании корпорации. Для этого может привлекаться сторонняя консалтинговая фирма, которая аналогичным образом создает проектный офис и контролирует реализацию первых проектов в компании. В дальнейшем полученный положительный опыт может быть транслирован во все дочерние компании корпорации.

Для анализа эффективности проектного менеджмента в рамках РПС обратимся к опыту одного из крупнейших судоремонтных предприятий (далее — Компания).

3. Влияние управления проектами в области РПС на экономику предприятия

Специфика Компании в том, что это предприятие выпускает в настоящее время в основном продукцию оборонного назначения. Ремонт кораблей, в отличие от их постройки, осуществляется на основании фактического технического состояния, которое предсказать крайне сложно, поэтому непосредственному осуществлению ремонтных работ предшествует достаточно длительный по времени период диагностики (2–3 месяца и более), результатом которой является фактическая номенклатура ремонтных работ и их ориентировочная стоимость.

Только после этого начинают осуществляться закупки материалов и комплектующих, планироваться работы, определяется загрузка производственных и вспомогательных подразделений и т.п. В целом ремонтные работы по каждому кораблю осуществляются на протяжении 5–7 лет, а фактическая (итоговая) стоимость работ постоянно корректируется. По этой причине методика формирования стоимости ремонтного заказа состоит в установлении «плановой рентабельности», которая будет обеспечена заказчиком в любом случае, т.е. имеет место затратный метод ценообразования.

В условиях затратного ценообразования предприятие совершенно не заинтересовано в снижении издержек, связанных с выполнением оборонных заказов, поскольку это означало бы сокращение физического объема прибыли. Заказчик в лице военного представительства, наоборот, старается всячески контролировать процесс формирования издержек, не допуская избыточных затрат.

Данная ситуация, с одной стороны, противоречит основной методологии «бережливого производства», которая предполагает максимальное снижение издержек за счет устранения всех лишних действий, потерь, сокращения сроков¹, а с другой, имеются противоречивые КПЭ у генерального директора предприятия, который должен одновременно обеспечивать достижение целей по РПС (в частности, экономических эффектов от реализации

¹ Как известно, чем больше длительность периода ремонта или постройки корабля, тем выше его себестоимость из-за большего объема постоянных издержек, приходящихся на единицу продукции.

проектов РПС) и по прибыли (прямо пропорциональной производственным издержкам). Соответственно, получаемая предприятием прибыль может быть ценным ресурсом для инвестирования в различные инвестиционные проекты.

Все это приводит к разного рода ухищрениям со стороны персонала предприятия, который вынужден «придумывать» экономические эффекты, в основном обеспечивая не фактический экономический результат проектов, а в виде «альтернативных издержек», когда «предотвращаются» неблагоприятные возможные события, негативные риски и т.п., которые уже были ранее предусмотрены в расчетах. Крупные (ключевые) бизнес-процессы, во избежание серьезных изменений в экономике предприятия, в проектах РПС не рассматриваются.

Еще одним ограничением Компании является тот факт, что предприятие является одним из градообразующих для города его дислокации, а поэтому сокращения персонала как результата снижения трудоемкости в проектах РПС не должно быть из-за возможных негативных социальных последствий для этого города. Все это сказывается на фактической результативности деятельности в области РПС на данном предприятии.

Данные об основных показателях деятельности предприятия в области РПС представлены на рис. 1–4.

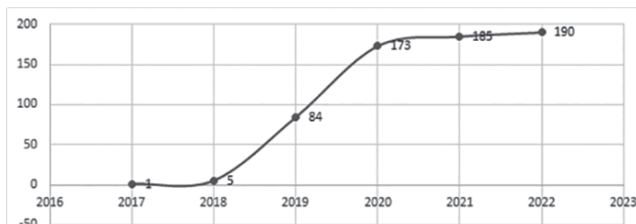


Рис. 1. Количество реализованных проектов РПС

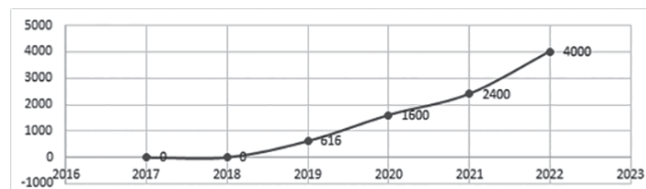


Рис. 2. Количество поданных предложений по улучшению

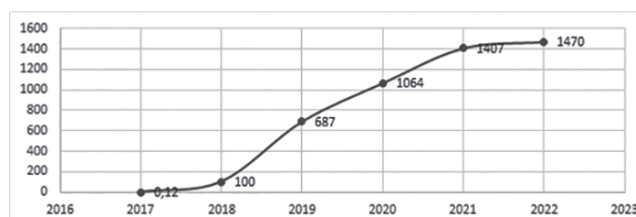


Рис. 3. Экономические эффекты от реализованных проектов РПС, млн руб.

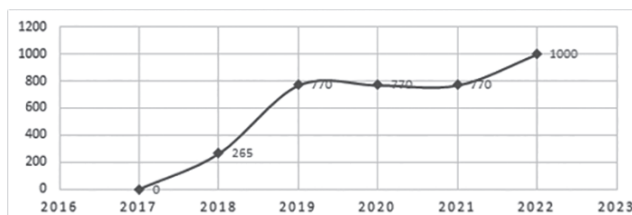


Рис. 4. Численность обученных по РПС работников предприятия, человек

Как видно из представленных данных, деятельность в области РПС на предприятии быстро активизировалась: во много раз увеличилось количество проектов, поданных предложений от персонала, численность обученных работников, экономические эффекты. Данные о развитии производственной системы в Компании ежегодно подкрепляются аудитами «зрелости производственной системы» предприятия, осуществляемыми представителями головной организации (далее — Группы) (табл. 1)¹.

Таблица 1

Данные аудитов «зрелости» (уровня развития) производственной системы

Годы	Показатель уровня «зрелости» производственной системы		Примечание
	План	Факт	
2017	0	—	Методика проведения аудитов производственной системы была разработана только в середине 2018 г.
2018	1	0	Аудит проводился в начале 2019 г. Не были разработаны все необходимые нормативные документы. Отсутствовали проекты с реализацией всех запланированных инструментов производственной системы
2019	2	1	Аудит был проведен в 2020 г. Недостаточный уровень вовлеченности руководства предприятия и персонала в мероприятия по развитию производственной системы

¹ В целом следует отметить, что методика проведения аудитов производственной системы не предусматривает уровня «зрелости» выше 5, поэтому, по существу, предприятия практически достигли значений показателя, близкого к максимальному, т.е. основной потенциал систем «бережливого производства», по сути, считается исчерпанным. Сама данная методика является, по сути, формальной, совершенно оторванной от экономики предприятия, включает пять основных направлений оценки: эффективность (объемы экономических эффектов от реализации проектов РПС), управление (наличие на предприятии необходимость нормативно-методической документации по РПС), инструменты (практическое применение инструментов РПС), обучение (постановка системы обучения персонала по РПС и ее практическая реализация) и вовлеченность руководства (участие руководителей различных уровней в мероприятиях по РПС).

Окончание табл. 1

Годы	Показатель уровня «зрелости» производственной системы		Примечание
	План	Факт	
2020	3	2	Аудит проводился в 2021 г. по данным 2020 г. Часть оценочных показателей находилась на «пороговых» уровнях, поэтому итоговый уровень «зрелости» равен 2
2021	4	3	Аудит проводился в 2022 г. по данным 2021 г. Часть оценочных показателей находилась на «пороговых» уровнях, поэтому итоговый уровень «зрелости» равен 3 (достигнута нижняя граница требуемого диапазона параметров)
2022	4	–	Установленное значение показателя должно быть достигнуто по итогам 2022 г., что будет подтверждено протоколом Группы

Таким образом, с небольшим отставанием (по чисто формальным признакам) цели по РПС в Компании достигаются. При этом методика проведения аудитов «зрелости» производственной системы в целом практически исчерпала свои возможности, дальнейшие оценки выше уровня 5 в ней не предусмотрены.

Можно предположить, что экономическое состояние предприятия также должно было стремительно улучшаться в указанный период времени.

Данные об основных экономических показателях деятельности Компании представлены в табл. 2.

В целом из данных табл. 2 видно, что большая часть показателей деятельности предприятия не претерпевает серьезных положительных изменений и даже не выражается ярко выраженными позитивными тенденциями. Ясность может внести анализ корреляционных взаимосвязей между РПС и экономическими показателями, представленный в табл. 3.

Таким образом, как видно из табл. 3, мероприятия по РПС негативно сказываются на прибыли от продаж (сильные обратные корреляционные связи практически по всем параметрам, кроме численности обученных работников: там имеет место умеренная связь), практически никак не влияют на рентабельность по чистой прибыли и оборачиваемость запасов, в целом положительно связаны с общей ликвидностью.

Особенно ярко проявляется корреляционная связь прибыли с мероприятиями по РПС, т.е. с точки зрения фактической прибыли деятельность по развитию производственной системы является «вредной». Частично это объясняется затратным методом ценообразования, при котором службы заказчика не позволяют предприятию получить «лишнюю прибыль» при сокращении издержек. При этом в какой-то мере наблюдается и повышение

Таблица 2

Основные экономические показатели Компании за 2017–2021 гг.

Название показателя	Значение показателя						Отклонение 2021 г. от 2016 г.	
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Абс.	Отн., %
Выручка от реализации продукции, млрд руб.	40,4	47,4	50,3	45,8	48,2	47,6	+7,2	+17,8
Себестоимость, млрд руб.	39,3	44,8	47,2	43,1	46,4	38,2	-1,1	-2,8
Валовая прибыль, млрд руб.	1,1	2,5	3,1	2,7	1,9	9,4	+8,3	+754,5 ¹
Прибыль от продаж, млрд руб.	1,1	2,5	3,0	2,6	1,8	1,5	+0,4	+36,4
Рентабельность продаж, %	2,6	5,2	6,0	5,7	3,7	3,2	+0,6 п.п.	+23,1
Чистая прибыль (убыток), млрд руб.	1,00	0,27	0,78	0,52	1,00	0,59	-0,41 п.п.	-41,0
Рентабельность по чистой прибыли (ЧП/СС), %	2,5	0,6	1,7	1,2	2,2	1,5	-1,00 п.п.	-40,0
Среднесписочная численность персонала, тыс. человек	16,1	16,3	16,0	15,9	15,5	15,4	-0,7	-4,3
Производительность труда ² (Выручка/ССЧП), тыс. руб. /человек	2,46	2,91	3,14	2,88	3,11	3,10	+0,64	+26,3

¹ Большая часть валовой прибыли в 2021 г. была истрачена на «Управленческие расходы» в размере 7,8 млрд руб. Причина такого положения — выделение расходов на содержание административно-управленческого аппарата из общих затрат в статью «Управленческие расходы».

² Для сопоставимости данных производительность труда вычисляется путем деления выручки от реализации продукции предприятия на среднесписочную численность персонала. Впоследствии, начиная с 2019 г., расчетные формулы менялись несколько раз в связи с разработкой методики оценки производительности труда и несколькими проведенными ее апробациями на отдельных предприятиях Группы.

Таблица 3

**Корреляция основных экономических показателей деятельности Компании с параметрами РПС
за период 2017–2021 гг.**

Показатели РПС	Корреляция экономических показателей с показателями РПС			
	Прибыль от продаж	Рентабельность по чистой прибыли	Оборачиваемость запасов	Коэффициент общей (текущей) ликвидности
Количество реализованных проектов РПС	–0,90808	0,48306	0,364915	0,82561
Количество поданных предложений по улучшению	–0,9443	0,361525	0,197056	0,767556
Экономические эффекты от реализации проектов РПС	–0,8839	0,405091	0,20279	0,733417
Численность работников предприятия, прошедших обучение по РПС	–0,60029	0,512827	0,214215	0,58334
Выводы	Сильные отрицательные корреляционные связи по большинству показателей	Связи параметров практически отсутствуют	Связи параметров практически отсутствуют	Положительные корреляционные связи по большинству показателей

общего уровня ликвидности предприятия, что может быть связано не только с РПС, но и с постепенным обновлением технологической базы предприятия на протяжении всего указанного периода времени.

Таким образом, деятельность по совершенствованию бизнес-процессов и технологических операций, осуществляемая в рамках развития производственной системы, внедрения методов и инструментов «бережливого производства», практически не оказывает положительного влияния на общее финансово-экономическое состояние предприятия. Показатели «зрелости» производственной системы, как и ежегодные отчетные показатели РПС, носят сугубо формальный характер, никак не связаны с экономикой предприятия. При этом затратный метод ценообразования приводит к снижению фактической чистой прибыли.

Дополнительно следует отметить, что системы «бережливого производства» в настоящее время не применяются для совершенствования крупных бизнес-процессов (закупки, производство в целом, планирование), что и обуславливает отсутствие значительных изменений в области экономики предприятия. Для решения этой задачи в западных компаниях довольно часто применяется так называемый «реинжиниринг бизнес-процессов», по сути, представляющий собой модификацию и развитие методики картирования потока создания ценности, одного из инструментов «бережливого производства». Тем не менее четких количественных ориентиров для применения реинжиниринга в настоящее время не существует, методология моделирования бизнес-

процессов с его помощью является очень сложной, совершенно не соответствующей «элементной базе» производства (структуре технологических операций, организационной структуре самих предприятий) российских предприятий. В российских компаниях реинжиниринг бизнес-процессов по разным причинам не применяется. Что касается подходов, связанных с теорией ограничений Э. Голдрата (ToC), то во многом они представляют собой лишь «формализованный здравый смысл» в построении материальных и информационных потоков, характерный и для систем «бережливого производства», поэтому в РФ ToC как инструмент управления применяется крайне редко¹.

Все вышесказанное довольно часто приводит к тому, что, не видя быстрых «качественных» изменений, руководители части компаний постепенно (особенно при отсутствии постоянного давления со стороны корпоративных управляющих структур) отказываются от систем «бережливого производства» либо не осуществляют систематической работы в данном направлении. В итоге часть реализованных изменений сходит на нет, предприятия возвращаются «в рамки привычного».

Дополнительно можно отметить, что целевые установки РПС не соответствуют фактическим потребностям предприятия в области развития, созда-

¹ Следует отметить, что все три указанные методики — «бережливого производства», реинжиниринга бизнес-процессов и методы теории ограничений — относятся к так называемому «процессному управлению», которое позволяет организовывать эффективные горизонтальные связи в структурах управления, координировать деятельность отдельных подразделений предприятия.

ния новой продукции, оптимизации структуры, функционирования. По этой причине «бережливое производство» пока не может стать полноценным инструментом управления предприятием.

Для создания целостной системы управления предприятиями необходимы математические модели, количественные оценки, позволяющие создать эффективный механизм управления, увязывающий между собой процессы функционирования и развития предприятий. Для этого в дальнейшем предлагается разработка теоретических и методических материалов, позволяющих осуществлять управление конкурентоспособностью предприятия с помощью методов и инструментов проектного менеджмента. Основной задачей таких методических материалов должна стать взаимная увязка оперативного и стратегического менеджмента, а также балансировка затрат предприятия на основе применения методов и инструментов управления проектами. При этом инструментарий «бережливого производства» должен дополнительно стать мощным средством и для предотвращения неэффективных инвестиционных проектов, на основе определения и комплексного использования внутренних резервов предприятий.

Заключение

В настоящее время процессы управления предприятиями судостроения и судоремонта характеризуются фрагментарностью и значительной инертностью, часть параметров предприятий оказывается вне поля зрения управляющих органов.

Проектное управление и, в частности, проектные офисы РПС в настоящее время не приносят ожидаемых результатов в виде резкого повышения производительности труда персонала или снижения уровня себестоимости продукции. Основные причины данного положения связаны с противоречивостью целевых установок руководителей предприятий, а также низкой эффективностью коммуникации между членами рабочих групп проектов. При этом деятельность в области РПС является «ото-

рванной» от текущей хозяйственной и производственной деятельности предприятий, и в результате проектная деятельность не несет значимого положительного эффекта от своей реализации. Такая ситуация способна в перспективе (при снижении «давления сверху») привести к плавному «отмиранию» систем проектного менеджмента и окончательному разочарованию в них руководства компаний. Чтобы этого не произошло, рекомендуется постепенно «встраивать» системы «бережливого производства» в корпоративную культуру, когда функционирование проектных офисов уже не будет зависеть от позиции руководителей, будет происходить «само по себе». В качестве дополнительных мероприятий предлагается активизация деятельности в области управления изменениями в компаниях, что позволит повысить степень вовлеченности персонала в реализацию проектов РПС, а также на основе усиления коммуникаций в рамках проектов решить вопросы практической результативности проектной деятельности.

Также для формирования нормальной управляемости предприятиями необходима целостная концепция управления, связывающая все виды управления на предприятии между собой, создающая предпосылки для согласованной эффективной работы подразделений, нацеленности на общий экономический результат, на соответствие структуры организации параметрам будущей продукции. Как представляется, в качестве таковой могут рассматриваться модели оценки промышленного потенциала, оценки уровня развития предприятия. С точки зрения оценки альтернатив развития предприятия необходимо выбирать те варианты, которые соответствуют повышению показателей потенциала, а в процессе функционирования необходимо контролировать постоянство этих показателей путем балансировки затрат на этапе оперативного управления. Балансировка затрат на предмет соответствия фактического их уровня плановому может осуществляться на основе инструментария проектов РПС.

Литература

1. Волков И.М. Проектный анализ [Текст] / И.М. Волков, М.В. Грачева. — М.: ЮНИТИ, 1998. — 423 с.
2. Вумек Дж. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания Вашей компании [Текст] / Дж. Вумек, Д. Джонс. — М.: Альпина Паблишер, 2021. — 476 с.
3. Детмер У. Теория ограничений Голдратта: системный подход к непрерывному совершенствованию [Текст] / У. Детмер. — Альпина Паблишер, 2010. — 443 с.
4. Имаи М. Гемба Кайдзен. Путь к снижению затрат и повышению качества [Текст] / Гемба Кайдзен Имаи М. — М.: Альпина Паблишер, 2022. — 520 с.
5. Кокс Дж. Новая цель: как объединить бережливое производство, шесть сигм и теорию ограничений

- [Текст] / Дж. Кокс. — М.: Манн, Иванов, 2011. — 384 с.
6. Оно Т. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства [Текст] / Т. Оно; пер. с англ. — М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2008. — 208 с.
 7. Руководство к своду знаний об управлении проектами [Текст] // Олимп-Бизнес, 2019. — 456 с.
 8. Сазерленд Дж. Scrum. Революционный метод управления проектами [Текст] / Дж. Сазерленд. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2022. — 230 с.
 9. Синго С. Изучение производственной системы Тойоты с точки зрения организации производства [Текст] / С. Синго. — М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2010 — 312 с.
 10. Стратегия развития Открытого акционерного общества «Объединенная судостроительная корпорация» на период до 2030 года [Текст]. — СПб.: ОСК, 2013. — 61 с.
 11. Таранюк Л.Н. Экономические основы реинжиниринга бизнес-процессов [Текст]: монография / Л.Н. Таранюк. — М.: Мрия-1, 2008. — 560 с.
 12. Фомин А. Реинжиниринг бизнес-процессов в инновационной среде [Текст] / А. Фомин. — LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015. — 188 с.
 13. Хаммер М. Быстрее, лучше, дешевле. Девять методов реинжиниринга бизнес-процессов [Текст] / М. Хаммер, Л. Хершман; пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2012. — 356 с.
 2. Vumek J., Jones D. Lean manufacturing: how to get rid of losses and achieve prosperity of your company (in Russian). M.: Alpina Publisher, 2021. 476 p.
 3. Detmer U. Goldratt's theory of constraints: a systematic approach to continuous improvement (in Russian). Alpina Publisher, 2010. 443 p.
 4. Imai M. Gemba Kaizen. The way to reduce costs and improve quality (in Russian). Moscow: Alpina Publisher, 2022. 520 p.
 5. Cox J. A new goal: how to combine Lean Manufacturing, Six Sigma and the Theory of Constraints (in Russian). M.: Mann, Ivanov, 2011. 384 p.
 6. Ohno T. Toyota's production system. Moving away from mass production (in Russian) / Translated from English. M.: Institute of Integrated Strategic Studies, 2008. 208 p.
 7. A guide to the project management body of knowledge (PM-BOK guide) // Project Management Institute, 2019. 456 pp.
 8. Sutherland J. Scrum. The revolutionary method of project management. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber, 2022. 230 p.
 9. Shingo S. The study of the Toyota production system from the point of view of the organization of production (in Russian). M.: Institute of Integrated Strategic Studies, 2010. 312 p.
 10. Development strategy of the Open Joint Stock Company "United Shipbuilding Corporation" for the period up to 2030 (in Russian). St. Petersburg: JSC "USC", 2013. 61 p.
 11. Taranyuk L.N. Economic fundamentals of business process reengineering: monograph (in Russian). M.: "Mriya-1", 2008. 560 p.
 12. Fomin A. Reengineering of business processes in an innovative environment (in Russian). LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015. 188 p.
 13. Hammer M. Faster, better, cheaper. Nine methods of business process reengineering (in Russian) / M. Hammer, L. Hershman. Translated from English. M.: Alpina Publisher, 2012. 356 p.
- ### References
1. Volkov I.M., Grachev M.V. Project analysis. Moscow: UNITI, 1998. 423 p.