

УДК 338.24

РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССОВ САМООРГАНИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ АДАПТИВНОЙ ФОРМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

© 2014 В.П. Махитько¹, А.Н. Конев¹, Н.Н. Арлашкина²

¹ Ульяновское высшее авиационное училище гражданской авиации

² Ульяновский государственный технический университет

Поступила в редакцию 19.11.2014

В статье рассматриваются понятия самоорганизации, адаптации и управления с целью наиболее эффективного применения в практике авиатранспортных предприятий.

Ключевые слова: *самоорганизация, адаптация, управление, авиатранспортное предприятие, процесс, инновация*

Авиационная промышленность как подсистема российского машиностроительного комплекса находится под воздействием перемен политического, экономического и социального климата в национальной и мировой экономических систем. При этом происходящие перемены столь значительны, что не могут получить адекватного отражения в рамках существующих научных представлений и требуют существенных изменений в науке и управлении авиационными предприятиями. Для них характерно длительно сохраняемое состояние неустойчивости и спад, а обеспечение конкурентоспособности отрасли требует инновационных трансформаций производства, изменений в организации и управлении производством, селекции системных признаков. Прогнозы, тенденции и перспективы развития авиационной отрасли все более подтверждают актуальность инновационной формы развития. Экспортно-импортное развитие показало, что оно не способно разрешить назревшие системные требования в экономике России.

Медленно формируется слой конкурентоспособных предприятий в смежных отраслях экономики. Обновление инфраструктуры в соответствии с запросами бизнеса происходит еще медленнее. Созданные рыночные условия развития бизнеса не стимулируют развитие авиационных предприятий. Темпы появления новых бизнесов и инновационных разработок низки, не

учитываются особенности внешней среды, информационной экономики, современные тенденции в развитии глобального рынка. Преодоление стагнационных явлений в авиационной промышленности требует теоретического переосмысления затянувшейся неблагоприятной ситуации непосредственно в отрасли, во всех высокотехнологичных отраслях, и в целом в экономике страны, а также принятия конкретных решений, выработки системы мер, способных изменить создавшееся положение.

Многообразие тенденций изменений во внешней и внутренней среде и необходимость их предвидения требует адекватного управленческого механизма. Если механизм работает на изменение целей, то он должен как можно раньше выявлять изменения как внутри предприятия, так и вне его, и быстро реагировать на них. Появляется необходимость быстрого реагирования на изменение тенденций [1]. Планирование и принятие своевременных решений – это процесс, затрагивающий различные уровни структурных подразделений авиационных предприятий по жизненному циклу создания авиационной техники.

Система управления (СУ) на авиационных предприятиях, как правило, не справляется с неожиданными, внеплановыми событиями. Но такие быстроменяющиеся задачи внешней и внутренней среды и определяют требования к СУ предприятием, как способность адекватно реагировать на потребности рынка в условиях быстрых изменений бизнес-среды. К конкретным формам СУ, позволяющим обеспечить эффективную работу управленческих органов предприятия, относятся самоорганизация, адаптация, гибкость, инновация [2].

Махитько Вячеслав Петрович, доктор технических наук, доцент кафедры управления и экономики на воздушном транспорте. E-mail: mvp-1945@mail.ru

Конев Алексей Николаевич, доцент кафедры управления и экономики на воздушном транспорте. E-mail: Alex136173@mail.ru

Арлашкина Нина Николаевна, доцент кафедры экономики, управления и информатики. E-mail: arlashkina@rambler.ru

Саморганализация – процесс, в ходе которого создается, воспроизводится или совершенствуется организация сложной динамической вероятностной системы управления. Это процесс развития предприятия, для которого характерны два принципа: принцип отрицательной обратной связи, показывающий, как поддерживается спонтанно возникающий порядок; принцип положительной обратной связи, согласно которому прогрессивные изменения, возникающие на предприятии, не подавляются, а накапливаются и усиливаются. Постоянный компромисс между этими принципами реализуется посредством структурных изменений, усиления неравновесности и выходом предприятия на новый диапазон развития. Характерным условием саморганализации является свойство автономности, означающее, что предприятие реагирует, прежде всего, на внутренние связи, т.е. ориентируется на личные цели. Внешняя среда в лучшем случае инициирует определенные изменения. При этом итог состояний предприятия также определяется именно взаимосвязями во внутренней структуре, а не внешним толчком.

Процессы саморганализации происходят за счет реорганизации существующих структур управления и образования новых связей между элементами системы управления. Эти процессы, протекающие при взаимодействии СУ с внешней средой, в той или иной степени автономны, относительно независимы от среды. Различают, по крупному, три уровня процессов саморганализации, ориентированных на определенные СУ и зависящих от изменений во внешней среде. Первый уровень процессов саморганализации связан с совершенствованием системы управления, которая способна накапливать и использовать прошлый опыт и потенциал. Авиационные предприятия в большей степени относятся к классу технико-экономических систем, которые обладают способностью перестраиваться и приспособляться как к изменяющимся условиям внешней среды, так и к различным внутрипроизводственным отклонениям. Адаптивное управление на этом уровне опирается на законы статистики и динамики, использование которых позволяет управлять предприятием на основе принципов, методов и критериев управления. Второй уровень процессов саморганализации, основанный на расширении функций управления, изменении ряда процессов организации и управления, формируется на уровне структурных подразделений, реализующих политику предприятия на достижениях экономики, современных форм и методов управления, техники и технологии. Третий уровень процессов саморганализации использует интеллектуальные СУ, основанные на организационных знаниях и направленные на анализ и оценку внутренних способностей

потенциала предприятия к динамическим изменениям внешних факторов среды с целью выживания. Организационные знания развиваются благодаря знаниям каждого сотрудника и включают спектр принципов, фактов, навыков, правил, методов, обеспечивающих деловую активность этого уровня, его кадровый потенциал.

Процессы саморганализации как последовательные стадии в едином процессе управления основаны на самообразовании (самообучении) и подразумевают получение сотрудниками знаний, умений и навыков, необходимых для принятия решений в производственно-хозяйственной деятельности. Адаптация здесь выступает как приспособление обучающихся руководителей и сотрудников к новым условиям управления, к новым целям, задачам, функциям, новой технике и технологиям, а также усвоению новых приемов формирования и принятия решений. Поскольку осуществление адаптации систем управления связано с уровнем квалификации сотрудников, менеджеров, их компетентностью и наличием знаний, необходимых для решения проблем, то решением будет выход из ситуации, когда для некоторой области действительности заданы модели существующего состояния (система управления «как есть») и создана перспективная модель требуемого состояния (система управления «как требуется»). При этом важным вопросом является решение, насколько СУ будет переведена в новое состояние, соответствующее заданной перспективной модели, в результате адаптации сотрудников и менеджеров к новым условиям принятия решений путем обучения.

Изменить процессы, а тем более ценности, намного труднее, чем ресурсы. Поэтому для развития новых способностей и возможностей подразделений предприятия требуются новые процессы и ценности. Обеспечить возможности для их создания можно разными способами, например, создать внутри существующих корпоративных границ новые организационные структуры для развития новых процессов; выделить из предприятия независимую структуру и развить новые процессы и ценности, необходимые для решения новых типов проблем; приобрести структурное подразделение, процессы и ценности которого соответствуют требованиям, предъявляемым стоящими перед предприятием проблемами.

Если во время проведения реформ остается незыблемой жесткая иерархическая структура предприятия или основной акцент делается не на достижении конкретных результатов, а на совершенствовании каких-либо процедур, то переориентировать персонал на рост эффективности и делегирование полномочий не удастся. Успешное движение в этом направлении подразумевает воплощение желанных ценностей в

течение самого процесса трансформации. Руководители обязаны четко изложить свое мнение об истинных ценностях и об их связи с проблемой повышения эффективности предприятия. Необходимо, чтобы стиль поведения высших менеджеров (не говоря уже о предпринимаемых ими действиях) полностью соответствовал провозглашенным ценностным принципам.

Концепция развития предприятия подсказывает, что для того чтобы изменения характеризовались системностью, руководство должно периодически оценивать и менять свои цели в соответствии с изменениями внешней среды и самого предприятия. Часто необходимость менять цели обнаруживается с помощью системы контроля, которая должна информировать руководство об относительной эффективности предприятия в целом и каждого подразделения в отдельности. Радикальные изменения целей скажутся на всех остальных переменных. При этом необходимо четко понимать, что именно следует изменить в СУ предприятием для достижения его устойчивости, как перестроить систему управления, чтобы она соответствовала изменившимся требованиям внешней и внутренней среды.

Адаптивность также зависит от того, насколько точно оцениваются возможности системы управления предприятием и насколько адекватными в каждый момент времени будут принимаемые решения, опирающиеся на использование этих возможностей для решения необходимых преобразований СУ. Адаптивные формы управления относятся к категории гибких систем, которые отслеживают ряд критериев оценки внешней и внутренней среды, используют не только оперативный, но и стратегический контроль, обладают способностью к самообучению и самоорганизации, изменяя и корректируя базовую СУ. Эти системы широко используют не только информационные технологии, но и интеллект высококвалифицированных прогнозистов-экспертов.

Инновационность является основой реакции адаптации, т.е. направленное изменение управленческой и производственной деятельности вследствие освоения новых знаний, технологий. Высокий уровень инновационности предприятия характеризуется организацией системы поиска новшеств как в бизнес-среде, так и внутри предприятия, включающей оценку их освоения, эффективный мотивационный механизм изменения поведения сотрудников, способность менеджеров добиваться запланированного результата, внутрипроизводственный трансферт знаний, накопление интеллектуального потенциала. Адаптивность соответствует необходимости существования в среде с установленными

свойствами, а инновационность, является источником адаптивности, соответствует понятию достаточности и рассматриваются они в тесной взаимосвязи [2], что подтверждают данные табл. 1.

Следует отметить, что по сравнению с процессами разработки изделий и технологий, управленческие процессы адаптации сложнее в силу масштабности их влияния. Необходимых затрат и менее заметных эффектов, поэтому персонал и менеджмент менее склонен к их внедрению. Но часто стимулом к внедрению управленческих процессов адаптации становится внедрение процессных технологий изделий. При этом для управленческих процессов адаптации наибольшее значение имеют этап жизненного цикла, относительная важность, специфика внешней и внутренней среды как разработчика, так и реципиента, доступность, сложность и целостность. Характеристики управленческих процессов адаптации с точки зрения возможности и сложности их реализации представлены в табл. 2. Данная таблица дает представление о том, в какой последовательности необходимо рассматривать характеристики управленческих процессов адаптации при их предварительном выборе:

- 1) оценка доступности управленческих технологий адаптации;
- 2) оценка уровня специфичности внешней среды, внутриотраслевой и внутрипроизводственной специфичности;
- 3) оценка высокотехнологичности и сложности процессов управления на предприятии;
- 4) оценка относительной важности;
- 5) оценка целостности;
- 6) определение этапа жизненного цикла управленческих технологий адаптации.

Таблица 1. Сравнительная характеристика процессов организационной инновации и организационной адаптации

Характеристики инновации	Характеристики адаптации
оригинальная	производная
новая	известная
созданная	приобретенная
реализация имеющихся возможностей	реализация покупательной способности
высокая неопределенность	предсказуемая неопределенность
разработчики	последователи
инновационность	восприимчивость
поддержка топ-менеджмента	решения топ-менеджмента
активные и согласованные действия	необязательно
«слабая» инновация	необязательно

Таблица 2. Характеристики управленческих процессов адаптации по сложности их реализации

Сложные процессы адаптации	Простые процессы адаптации
<ol style="list-style-type: none"> 1. Технология адаптации на поздних стадиях жизненного цикла (этапы стандартизации и универсализации) 2. Технологии базовые и радикальные 3. Средняя специфичность внешней среды и фирменная специфичность. 4. Доступная технология управленческих процессов. 5. Высокая степень целостности процессов управления 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технология адаптации на средних стадиях жизненного цикла (этапы коммерциализации, выхода на рынок, модификации). 2. Улучшающие технологии адаптации. 3. Доступные технологии адаптации. 4. Относительная простота технологии управления. 5. Низкая степень целостности технологии адаптации управления

К основным принципам адаптивных механизмов СУ в условиях быстрых изменений бизнес-процессов следует отнести:

Прогрессивность – направление развития, характеризующееся совершенствованием, переходом от низшего к высшему уровню развития. О прогрессе применительно к предприятию в целом, к его отдельным элементам, структуре и параметрам относится потенциал предприятия и связанный с ним внутренний ресурс, скрытые резервы. Прогрессивное управление заинтересовывает работников подразделений предприятия использовать внутренние ресурсы и резервы, поскольку необходимость учета дестабилизирующих факторов и их динамики, является существенной особенностью задач адаптивной формы управления.

Управляемость – это такое свойство СУ, которое отражает ее способность своевременно и без искажений доводить управленческие решения до каждого работника. Только в этом случае деятельность всего персонала будет направлена на достижение общего результата, все они будут действовать согласованно и слаженно.

Целостность – это такое состояние управления, когда все элементы СУ функционируют слаженно, действуя как единый организм без ощутимых отклонений от заданной цели.

Устойчивость проявляется в том случае, если целевые установки предприятия выдерживаются, несмотря на постоянно изменяющиеся ситуации. Достижение устойчивости требует предвидений или прогнозирования возможных изменений, на базе которых следует формировать и использовать различные формы адаптивного управления.

Основным условием проявления адапционных свойств СУ является наличие человека во всех структурах и иерархиях технологических процессов и узлов управления, с одной стороны, и наличия быстро изменяющейся среды со своими характеристиками – с другой. В процессе взаимодействия человека и среды проявляются адапционные свойства. При современных рыночных условиях, когда внешняя среда характеризуется высоким уровнем подвижности и

большой неопределенностью, адапционные свойства становятся решающими в процессе развития предприятия.

Таким образом, динамичность изменений внешней среды являются основой теоретических и практических разработок в области методологии адаптивных форм управления. Связывают это с бурным развитием рынка, гиперконкуренцией как новым этапом в развитии рыночной ситуации, с глобализацией. Упор делается на гибкость, искусство импровизации, умение быстро реагировать на новую ситуацию и находить нетрадиционные решения на действия конкурентов. Управление авиационными предприятиями может только в том случае отвечать современным требованиям, если в СУ заложены механизмы готовности к изменениям и развитию. Эти механизмы могут проявляться в различных свойствах управления: его принципах, методах, моделях, методологии и т.д. Готовность также определяется объективными факторами развития авиационных предприятий, которые отражают закономерные тенденции развития, вызванные состоянием и перспективным развитием отрасли, экономической политикой государства, социальными изменениями, научно-техническим прогрессом. Поэтому в современных условиях возрастает роль разработки методологии адапционных форм управления, так как постоянные изменения внешней среды, быстрое совершенствование техники и технологий требует адекватного управления ими.

Методология адаптивной формы управления представляет собой совокупность методов, принципов и способов исследования, а также процедур, позволяющих представить планомерный процесс разработки и реализации механизма адаптации на авиационных предприятиях. Разработка методологии механизма адаптации должна быть направлена на анализ научно-технического, экономического развития авиационной отрасли и оценку состояния развития внутрипроизводственной деятельности предприятий, а также разработку рекомендаций и правил осуществления новых видов деятельности, создания средств, приемов и понятийных схем этих

видов деятельности. Сущность методологического анализа и оценки заключается в организации методической или теоретической базы, которую можно использовать в адаптивных формах управления. При этом возможно использование образцов СУ из других областей наук или деятельности.

Анализируемые методологии различных уровней управления должны получить предметную интерпретацию и доработку при переносе их на исследуемый уровень разработки. При оценке внутрипроизводственной деятельности авиационных предприятий особое внимание уделяется инновационным разработкам, которые могут значительно расширить возможности адаптивных форм управления. Это обеспечит их

широкое внедрение в сложные и высокотехнологичные производства авиационных предприятий, где «высокотехнологичность» - это не только образец авиационного производства и предоставления услуг, но и подход к организации управления производством.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Агеева, Н.Г.* Стратегическое управление наукоёмким предприятием (адаптация к динамическим изменениям внешней среды). – М.: Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2009. 384 с.
2. *Сенге, П.М.* Пятая дисциплина: искусство и практика самообучающейся организации: пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 1999. 219 с.

DEVELOPMENT THE PROCESSES OF SELF-ORGANIZING ON THE BASIS OF ADAPTIVE FORM OF MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE

© 2014 V.P. Makhitko¹, A.N. Konev¹, N.N. Arlashkina²

¹ Ulyanovsk Higher Civil Aviation School

² Ulyanovsk State Technical University

In the article are examined the concept of self-organizing, adaptation and control for the purpose of the most effective application in the practice of air transport enterprises.

Key words: *self-organizing, adaptation, control, air transport enterprise, process, innovation*

Vyacheslav Makhitko, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor at the Department of Management and Economy in Air Transport E-mail:.mvp-1945@mail.ru

Aleksey Konev, Associate Professor at the Department of Management and Economy in Air Transport. E-mail: \Alex136173@mail.ru

Nina Arlashkina, Associate Professor at the Department of Economy, Management and Informatics. E-mail: arlashkina@rambler.ru