

РЕАЛИЗАЦИЯ ДОЛГОСРОЧНОЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ АО «НПО ЛАВОЧКИНА» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

*В.А. Колмыков, Х.Ж. Карчаев,
В.П. Горшенин*

DOI: 10.33293/1609-1442-2023-2(101)-111-126

EDN: ELRGFV

Аннотация. Резкое ухудшение условий воспроизводства сырьевой модели российской экономики побуждает высокотехнологичные предприятия занимать активную позицию опережающего экономического развития на основе нового технологического уклада в постиндустриальную эпоху. Однако этот переход сам по себе произойти не может. Для этого необходимо создание принципиально новой целеориентированной системы управления с реализацией стратегических приоритетов в рамках долгосрочной стратегии развития предприятия и возможностью достижения технологического суверенитета. Одним из направлений решения данной задачи является внедрение процессно-проектного управления на предприятии. Этого можно достичь только через

© Колмыков В.А., Карчаев Х.Ж., Горшенин В.П., 2023 г.

Колмыков Владимир Афанасьевич, кандидат технических наук, профессор, генеральный директор АО «НПО Лавочкина», Химки, Московская область, Россия; prol@laspace.ru

Карчаев Харун Жекериявич, кандидат экономических наук, заместитель генерального директора, АО «НПО Лавочкина», Химки, Московская область, Россия; prol@laspace.ru

Горшенин Владимир Петрович, доктор экономических наук, профессор, советник генерального директора по проектам, АО «НПО Лавочкина», Химки, Московская область, Россия; GorsheninVP@laspace.ru

долгосрочное планирование ресурсов и инвестиции в развитие инновационных функциональных потенциалов крупного промышленного предприятия, увеличение инновационного потенциала персонала и вовлечение его в процесс стратегического развития в условиях динамично меняющегося внешнего окружения.

Ключевые слова: стратегическое развитие, инновационные потенциалы предприятия и персонала, модель стратегических процессов, процессно-проектное управление. *Классификация JEL:* O32, O33, M10.

Для цитирования: Колмыков В.А., Карчаев Х.Ж., Горшенин В.П. (2023). Реализация долгосрочной стратегии развития АО «НПО Лавочкина» с использованием модели стратегических процессов // Экономическая наука современной России. № 2 (101). С. 111–126. DOI: 10.33293/1609-1442-2023-2(101)-111-126. EDN: ELRGFV

ВВЕДЕНИЕ

Современный период постиндустриальной эпохи российской экономики, несмотря на различные ограничения, характеризуется динамичными процессами в области экономики знаний, внедрения новейших технологий в сфере производства высокотехнологичной продукции с использованием искусственного интеллекта. Как отмечает Г.Б. Клейнер в своей монографии «Развитие предприятий высокотехнологичных и наукоемких отраслей является одним из приоритетных направлений российской экономики» (Клейнер, 2019), в настоящее время наблюдается устойчивый тренд эпохи всеобщей цифровизации, который требует принципиально новых подходов в управлении предприятием, формирования инновационной культуры и качественно иной подготовки персонала. Это можно реализовать только в рамках долгосрочной стратегии развития предприятия в силу сложности и масштабности организационных изменений и инновационных задач, стоящих перед руководством предприятия. Достижение технологического суверенитета для нашего пред-

приятия в условиях санкционного режима создает очень серьезные вызовы и требует совсем не тривиальных решений. В 2022 г. была утверждена долгосрочная стратегия развития АО «НПО Лавочкина». Поэтому разработка актуального подхода для реализации долгосрочной стратегии развития предприятия на основе изучения лучших практик и опыта различных предприятий с учетом санкционных ограничений оказалась в своем роде уникальной. Это предопределило цель нашего исследования. Предлагаемая статья посвящена фактически решению проблемы вовлечения персонала в масштабные процессы организационных изменений в контексте внешних и внутренних ограничений, связанных одновременно как с реализацией долгосрочной стратегии развития предприятия, так достижением технологического суверенитета.

1. ОБЗОР КОНТЕКСТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Как отмечалось выше, задача технологического суверенитета для нашего предприятия крайне важна в связи с необходимостью исключить зависимость от иностранных поставщиков в части электронной компонентной базы, программного обеспечения и материалов. Актуальность достижения технологического суверенитета является крайне важной как для нашего предприятия, так и для нашей страны. Этому было посвящено заседание Совета по стратегическому развитию и национальным проектам 15 декабря 2022 г., где были рассмотрены различные системные механизмы поддержки инвестиций в проекты технологического развития, обеспечивающего технологический суверенитет России, включая промышленные кластеры¹.

¹ Заседание Совета по стратегическому развитию и национальным проектам // Сайт Президента России. URL: http://advis.ru/php/view_news

В качестве первой задачи, поставленной Президентом РФ, обозначены выработка эффективного взаимодействия с ключевыми партнерами и перевод его на новый уровень в условиях санкционного давления недружественных стран. Предлагалось найти решения, устраняющие ограничения в логистике и финансах. В связи с этим в нашей организационной структуре для повышения эффективности решения логистических задач были проведены изменения.

В службу материально-технического снабжения (МТС) был передан транспортный цех и сформирована полноценная коммерческая служба, которую возглавил заместитель генерального директора по МТС и логистике. Также на заседании Совета по стратегическому развитию и национальным проектам была поставлена перед Правительством РФ еще одна важнейшая задача на 2023 г. – укрепление технологического суверенитета и опережающий рост обрабатывающей промышленности. Практически у многих российских предприятий возникли проблемы с поставками импортных комплектующих. Возник дефицит технологических решений, связанный как с поставкой, так и обслуживанием оборудования иностранного производства. Нарушилась привычная логистика, сложившаяся за последние десятилетия. Одновременно открылись уникальные возможности и проявились стимулы для построения экономики с полным, а не частичным технологическим, производственным, научным и кадровым суверенитетом². В связи с этим предлагается в ускоренном режиме обновить планы развития ключевых отраслей отечественной экономики: автопрома, металлургических предприятий, а также предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК), выполняющих государственный оборонный заказ. Ключевыми задачами в 2023 г. будут обеспечение опережающего роста обрабаты-

² Заседание Совета по стратегическому развитию и национальным проектам // Сайт Президента России. URL: http://advis.ru/php/view_news

вающей промышленности, наращивание производственных мощностей и создание новых производственных линий. Это коррелирует с задачей, поставленной генеральным директором Госкорпорации «Роскосмос» Ю.И. Борисовым перед предприятиями отрасли: перейти на индустриальный способ производства спутников. Наше предприятие активно включилось в эту работу, которая, безусловно, требует системного подхода в вопросах приобретения сырья, материалов, электронных комплектующих, разработки технологий, оборудования, подготовки квалифицированных кадров, а также создания необходимых производственных площадок. Правительство РФ предложило использовать инструмент промышленной ипотеки для финансирования покупки объектов под производство с выделением льготных кредитов до 500 млн р. по ставке 3 или 5% на срок до семи лет. Президент В.В. Путин предложил распространить промышленную ипотеку не только на покупку, но и на строительство или модернизацию производственных площадок³. Это реально поддержит развитие российской экономики и достижение технологического суверенитета. Запуск с 1 января 2023 г. льготного режима работы промышленных кластеров дополнительно поддержит российскую промышленность, финансируемую через Фонд развития промышленности.

Указанные выше мероприятия органично коррелируют с государственной программой Российской Федерации «Развитие оборонно-промышленного комплекса». В ней предусмотрены значительные средства на поддержку предприятий ОПК, что позволит существенно повысить его конкурентоспособность.

В Государственной программе предусматривается «с 1 января 2023 года и до 31 декабря 2027 года выделение ежегодно более 8,6 млрд р. на стимулирование развития

ОПК»⁴. Предусмотрено развитие и использование современных компьютерных технологий, продвижение продукции военного назначения на мировые рынки вооружений, создание условий для диверсификации производства высокотехнологичной продукции военного, гражданского и двойного назначения, а также обеспечение финансовой-экономической устойчивости и развития кадрового потенциала организаций ОПК⁵.

О развитии кадрового потенциала для промышленности шел предметный разговор на заседании Совета по стратегическому развитию и национальным проектам⁶. «В ближайшее десятилетие в России должны быть созданы 25 университетских кампусов мирового уровня с самыми современными условиями для учебы и научной деятельности. Будет построено более одного миллиона метров зданий и лабораторий, где будут учиться и заниматься творчеством более 25 тысяч студентов и молодых ученых»⁷. Данный план позволит системно реализовать механизм достижения технологического суверенитета, опираясь на запускаемую в 2023 г. инвестиционную платформу кластерного типа, которая позволит обеспечить промышленность длинными и недорогими кредитными ресурсами на проекты стоимостью до 100 млрд р. Особенно хочется отметить, что на первоначальном этапе капитальных вложений и еще два года после выхода на серию будет действовать льготная ставка из расчета 30% ключевой ставки плюс 3%⁸. Данные условия являются достаточно приемлемыми для развития промышленности.

⁴ Постановление Правительства Российской Федерации от 29 марта 2021 г. № 470-17 «О внесении изменений в Государственную программу Российской Федерации “Развитие оборонно-промышленного комплекса”». URL: <http://ivo.garant.ru>

⁵ Там же.

⁶ Заседание Совета по стратегическому развитию и национальным проектам // Сайт Президента России. URL: http://advis.ru/php/view_news

⁷ Там же.

⁸ Там же.

³ Заседание Совета по стратегическому развитию и национальным проектам // Сайт Президента России. URL: http://advis.ru/php/view_news

Однако информация Института статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ), подготовленная совместно с Росстатом и Минобрнауки России, представило ключевые показатели текущего состояния и тенденции развития как научного, так и инновационного потенциала страны. Фиксируется существенное отставание инвестиций в науку и высшую школу по сравнению с развитыми странами⁹.

Как это проявляется? Кадровые службы предприятия при подборе персонала сталкиваются с большими трудностями при поиске инженеров и конструкторов, имеющих необходимый уровень квалификации. Это во многом объясняется проблемами высшей школы и недостаточным финансированием научных исследований в стране.

Так, Россия всего тратит на науку не более 1% ВВП. «В абсолютном выражении затраты на науку составили всего 1,3 трлн р. в 2021 г., превысив уровень допандемийного 2018 г. на 4,4% (в постоянных ценах), а их доля в валовом внутреннем продукте сохранилась на уровне 1%. В ведущих странах мира затраты на науку в процентах к ВВП значительно выше: в Республике Корея – 4,81%, США – 3,45%, Японии – 3,27%, Германии – 3,13%, Китае – 2,4%»¹⁰.

Приведенная статистика вызывает чувство разочарования в невысоких объемах финансирования научных исследований в нашей стране, что создает определенные сложности в подготовке кадров высшей квалификации, которые могут напрямую влиять на формирование инновационного потенциала персонала как в России, так и для нашего научно-производственного объединения. Для решения этого вопроса наше предприятие организовало работу аспирантуры и диссертационного

совета по защите докторских и кандидатских диссертаций. Ежегодно не менее 30 студентов направляются на целевое обучение в вузы страны. Руководство предприятия осознанно идет на эти затраты, чтобы исключить зависимость от недостатка необходимых кадров высшей квалификации и специалистов с требуемым профилем. У нас работает в штате 13 докторов наук и 66 кандидатов наук.

Правда, в последние годы наблюдается положительная тенденция в подготовке научного персонала. Как показали данные ИСИЭЗ, в России наметился некоторый рост доли ключевых категорий научного персонала. По их данным, в 2021 г. «научные исследования и разработки выполняли 662,7 тыс. человек. В структуре персонала увеличивается удельный вес категорий, в наибольшей степени вовлеченных в генерацию новых знаний, – исследователей и техников. В 2021 г. их доли достигли 51,3 и 9,1% соответственно (для сравнения: в 2000 г. – 48 и 8,5%). Укрепилась доля исследователей высшей квалификации (докторов и кандидатов наук): с 24,9% в 2000 г. до 28,7% в 2021 г.»¹¹.

Еще одним положительным моментом стала активизация бизнеса, связанная с внедрением инноваций. «В 2021 г. доля организаций, осуществляющих инновационную деятельность, выросла на 1,1 п. п. и составила 11,9% (в 2020 г. – 10,8%, в 2019 г. – 9,1%). Традиционно лидируют организации высоко- и средне-технологичных отраслей высокого уровня (44,5 и 33,2% соответственно), которые производят, например, компьютеры, лекарственные средства, летательные аппараты, машины и оборудование, транспортные средства и другие»¹². Выпуск инновационных товаров, работ и услуг сохранился на уровне предыдущего года и составил в 2021 г. 6 трлн р.¹³.

⁹ ИСИЭЗ НИУ ВШЭ: текущее состояние и тенденции развития научного и инновационного потенциала страны. Пресс-релиз. 28.10.2022. URL: <http://www.itweek.ru/digitalization/news-company/detail.php?ID=225320>

¹⁰ Там же.

¹¹ ИСИЭЗ НИУ ВШЭ: текущее состояние и тенденции развития научного и инновационного потенциала страны. Пресс-релиз. 28.10.2022. URL: <http://www.itweek.ru/digitalization/news-company/detail.php?ID=225320>

¹² Там же.

¹³ Там же.

Приведенная статистика показывает достаточно противоречивый контекст развития для высокотехнологичных предприятий, к каким относится АО «НПО Лавочкина». В таких условиях наше предприятие работает и должно стратегически развиваться, несмотря на любые ограничения. Представляет интерес исследование по выявлению ресурсов, соответствующих параметрам новой индустриализации в рамках ресурсной концепции (Развадовская, 2021). По утверждению автора, выделение стратегических, дополняющих ресурсов, а также стратегических и дополняющих возможностей, связанных с цифровой трансформацией, позволит обеспечить инновационно-технологическое развитие промышленности. Это вектор присутствует в стратегии нашего предприятия.

Ресурсный подход доминирует в теории стратегического управления, и Г.Б. Клейнер отмечает, что «множество видов стратегических ресурсов конкретной фирмы может иметь весьма сложную структуру и типологию. Кроме того, стратегичность данного ресурса определяется не только его видом и количеством» (Клейнер, 2011). Поэтому для нашего предприятия важнейшим и стратегическим ресурсом является необходимое и достаточное количество и качество инновационного потенциала персонала, позволяющее создать уникальные космические аппараты. В своей работе В.С. Катькало также уделяет большое внимание ресурсной концепции, утверждая, что все фирмы неоднородны. Однако, обладая уникальным набором ресурсов и способностей, которые являются источниками экономической ренты, они вполне могут быть конкурентоспособными (Катькало, 2002, с. 24). Применительно к нашему предприятию это подтверждается уникальными компетенциями конструкторов и инженеров, способных проектировать космические аппараты для изучения дальнего и ближнего космоса.

В настоящее время доминируют технологии пятого и шестого технологических укладов: нанотехнологии, аддитивные технологии, искусственный интеллект, робо-

тотехника, которые на основе современных информационных технологий порождают гибридные технологии. «...Информационные технологии стали неким “обручем”, который объединил все науки и технологии» (Ковальчук, 2011). Поэтому персонал нашего предприятия постоянно совершенствует свои знания и умения, повышая квалификацию в академии Госкорпорации «Роскосмос», ведущих вузах страны, и принимает участие в различных конкурсах профессионального мастерства, как отраслевых, так и всероссийских. Таким образом, по утверждению С.Д. Бодрунова, «...формируется принципиально новый тип материального производства – знание-интенсивное производство» (Бодрунов, 2018), которое характерно для высокотехнологичных предприятий. В этом контексте нам нравится подход, примененный при формировании инновационного потенциала персонала, который реализовали на ПНППК в Перми (Андреев, 2022). С учетом представленного контекста целесообразно перейти к модели стратегических процессов.

2. О ПРИМЕНЕНИИ МОДЕЛИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

В рамках выполнения вышеуказанной задачи по достижению технологического суверенитета целесообразно рассмотреть реализацию долгосрочной стратегии развития АО «НПО Лавочкина» с использованием модели стратегических процессов. Данная модель в определенной степени была представлена в статье, опубликованной в журнале «Экономическая наука современной России» (Колмыков, Горшенин, 2022). Основная идея модели заключается в том, что «инновационные циклы являются движущей силой развития высокотехнологичных предприятий, и фокус управления руководства всегда должен быть направлен на отслеживание потока инновационных событий, связанных со сменой тех-

нологий, чтобы удерживать технологическое лидерство. Переход от одного инновационного события к другому всегда сопровождается преодолением технологического разрыва, и опосредующим моментом здесь выступает внутренняя среда предприятия в виде организационной культуры и сам работник с его способностью реализовать свой инновационный потенциал» (Колмыков, Горшенин, 2022). Причем необходимо отметить, что частота инновационных событий растет в геометрической прогрессии и переход с действующей технологии на технологию следующего поколения требует значительных вложений в технологическую модернизацию и опережающего инвестирования в подготовку персонала для формирования у него принципиально новых компетенций. Это движение можно проиллюстрировать на примере создания на нашем предприятии уникального и пока единственного в мире космического аппарата «Арктика М» для гидрометеорологических исследований, который был запущен в 2021 г. на высокоэллиптическую орбиту. Данная космическая система будет состоять из четырех аппаратов, и при проектировании следующих трех аппаратов уже будут применяться новые материалы, технологии, соответствующие шестому технологическому укладу.

Необходимо отметить серьезную поддержку Госкорпорации «Роскосмос», оказываемую нашему предприятию в реализации долгосрочной стратегии развития. Высокотехнологичная отрасль, в которой работает АО «НПО Лавочкина», требует от ключевых работников предприятия постоянного, пристального внимания к внедрению технологических, маркетинговых и организационно-управленческих инноваций. К тому же переход к «зеленой» экономике требует еще особого внимания к внедрению экологических инноваций. В статистическом сборнике ИСИЭЗ¹⁴ приводится информация о том, что в 2018–2020 гг. 68,4% российских пред-

приятий внедряли продуктовые инновации и 65,3% – процессные. Это хорошие показатели для промышленных предприятий. Российские предприятия высокотехнологичных отраслей, к числу которых относится и наше предприятие, значительно больше уделяют внимание продуктовым (89,1%) и процессным (67,3%) инновациям. Поэтому, чтобы выдерживать конкуренцию на рынке космических услуг, реализация долгосрочной стратегии развития АО «НПО Лавочкина» предполагает значительные инвестиции в продуктовые, процессные и экологические инновации. Это возможно только благодаря поддержке Госкорпорации «Роскосмос» и инновационной культуре, сформированной на предприятии. Здесь следует отметить размышления об «одушевленном ядре» предприятия, опубликованные в монографии (Клейнер, 2021), где утверждается, что одной из стратегических целей реформирования предприятия является создание сети анималистических предприятий, образующих такое ядро.

2.1. Реализация долгосрочной стратегии развития АО «НПО Лавочкина»

В указанной выше статье авторы достаточно подробно осветили 85-летний путь становления и развития АО «НПО Лавочкина» в рамках разработанной долгосрочной стратегии развития до 2030 г. (Колмыков, Горшенин, 2022). Масштабные задачи, поставленные в вышеуказанной стратегии, требуют максимальной мобилизации и сплоченности персонала при реализации проектов развития в текущем десятилетии. В связи с этим потребовалось внедрить ряд организационно-управленческих инноваций на предприятии, изменить организационную структуру, сформировав важное и перспективное направление стратегического развития и инновационной деятельности с соответствующей службой. Этим изменениям предшествовала большая подготовительная работа. На Совете директоров были утверждены Положения

¹⁴ Индикаторы инновационной деятельности: 2022. URL: <http://issek.hse.ru>

о внутреннем контроле и системе управления рисками. Приказом генерального директора от 26.01.2022 в целях формирования системы управления бизнес-процессами для обеспечения надежной работы ключевых направлений деятельности АО «НПО Лавочкина», поддержки устойчивого развития в рамках реализации стратегии, гарантии выполнения обязательств перед акционерами и заказчиками, а также определения единых требований, правил и методик по описанию и управления бизнес-процессами предприятия было утверждено Положение по описанию бизнес-процессов, что позволило начать системную работу по их описанию.

Моделирование бизнес-процессов – один из эффективных инструментов выявления и устранения слабых мест предприятия. Моделирование позволяет поддерживать принятие решений при планировании новых и оптимизации существующих сложных производственных процессов, показывает причинно-следственные связи и позволяет объективно сравнивать альтернативные решения. Чтобы получить полезные результаты моделирования, модель должна достоверно воспроизводить реальные процессы. Эта достоверность реальности в основном определяется двумя факторами:

- 1) качеством модели (уровень детализации, структура модели);
- 2) качеством данных, что во многом определяет точность результатов.

В ходе построения модели деятельность раскладывается на отдельные операции, что позволяет увидеть, как система описанных бизнес-процессов поведет себя на разных этапах. Бизнес-процессы (БП) представляют собой совокупность повторяемых операций и/или действий, которые в процессе деятельности позволяют, используя ресурсы в начале работы, получить в итоге конечный продукт. Эффективная работа предприятия предполагает в первую очередь исключение лишних, ненужных или необязательных действий/операций.

Моделирование может охватывать множество процессов. Модели процессов могут

быть представлены как по отдельности, так и в составе целостной картины. Известны различные референтные модели, которые максимизируют полезность моделей как частей единого целого. Об этом достаточно подробно изложено в своде знаний по управлению бизнес-процессами BPM СВОК 4.0. В нашем случае моделирование бизнес-процессов – это фактически подробное описание деятельности АО «НПО Лавочкина» через внедрение процессно-проектного управления (ППУ), которое открывает поистине безграничные возможности автоматизации рутинных операций и позволяет упорядочить действия работников в жестких границах ответственности. При этом у специалистов появляется больше возможностей для творческой, поисковой работы, направленной на развитие предприятия. Процесс внедрения ППУ в АО «НПО Лавочкина» показывает сложность и масштабность этой задачи.

Цель внедрения процессного подхода – повысить уровень управления и эффективности предприятия, сделать его более управляемым и эффективным, а именно улучшить взаимодействие между сотрудниками и подразделениями, точно определить функции и критерии результативности сотрудников, внести необходимые улучшения в процессы, создать систему контроллинга процессов, а также условия для непрерывного улучшения рабочих процессов. Для этого предлагается провести классификацию бизнес-процессов верхнего уровня или стратегических процессов, исходя из идеологии построения потока ценности. Существуют различные подходы к классификации бизнес-процессов, или референтным моделям. Например, хорошо известен универсальный международный классификатор бизнес-процессов PSF APQC. Он включает 13 категорий бизнес-процессов, которые охватывают все сферы деятельности предприятий различных отраслей:

- разработка целей и стратегии;
- разработка и управление товарами и услугами;
- предоставление вещественных това-

- предоставление услуг;
- управление обслуживанием клиентов;
- подготовка и управление трудовыми ресурсами;
- управление информационными технологиями;
- управление финансовыми ресурсами;
- приобретение, формирование и управление активами;
- управление рисками предприятия;
- соответствие требованиям;
- устранение последствий и способность к восстановлению;
- управление внешними взаимоотношениями;
- разработка и управление бизнес-возможностями¹⁵.

В свою очередь, категории декомпозируются на группы бизнес-процессов, собственно бизнес-процессы, действия и операции. Такой системный подход к описанию бизнес-процессов применим для предприятий любых отраслей, так как классификатор обладает универсальностью, но именно в силу этой характеристики может быть избыточным и сложным в применении.

В нашей отрасли еще в 2006 г. Федеральным космическим агентством был выпущен методический документ о качестве – «Рекомендации по определению и управлению процессами системы менеджмента качества (СМК) на предприятиях отрасли», в котором классификатор бизнес-процессов построен по стадиям жизненного цикла изготовления продукции. Он был специализированным и достаточно удобным для предприятий отрасли. В этой работе основная нагрузка ложилась на службы качества предприятий. Все требования нормативных документов, регламентирующих требования к СМК предприятий, условно разделялись укрупненно на две категории: 1) требования к организации и управлению деятельностью предприятия с целью создания и производства продукции,

удовлетворяющей запросам заказчика (потребителя); 2) требования обеспечения качества продукции на всех стадиях жизненного цикла продукции¹⁶.

В самом общем случае для выполнения указанных требований нормативных документов к СМК предприятия ракетно-космической промышленности достаточно было реализовать шесть групп укрупненных бизнес-процессов верхнего уровня:

- 1) Обеспечение функционирования и постоянное совершенствование СМК;
- 2) Проведение НИР;
- 3) Проектирование и разработка изделий;
- 4) Производство продукции;
- 5) Техническое сопровождение продукции и обслуживание при эксплуатации;
- 6) Утилизация продукции.

Однако применение данного подхода при всей его кажущейся простоте с учетом рыночных реалий и действующего законодательства оказалось проблематичным, вследствие чего потребовалась дальнейшая доработка отраслевого методического документа о качестве путем выпуска методики описания бизнес-процессов для предприятия. В соответствии с утвержденным Положением по описанию бизнес-процессов АО «НПО Лавочкина», рабочая группа разработала проект модели бизнес-процессов верхнего уровня на основе методики И.Б. Лозовицкого, согласованный с заместителями генерального директора по направлениям.

Согласно рекомендациям И.Б. Лозовицкого, при «определении типов процессов использовались следующие характеристики:

- назначение процесса;
- результат процесса;
- потребитель процесса;
- отнесение к жизненному циклу продуктов/услуг;

¹⁵ Структура бизнес-процессов организации // APQC PCF-ELMA. URL: <https://www.elma-bpm.ru/apqc/>

¹⁶ Гост Р 56136-2014 «Управлением жизненным циклом продукции военного назначения». Национальный стандарт Российской Федерации. М.: Стандартинформ, 2015.

- исполнитель процесса.

При отнесении процессов к бизнес-процессам верхнего уровня были использованы следующие показатели:

- показатель фрагментации процесса (число подразделений – исполнителей, участвующих в процессе);
- показатель сложности процесса – число процессов на первом уровне детализации;
- число взаимосвязей с бизнес-процессами верхнего уровня;
- ориентация на лучшие практики»¹⁷.

С учетом Положения о внутреннем контроле и утвержденной в нем типологии была сформирована модель бизнес-процессов верхнего уровня по группам.

Группа А – бизнес-процессы управления, которые определяют совокупность целенаправленных действий руководства в сфере согласованной, совместной деятельности персонала для достижения целей организации.

В качестве примера бизнес-процессов группы А можно привести управление планированием и межпроектной координацией, управление СМК, управление рисками, управление портфелем проектов, корпоративное управление и др.

Группа Б – бизнес-процессы совершенствования, целью которых является улучшение определенных показателей эффективности АО «НПО Лавочкина».

Важность бизнес-процессов группы Б связана с развитием и совершенствованием деятельности под перспективные проекты и инвестициями в будущее. В группу Б вошли научные исследования и обоснования, управление РИД, реконструкция и техническое перевооружение основных фондов, совершенствование продукции, цифровая трансформация, развитие персонала в контексте стратегии.

Группа В – бизнес-процессы основной деятельности, образующие цепочку создания ценности для заказчиков или клиентов.

В качестве примера бизнес-процессов группы В можно привести разработку и актуализацию конструкторской документации, обеспечение товарно-материальными ценностями и покупными комплектующими изделиями, производство продукции, технологическую подготовку производства, приемку продукции, отгрузку заказчику и др.

Группа Г – бизнес-процессы обеспечения деятельности или вспомогательных процессов. Результаты обеспечивающих процессов потребляют «внутренние клиенты».

Примеры бизнес-процессов группы Г: управление персоналом, управление экономикой и финансами, управление документооборотом и делопроизводством, формирование портфеля заказов, управление информационными технологиями, управление инфраструктурой, управление нормативно-справочной информацией и др. (Попова, 2017).

Фактически выполняемая подготовительная работа является основой для создания цифрового двойника бизнес-процессов в рамках реализации проекта по цифровой трансформации АО «НПО Лавочкина». Необходимость такой работы подтверждается рекомендациями в решении Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России¹⁸. Заметим, что это очень сложный, трудоемкий и кропотливый процесс.

Цифровая трансформация на крупном промышленном предприятии (КПП) оборонно-промышленного комплекса, каким является АО «НПО Лавочкина», затрагивает интересы многих руководителей высшего и среднего звена управления. Заместителю генерального директора по информационным технологиям, отвечающему за цифровую трансформацию, приходится фактически воплощать стратегию организационных изменений.

¹⁸ Решение Межведомственной рабочей группы по технологическому развитию (МРГ) при Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России (протокол от 21.12.2020 № 23-Д01).

¹⁷ Лозовицкий И.Б. Операционное управление. URL: <https://mipt.ru>

Это означает существенное изменение организационной культуры предприятия. Цифровизация – это прежде всего бизнес-продукты, а также процессы и взаимодействие сотрудников, изменяемые с помощью информационных технологий. Поэтому недостаток компетенций, как личных, так и командных, недостаточный уровень цифровой культуры являются серьезными барьерами для успешной реализации стратегии цифровой трансформации (ЦТ). Так, чрезмерная загруженность оперативными задачами, слабое кроссфункциональное взаимодействие подразделений, а иногда недостаточная координация со стороны высшего руководства, ставят под угрозу реализацию программы ЦТ, что приводит к затягиванию сроков проектов ЦТ и увеличению затрат на их реализацию. Для снижения рисков реализации проектов ЦТ потребовалось внедрение процессного подхода.

Работы, связанные с внедрением процессного подхода, желательно осуществлять с помощью процессно-проектного офиса, который отвечает за методологию и методику внедрения процессного подхода, а также вовлечение работников различных подразделений в командную работу по описанию бизнес-процессов (БП). В нашем случае работа координировалась советником генерального директора по ИТ путем вовлечения работников в процесс описания БП.

Действия, которые осуществлялись участниками проекта, по описанию бизнес-процессов:

- сбор информации о фактическом состоянии процессов взаимодействия и получение результата внутри подразделения (как есть);
- бенчмаркинг БП;
- вовлечение в обсуждение всех потенциальных участников БП;
- моделирование БП;
- построение оптимальной схемы создания потока ценности в звене БП;
- выпуск регламентирующих документов;
- оценка состояния системы управления процессами АО «НПО Лавочкина»;

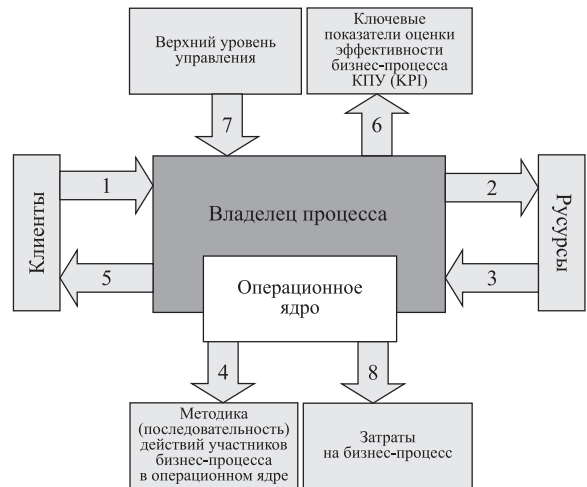


Рис. 1. Графическая модель описания бизнес-процессов

- обеспечение связи каждого действия в процессе с центром ответственности.

К характеристикам бизнес-процесса относятся показатели эффективности, результативности, качества и производительности. Эти метрики необходимо определить в начале описания бизнес-процесса для четкого понимания проектной командой, каких показателей необходимо достигнуть. На рис. 1 представлена авторская модель описания бизнес-процесса. В дополнение заметим, что модели процессов являются средством управления процессами организации, анализа эффективности процесса, описания изменений.

Применение данной модели можно проиллюстрировать на примере идентификации процесса второго уровня: составление экспресс-брифа без встречи с клиентом. Эта работа является важной при исследовании рынка, она помогает специалистам разложить задачу на понятные части. Ключевая информация для решения этой задачи экономит время, отсекает нецелевых заказчиков, определяет ключевые метрики (табл. 1).

Как ранее отмечалось, наше предприятие реализует комплексный проект по цифровой трансформации АО «НПО Лавочкина»

Таблица 1

Пример шаблона БП «составление экспресс-брифа без встречи с клиентом»

№ п/п	Название процесса	Составление экспресс-брифа без встречи с клиентом
1	Описание процесса	Бриф заполняется клиентом самостоятельно или методом интервьюирования
2	Клиенты	Руководитель проектов (РП); клиент
3	Цели процесса	РП получает информацию для принятия решения, а клиент – уверенность в том, что правильно понят заказчиком
4	Владелец процесса	Первый заместитель генерального директора по проектному управлению
5	Ресурсы (входы)	Входящий контакт–целевой клиент, карточка клиента, шаблон брифа
6	Поставщики	Ведущий специалист по маркетингу: входящие контакты, карточки клиентов, шаблон брифа
7	Результаты (выходы)	Заполненный экспресс-бриф
8	Показатели процесса	Соответствие стандартам подготовки брифа. Полнота информации в брифе, срок выполнения
9	Исполнители процесса	Ведущие специалисты
10	Трудоемкость (час)	1,5
11	Длительность (дни)	2 (включая согласование с клиентом)
12	Среднее число повторений	2 раза в день
13	Связи по входу	Прием обращений клиентов на предприятие
14	Связи по выходу	Принятие решения об открытии проекта

Таблица 2

Стадии развития организации и их характеристики

№ п/п	Стадии развития организации	Характеристики стадий развития
3	Целевое развитие	Активно запускаются пилотные проекты, направленные на улучшения в области как управления, так и производства на основе инициатив персонала. Более 50% процессов в организации описаны, оптимизированы, стандартизированы. Более 50% работников обучены и вовлечены в процесс улучшений

в 2021–2026 гг. На старте проекта уровень цифровой зрелости превышал уровень фрагментарного развития и был ближе к комплексному развитию¹⁹.

Считаем, что для более точного отражения реального положения дел в российской промышленности необходимо дополнить данную классификацию еще одной существенной стадией развития – целевой. Это связано с тем, что в настоящее время многие российские предприятия в рамках структурной перестройки переходят от функциональ-

ной модели управления к процессно-проектной. Именно этот уровень наиболее точно отражает стадию развития нашего предприятия. Тогда с учетом данного обстоятельства предлагается рассматривать пять стадий развития организаций. По мнению авторов, характеристики этих стадий необходимо дополнить еще одной, которая представлена в табл. 2.

Для реализации инновационной стратегии развития предприятия важно оценить состояние его функциональных потенциалов во взаимосвязи с инновационным потенциалом персонала. Представляет особый интерес исследование сущности инновационного потенциала персонала корпораций, где была

¹⁹ Матрица зрелости операционной эффективности. Исследование консалтинговой компании Lean vector group. URL: <https://t.me/leanvectorgroup/253>

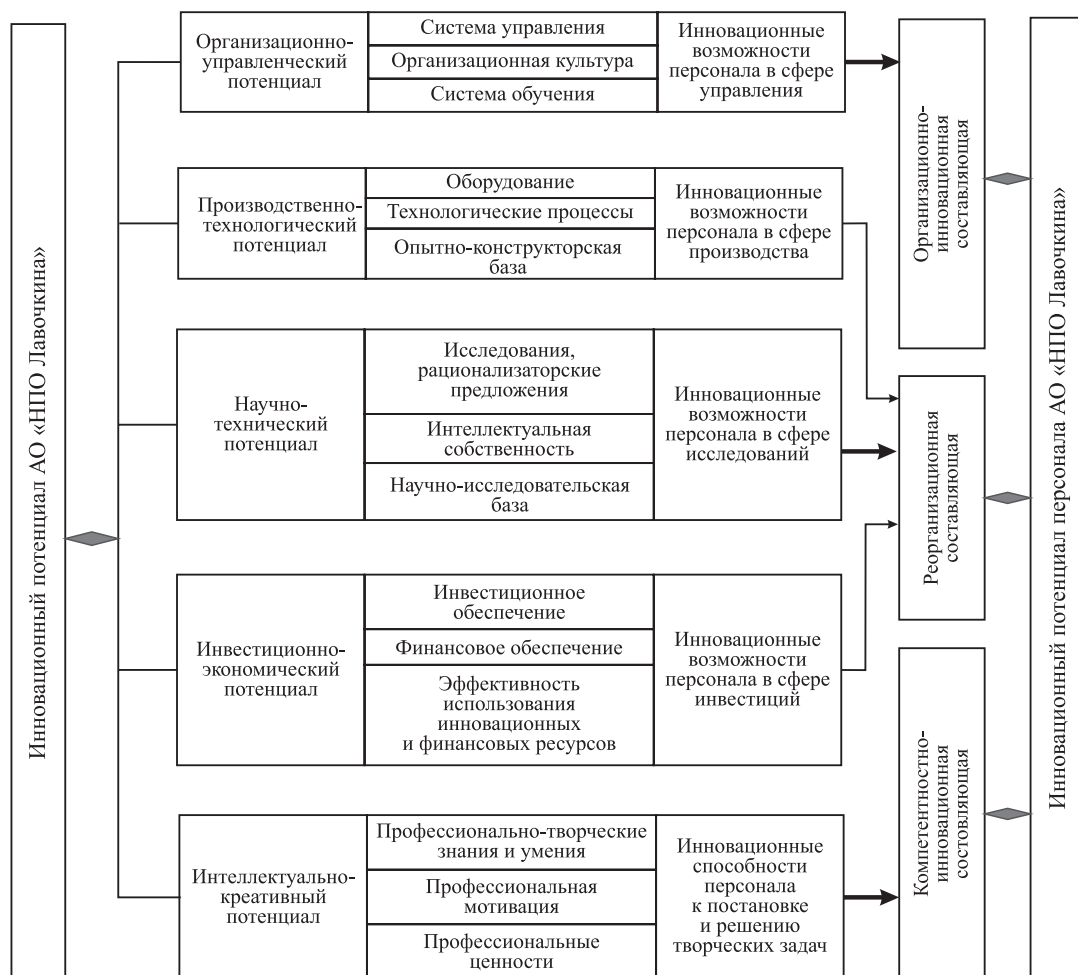


Рис. 2. Сущность инновационного потенциала АО «НПО Лавочкина»

показана взаимосвязь его со структурой пяти инновационных потенциалов корпорации (Горшенин, 2006). Применительно к нашему предприятию данная модель представлена на рис. 2. По мнению автора, в процессе трансформации АО «НПО Лавочкина» ключевым выступает организационно-управленческий потенциал, так как только руководство и сотрудники, вовлеченные в этот процесс, способны осознанно провести изменения, опираясь на остальные четыре функциональных потенциала, созданных более чем за 85-летнюю историю предприятия. Подобные изменения на предприятии затрагивают орга-

низационную культуру, в связи с чем в АО «НПО Лавочкина» регулярно реализуются пилотные проекты, направленные на повышение организационно-управленческого потенциала.

Так, в качестве примера можно привести проект оценки эффективности работы дирекции управления делами. Он начинался (по классике менеджмента) с оценки организационной культуры в одном из структурных подразделений предприятия, чтобы понять, насколько сотрудники готовы к проведению организационных изменений. Использовался валидный опрос-

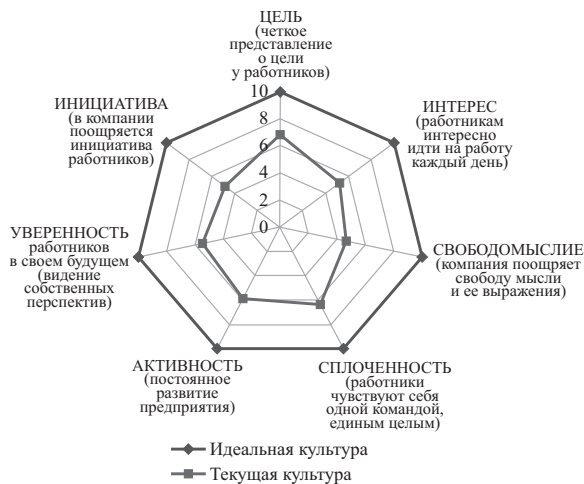


Рис. 3. Семигранник здоровья организационной культуры

ник²⁰, разработанный бизнес-школой EMAS (Eurasian management and administration school), охвативший всех работников дирекции, его результаты представлены в виде паутинчатой диаграммы на рис. 3.

Эта схема позволила определить уровень зрелости организационной культуры в данном подразделении АО «НПО Лавочкина» и получить представление об уровне готовности работников к изменениям. Также в проектной команде перед началом работы была проведена оценка состояния системы управления БП с помощью опросника. В дальнейшем его использовали при обсуждении в проектной команде для улучшения БП. В результате было получено единое понимание всеми работниками необходимости внедрения электронной системы «1С документооборот», ставшей одной из составных частей программы цифровой трансформации АО «НПО Лавочкина».

Комплексная реализация стратегии цифровой трансформации на предприятии предполагает, что БП описаны, оптимизированы и стандартизированы. Проектирование

этих процессов подразумевает разработку моделей процессов и определение проектными командами необходимых улучшений в бизнес-процессах, выработку регламента и утверждение его в установленном порядке. При выполнении данной работы важно связать действия в процессе с центрами ответственности. Все функции подразделения должны быть закреплены за работниками и связаны с действиями в БП. При заполнении функционально-процессной матрицы действия и операции прописываются достаточно подробно. Данная методика внедрения процессного подхода в АО «НПО Лавочкина» стала возможной и показала эффективность только при осознании топ-менеджерами важности построения оптимальных сквозных БП на основе коммуникаций всех заинтересованных сторон.

Как показала практика, целесообразно придерживаться следующего алгоритма внедрения процессного подхода:

- 1) организация проекта;
- 2) идентификация стратегии;
- 3) разработка архитектуры процессов;
- 4) определение слабых звеньев в цепи процессов;
- 5) идентификация процессов;
- 6) проектирование процессов;
- 7) разработка регламентов процессов;
- 8) усовершенствование организационной структуры;
- 9) определение показателей деятельности (KPI);
- 10) внедрение процессов.

Необходимо отметить важность наличия долгосрочной стратегии развития компании при разработке архитектуры БП как ключевого этапа для правильного выбора вектора внедрения процессного подхода на предприятии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дальнейшая реализация стратегии развития АО «НПО Лавочкина» будет связана

²⁰ Онлайн-курс «Управление корпоративной культурой» бизнес-школы EMAS. URL: <https://emas.studixy.com>

во многом с его цифровой трансформацией и потребует осуществления эволюционного перехода на следующий уровень – комплексного развития. В этом случае необходимо наращивать организационно-управленческий потенциал с ведущей ролью службы заместителя генерального директора по стратегическому развитию и инновационной деятельности.

В рамках трехлетнего плана проведения стратегии планируется реализация более 20 масштабных проектов, направленных на рост всех пяти функциональных потенциалов АО «НПО Лавочкина». Этот маневр возможен только путем повышения инновационного потенциала персонала через дальнейшее совершенствование инновационной организационной культуры предприятия и творческую самореализацию персонала в условиях динамично изменяющегося внешнего окружения. Создание базы знаний, аккумулирующей полученный опыт и наработки за всю историю предприятия с оцифровкой результатов интеллектуальной деятельности в рамках цифровой трансформации, повысит конкурентоспособность АО «НПО Лавочкина», а также обеспечит его стабильное развитие в рамках реализации долгосрочной стратегии на период до 2025 г. и перспективу до 2030 г.

Фактически реализуется пространственное развитие АО «НПО Лавочкина», и, по утверждению Г.Б. Клейнера, координация и организация становятся ключевыми элементами устойчивого состояния предприятия как системы (Клейнер, 2019). Поэтому внедрение процессно-проектного управления на высокотехнологичном предприятии АО «НПО Лавочкина» с использованием модели стратегических процессов наилучшим образом отвечает запросам заинтересованных сторон, позволяет сбалансировать их интересы и адекватно реагировать на вызовы внешнего окружения.

Список литературы / References

- Андреев А.Г. (2022). Инженерный лифт ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания. Стратегический кадровый резерв»: материалы 11-й Международной научно-практической конференции. Шумпетеровские чтения. Пермь: ПНИПУ. С. 65–74. [Andreev A.G. (2022). Engineering elevator PАО “PSPPK. Strategic personnel reserve”. *The 11 International Scientific Research Conference Proceedings*. PERM, NRPUP, pp. 65–74 (in Russian).]
- Бодрунов С.Д. (2018). Ноономика: монография. М.: Культурная революция. 432 с. [Bodrunov S.D. (2018). *Noonomics: Monograph*. Moscow: Cultural revolution. 432 p. (in Russian).]
- Горшенин В.П. (2006). Управление инновационным потенциалом персонала корпорации: монография. Челябинск: ЮУрГУ. 331 с. [Gorshenin V.P. (2006). *Managing the innovative potential of the corporation's personnel: Monograph*. Chelyabinsk: SUSU. 331 p. (in Russian).]
- Катькало В.С. (2002). Ресурсная концепция стратегического управления: генезис основных идей и понятий // Вестник Санкт-петербургского университета. Сер. 8. Вып. 4. № 32. С. 20–28. [Kat'kalo V.S. (2002). The resource concept of strategic management: the genesis of the main ideas and concept. *Saint Petersburg University Bulletin*. Issue 8, no. 4 (32), pp. 20–28 (in Russian).]
- Клейнер Г.Б. (2021). Системная экономика: шаги развития: монография. М.: Научная библиотека. 746 с. [Kleiner G.B. (2021). *System economy: Development steps: Monograph*. Moscow: Scientific Library. 746 p. (in Russian).]
- Клейнер Г.Б. (ред.) (2019). Системные механизмы координации в инновационной экономике: монография / под общ. ред. Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой. М.: КноРус. 262 с. [Kleiner G.B. (ed.) (2019). *Systemic mechanisms of coordination in the innovative economy: Monograph*. Ed. by G.B. Kleiner, S.E. Shchepetova. Moscow: KnoРус. 262 p. (in Russian).]

- Клейнер Г.Б. (2011). Ресурсная теория системной организации экономики // Российский журнал менеджмента. Т. 9. № 3. С. 3–28. [Kleiner G.B. (2011). Resource theory of the systemic organization of the economy. *Russian Management Journal*, vol. 9, no. 3, pp. 3–28 (in Russian).]
- Ковальчук М.В. (2011). Конвергенция наук и технологий-прорыв в будущее // Российские нанотехнологии. Т. 6. № 1–2. С. 14. [Kovalchuk M.V. (2011). Convergence of science and technology-breakthrough into the future. *Russian Nanotechnology*, vol. 6, no. 1–2, p. 14 (in Russian).]
- Колмыков В.А., Горшенин В.П. (2022). О разработке долгосрочной стратегии развития АО «НПО Лавочкина» на период до 2025 г. перспективу до 2030 г. // Экономическая наука современной России. № 3 (98). С. 72–82. [Kolmykov V.A., Gorshenin V.P. (2022). Development of a long-term strategy of lavochkin association for the period up to 2025 and the prospect up to 2030. *Economics of Contemporary Russia*, no. 3 (98), pp. 72–82 (in Russian).]
- Развадовская Ю.В. (2022). Применение ресурсного подхода к исследованию параметров новой индустриализации экономики // Экономическая наука современной России. № 4 (95). С. 20–34. [Razvadovskaya Yu.V. (2022). Application of the new resource approach to the study of the parameters of the industrialization economy. *Economics of Contemporary Russia*, no. 4 (95), pp. 20–34 (in Russian).]
- Попова Л.Ф. (2017). Формирование системы менеджмента качества на основе процессного подхода в управлении // Вестник Пермского университета. Экономика. № 3. С. 453–466. [Popova L.F. (2017). Formation quality management systems based on the process approach in management. *Journal Perm University. Economics*, no. 3, pp. 453–466 (in Russian).]
- Свод знаний (2022). Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК 4.0. Бенедикт Т. и др. / под ред. А.А. Белайчука; пер. с англ. М.: Альпина Паблишер. 504 с. [The Guide to Business Process Management (2022). BPM СВОК 4.0 by T. Benedict et al. Ed. by

A.A. Belaychuk; Transl. from English. Moscow: Alpina Publisher. 504 p. (in Russian).]

Рукопись поступила в редакцию 06.03.2023 г.

IMPLEMENTATION OF THE LONG-TERM DEVELOPMENT STRATEGY OF LAVOCHKIN ASSOCIATION, JSC, USING THE STRATEGIC PROCESSES MODEL

V.A. Kolmykov, Kh.Zh. Karchaev,
V.P. Gorshenin

DOI: 10.33293/1609-1442-2023-2(101)-111-126

EDN: ELRGFV

Vladimir A. Kolmykov, Cand. Sc. (NTCh.), Professor, Director General, Lavochkin Association, Khimki, Moscow Region, Russia; npol@laspace.ru

Kharun Zh. Karchaev, Cand. Sc. (Economics), Deputy Director General, Lavochkin Association, Khimki, Moscow Region, Russia; npol@laspace.ru

Vladimir P. Gorshenin, Doct. Sc. (Economics), Professor, Advisor to Director General on the project of Lavochkin Association, Khimki, Moscow Region, Russia; Gorshenin-VP@laspace.ru

Abstract. An abrupt worsening of the conditions to reproduce the raw material model of the Russian economy forces high-tech enterprises to take a proactive stance of advanced economic development based on the new technological paradigm in terms of the post-industrial age. However, this transition cannot happen on its own accord. This requires a creation of a brand new goal-directed management system, having the implementation of strategic priorities in the long-term development strategy of the enterprise and the possibility of achieving technological sovereignty. One of the approaches to solve this problem implies to introduce process-project management at the enterprise. This can only be achieved through the long-term resource planning and investing in the development of innovative functional capa-

bilities of a large industrial enterprise, increasing innovative capabilities of personnel and involving the staff in the process of strategic development in the frame of a dynamically changing environment.

Keywords: strategic development, enterprise and personnel innovative capabilities, strategic process model, process-project management.

Classification JEL: O32, O33, M10.

For reference: Kolmykov V.A., Karchaev Kh.Zh., Gorshenin V.P. (2023). Implementation of the long-term development strategy of Lavochkin Association, JSC, using the strategic processes model. *Economics of Contemporary Russia*, no. 2 (101), pp. 111–126. DOI: 10.33293/1609-1442-2023-2(101)-111-126. EDN: ELRGFV

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ

Manuscript received 06.03.2023