

УДК 331.1

## **Роль и место моделирования бизнес-процессов в механизме интеграционного развития предприятия гражданской авиации**

А.В. Шульженко

### **Аннотация**

В статье рассматривается место моделирования бизнес-процессов в механизме интеграционного развития предприятия гражданской авиации в рамках авиационной промышленности. Анализируется роль процедуры формализации бизнес-процессов и формирования организационных и профессиональных компетенций в рамках наукоемкого бережливого производства в условиях внедрения инноваций.

### **Ключевые слова**

бизнес-процесс; организационное проектирование и развитие; бережливое производство; гражданская авиация.

В рамках становления инновационной экономики в России, заявленной патриотичными программами лидеров страны и в частности программами выступлений президента Д. А. Медведева, в которых говорится об инновационном пути развития, как об одном из четырех направлений – четырех «И»: институты, инфраструктура, инновации и инвестиции [1], необходимо выделить составляющие интеграционного развития предприятия, непосредственно влияющие на его успешное функционирование на современном рынке – интеграция двух предприятий при разрыве внешнего контура управления, интеграция опыта нескольких поколений специалистов в рамках предприятия,

интеграция зарубежного опыта и отечественных разработок и, наконец, интеграция теоретических выкладок с практическими наработками. Одной из сфер, где бесспорно важной является роль данного интегративного тандема является авиационная промышленность.

На текущем этапе развития российской экономики аэрокосмическая промышленность по праву считается одной из наиболее наукоемких отраслей российского промышленного комплекса в целом. Это подтверждается выделением первыми лицами государства приоритетов развития российской промышленности и выделением роли авиационного сегмента в деятельности авиационно-промышленного комплекса и оборонно-промышленного комплекса: «Доминирующей отраслью в ОПК является авиационная промышленность, организации которой выпускают более 35 процентов от общего объёма продукции оборонно-промышленного комплекса» [2].

В то же самое время авиационно-промышленный комплекс является одним из лидеров и наукоемкого производства, обеспечивающих в рамках своего внутреннего контура управления интегративную преемственность в среде человеческих ресурсов. Однако, в современных реалиях мы видим, что сокращающиеся рынки аэрокосмических технологий получают всё меньшее финансирование, и при этом для них становится характерной всё большая требовательность к прибыльности предприятий отрасли.

Эти аспекты не могут не сказываться на объемных и качественных характеристиках человеческих ресурсов, как на уже задействованных в аэрокосмической промышленности, так и на новых потоках потенциальных работников. В рамках данной ситуации стоит уделить особенное внимание такой особенности наукоемкого производства и аэрокосмической отрасли в частности, как длительное, многоэтапное и комплексное формирование организационных и профессиональных компетенций у специалистов, занятых в рассматриваемом секторе промышленности. Одной из наиболее востребованных в современной практике управления компетенций является знание и навыки моделирования и формализации бизнес-процессов.

Актуальным требованием адаптации аэрокосмической отрасли к рынку является сокращение непроизводительных затрат при производстве товаров как ценности для потребителя на принципах бережливого производства. В условиях роста конкуренции в рамках ограниченного рыночного сегмента и в условиях непостоянных инвестиций, а тем более в условиях экономического кризиса наукоемкое бережливое производство не может обойтись без инструментария, который бы мог заранее предупредить неактуальные и излишние затраты и помог бы избавить предприятие от них. Именно поэтому применительно

к наукоемкому, и в частности аэрокосмическому, производству направление проектирования бизнес-процессов необходимо рассматривать как один из наиболее важных компонентов управления предприятием как сложной системой. С помощью средств анализа и моделирования процессов производства, процессов взаимодействия с бэк-офисом и процессов всего предприятия в целом возможно обнаружить излишние затраты ресурсов – человеческих, информационных, материальных, временных, а также спроектировать оптимальную реорганизацию деятельности предприятия на основе выстроенных бизнес-моделей, призванную сократить непроизводственные расходы, которые предприятие уже несет на текущий момент времени.

Актуальность данной тематики доказывается ростом спроса на программные продукты, обеспечивающие предприятие возможностью грамотного моделирования бизнес-процессов, а самое главное доказывается ростом спроса на рынке труда на специалистов данной сферы. Успех реорганизации модели предприятия и потоков ресурсов предприятия в частности зависит в первую очередь от того, насколько компетентные специалисты будут задействованы в этих процессах, так как на каждом из этапов разработки и внедрения новых технологий и реорганизации уже существующих процессов, требуется принятие четких организационных и управленческих решений [3,6]. На первых этапах необходимо провести глубокое аналитическое исследование на предмет постановки точных задач реорганизации процессов предприятия. Далее необходимо наиболее точно выбрать подходящие средства и инструментарию для моделирования бизнес-процессов и с их помощью провести полный анализ предприятия. И в завершение на основе выявленных проблем необходимо провести необходимые изменения в структуре предприятия, в технологии работы, в организации деятельности, обеспечив данные изменения кадровой поддержкой. На каждом из этих участков должны быть задействованы грамотные специалисты, которые способны решить поставленные задачи с минимальными затратами времени и ресурсов, то есть с максимальной эффективностью [3,4,6,7].

Действительный опыт консалтинговой деятельности показывает, что при тесной диадной связи консалтинговой компании и предприятия гражданской авиации очень важно выстраивать именно интеграционное взаимодействие, основанное на развитии общего контура управления для обеих сторон. Даже первичный переход обоими предприятиями на общее взаимодействие двух подразделений с планированием длительного взаимодействия на будущее выработывает предпосылки перехода предприятиями в целом на полноценное диадное взаимодействие.

Еще раз необходимо подчеркнуть, что сегодня эффективность деятельности каждого предприятия определяется компетенциями персонала, потому что именно они влияют на формирование конкурентоспособности предприятия и его стратегическое развитие. Конкурентные преимущества предприятия достигаются за счет наличия у сотрудников требуемых компетенций, в состав которых входят и организационные компетенции каждого сотрудника, то есть компетентность каждого специалиста в области организации деятельности, собственной и других, характеризующаяся умением планировать свою работу, организовывать ее во времени и пространстве - физическом, социальном и информационном [4]. Развитие у молодых специалистов теоретической и практической платформы в изучаемой области моделирования и проектирования бизнес-процессов выступает как дополнительное знание, повышающее их конкурентоспособность на современном рынке труда. Именно поэтому изучение данных направлений является неотъемлемой частью обучения компетентных современных специалистов. Знания как теории в области бизнес-моделирования, так и начальные навыки работы с соответствующими программными продуктами могут быть использованы в различных областях трудовой деятельности молодых специалистов не только предприятий аэрокосмической промышленности, но том числе в сфере банковского дела, консалтинга, системной интеграции, аналитики деятельности предприятия, бизнес-планирования и так далее. В частности, как показывает реальный опыт, одной из сфер, где высоко востребованы специалисты в области бизнес-моделирования, является консалтинг в области гражданской авиации, которая в свою очередь является прямым потребителем продуктов аэрокосмического рынка.

Интеграция двух упомянутых сфер деятельности невозможна без организации диадного взаимодействия предприятий и совместного перехода на интеграционную стадию развития при разрыве внешнего контура управления. При этом огромную роль для предприятия имеет долгосрочная взаимосвязь с партнерами-поставщиками услуг, поскольку именно подобная связь гарантирует обоим предприятиям дальнейшее развитие и выживание на современном конкуренто-насыщенном рынке. Каждому из предприятий для достижения поставленных целей и заданных результатов необходимо развивать свои диадные взаимоотношения с предприятиями-партнерами и уметь четко формализовать и спроектировать бизнес-процессы данного взаимодействия, выстроив их по тем же правилам, что и внутренние бизнес-процессы организации в отдельности.

Для того чтобы предприятие могло опережать изменения в окружающей его экономической среде и не отставать от современных инноваций, необходимо обеспечить его информационными и организационными механизмами и методиками формализации бизнес-

процессов, а также механизмами диадного взаимодействия с другими предприятиями при разрыве контура управления и построении внешних связей организации [4]. Данный вопрос должен быть решен не только в рамках функционирующей организации, но и за ее пределами, а именно на этапе рассмотрения диадной связи предприятия с поставщиком услуг на интеграционной фазе организационного развития. Для эффективного стратегического управления, руководству требуется представлять потенциал взаимодействия с другими организациями, возможности и аспекты длительного взаимодействия, также пути дальнейшего развития и соответствия вновь-возникающим тенденциям инновационной экономики.

Зачастую реорганизация бизнес-процессов на предприятиях авиационно-промышленного комплекса и предприятиях гражданской авиации сопровождается значительными изменениями технологии работы многих отделов и предприятия в целом, например, всей авиакомпании. Любые технологические инновации, внедряемые в крупную авиакомпанию, сопровождаются предварительным моделированием изменений, которые должны произойти в итоге с предприятием, как с системой. Итог любой интеграции предварительно моделируется и анализируется с помощью инструментариев выстраивания и описания бизнес-процессов. При этом необходимый уровень компетенций требуется как со стороны консультанта-аналитика, проводящего проектирование бизнес-процесса для заказчика, так и со стороны работников авиакомпании, от которых требуется активное участие в описании и анализе проводимого проектирования. От взаимодействия двух сторон зависит, насколько велика будет вероятность того, то спроектированные бизнес-процессы будут реализуемы в условиях функционирования предприятия на рынке. Самая мельчайшая ошибка в проектировании бизнес-процесса и в финансовом анализе результатов проектирования может обернуться впоследствии для предприятия крахом и банкротством. Поэтому то, как четко выстроена система взаимодействия консалтинговой компании и компании-клиента напрямую влияет на успешный ход будущего внедрения инноваций на предприятии.

Организация процессов как единого потока работ по принципу минимальных затрат на данный момент не может рассматриваться без интеграции нескольких важных компонент: взаимодействующей диады предприятий, интеграции опыта старых сотрудников и молодых специалистов, интеграции зарубежного опыта с отечественным, и наконец, без интеграции современной теории и практики.

На данный момент прослеживается тенденция всё большего развития знаний и навыков молодых специалистов в области IT-технологий, что отображается на скорости

усвоения предлагаемой им теории, скорости и тщательности погружения в новую область. В связи с этим для подготовки новых квалифицированных и компетентных кадров требуется дальнейшее расширение теоретического и практического обучения по инновационным дисциплинам.

Тематика систем автоматизированного моделирования бизнес-процессов в инженерно-экономическом институте Московского авиационного института при формировании управленческих компетенций будущих менеджеров российского производства раскрывается в рамках курса «Организационное проектирование и развитие», читаемого для первого и второго высшего образования, в программе подготовки магистров по направлению «Общий и стратегический менеджмент». Вышеуказанные направления обучения сопровождаются изучением одними из самых распространенных на российском рынке CASE-систем, позволяющих создавать описания модели бизнес-процессов предприятий ARIS (компании IDS Scheer) и BPWin\ERwin Process Modeler (компании Computer Associates) [3].

Таким образом, студенты имеют возможность изучить методы планирования бизнес-процессов, при помощи которых на современных предприятиях проводится реорганизации бизнес-модели и/или внедрение новых информационных систем. Важнейшим условием для их успешного внедрения является наличие четко организованных процессов. Крылатая фраза проф. Н.Г.Базадзе на лекциях по данной тематике – «Хаос автоматизировать нельзя».

Научная школа экономического института МАИ в области исследования и проектирования процессов деятельности по требованиям минимизации непроизводительных затрат ведет свое начало с разработок по научной организации труда. С 70-х годов прошлого столетия и до начала перестройки Московский Авиационный Институт оставался ведущим ВУЗом по организации и нормированию труда. Данное направление работ до мая 1980 года возглавлял Е.И.Шерман, после ухода из жизни которого направление по организации и нормированию интеллектуального труда возглавил В.И.Кочетков части труда инженеров-конструкторов, исследование в области организации и проектирования процессов управленческой деятельности выполнялись Н.Г.Базадзе, что нашло отражение в ее диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук на тему «Организационное проектирование управленческого труда», а впоследствии и в диссертации на соискание ученой степени доктора экономически наук по теме «Системотехническая методология организационного проектирования управленческого потенциала наукоемкого производства». В рамках исследовательской работы ею разработан ряд моделей и механизмов по редукции процессов управления и управленческой деятельности,

структурированию состава управленческих работ, технологированию процессов управленческой деятельности нормированию труда управленческих специалистов, моделированию профессиональных и личностных компетенций управленческих работников.

Преемственность поколений при проведении исследований и развития научной школы по организации и нормированию труда раскрывается в работах учеников этих исследователей, в частности результатами представленной в данной статье.

Применительно к авиационной промышленности интересным опытом также является японский опыт бережливого производства, привлекательный своими принципами: пониманием того, что является ценностью для заказчика, анализом потока создания ценности, принципом потока всей цепочки создания ценности, принципом вытягивания, принципом безупречности, принципом непрерывного совершенствования, принципом минимизации потерь и установлением долгосрочных отношений с заказчиком [5]. Однако, в рамках интеграции зарубежного опыта в данной области с отечественными разработками, на практике следует использовать и результаты, достигнутые в России, в частности, продолжать исследования научной школы МАИ по направлению организации и нормирования труда.

Таким образом, изучение принципов бережливого производства и направлений бизнес-проектирования еще на стадии обучения в ВУЗе развивает уже сложившиеся у будущих молодых специалистов организационные компетенции. Это важно, так как на современном рынке огромную роль для предприятия имеет человеческий ресурс, поскольку именно сотрудники предприятия и их уровень подготовки и обучения определяют успех деятельности организации в целом, что особенно актуально для наукоемкого производства.

Обоснован вывод о важности моделирования бизнес-процессов в механизме интеграционного развития предприятий, на основе которого проведен анализ необходимости построения диадной схемы взаимодействия сторон. Рассмотрена необходимость формирования профессиональных и организационных компетенций молодых специалистов на этапах обучения в ВУЗе для дальнейшего успешного применения полученных знаний и навыков в рамках наукоемкого производства. Предлагаемые подходы к интеграционному развитию имеют существенное значение для улучшения деятельности взаимодействующих предприятий при разрыве внешнего контура управления.

## **Библиографический список:**

1. Медведев Д.А. //Доклад на Красноярском экономическом форуме по программе развития страны//. 2008 г.
2. Медведев Д.А. //Вступительное слово на совещании по вопросам развития оборонно-промышленного комплекса// 2009 г.
3. Базадзе Н.Г. Организационное проектирование и развитие управленческого потенциала наукоемкого производства. - М.: АМИ, 2002г. – С. 227.
4. Базадзе Н.Г. Управление человеческими ресурсами» - М.: Доброе слово, 2005 – С.24.
5. Кочетков В.И. Бережливое мышление – основа современного менеджмента. //Научный альманах. Выпуск 13: Материалы к семинару повышения квалификации преподавателей экономических дисциплин. Проблемы производственного, корпоративного менеджмента и управления персоналом наукоемкого производства//. 2009 – С.119-127..
6. Дж.Харрингтон, К.С.Эсселинг, Х.В.Нимвеген. Оптимизация бизнес-процессов: документирование, анализ, управление, оптимизация. - С-Пб.: Изд-во Азбука, 2002 – С.327.
7. М.Ротер, Дж. Шук. Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2008 – С.147.

## **Сведения об авторах**

Шульженко Андрей Дмитриевич, аспирант - Московского авиационного института (государственного технического университета). [no.one@list.ru](mailto:no.one@list.ru), [shulzhenko@iatvt.ru](mailto:shulzhenko@iatvt.ru), 8 (909) 957-34-84