

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ

DOI: 10.25065/1810-4894-2017-25-3-59-65

УДК 658

НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

М.В. Ершова

*Тамбовский государственный технический университет
Россия, 392000, Тамбов, ул. Советская, 106*

В.В. Жариков

*Московский финансово-юридический университет, МФЮА
Россия, 101000, Москва, ул. Введенского, 1а*

Обоснована необходимость формирования и внедрения на предприятиях информационного менеджмента, что способствует формированию инновационной экономики в стране и развитию крупного бизнеса в российской экономике.

Информационный менеджмент способствует формированию инновационной технологической среды, информационных систем, мотивации внедрения инноваций в проектирование, производство, сбыт и сервисное обслуживание технической продукции. Использование информационного менеджмента сокращает затраты на инновационную деятельность предприятия.

Выявлено среди новых тенденций в производственной сфере инновационной экономики формирование крупных предприятий. Крупные фирмы, осуществляющие массовое производство, обладают большей ресурсной силой и, естественно, им свойственно силовое конкурентное и инновационное поведение на рынке, которое принято называть виолентным.

Фирмы-виоленты обладают крупными размерами, большой численностью работающих, множественностью филиалов и дочерних предприятий, полнотой ассортимента, способностью к массовому производству. Их отличают большие расходы на НИОКР, производство, маркетинговые и сбытовые сети.

Продукция виолентов обладает высоким качеством, низкими ценами, свойственными массовому производству. Многие виоленты представляют собой транснациональные компании. Виоленты встречаются во всех отраслях: машиностроении, электронике, фармацевтике и т.д. К их преимуществам относится также то, что они могут самостоятельно разрабатывать и внедрять инновации и чаще обновлять продукцию, сохранять конкурентное преимущество и оставаться в лидерах в конкурентной борьбе как на внутреннем, так и на мировых рынках. В статье показана трансформация гигантов рынка в течение жизненного цикла

Ключевые слова: *информационный менеджмент, инновации, технологический уклад, крупный бизнес, инвестиции*

Для цитирования:

Ершова М.В., Жариков В.В. Новые тенденции в производстве инновационной экономики // Организатор производства. 2017. Т.25. №3. С. 59-65.

DOI: 10.25065/1810-4894-2017-25-3-59-65

Сведения об авторах:

Мария Викторовна Ершова (канд. экон. наук, sharikova_mascha@mail.ru), доцент кафедры «Экономика».
Валерий Викторович Жариков (д-р экон. наук valera_sharikov@mail.ru), профессор кафедры «Экономика и управление».

On authors:

Mariya V. Ershova (Candidate of Economic Science, sharikova_mascha@mail.ru), Assistant Professor of the Chair of Economics.
Valeriy V. Zharikov (Doctor of Economic Science, valera_sharikov@mail.ru), Professor of the Chair of Economics and Management.

NEW TRENDS IN THE PRODUCTION OF INNOVATIVE ECONOMY

M.V. Ershova

Tambov State Technical University
106, Sovetskaya St., Tambov, Russia, 392000

V.V. Zharikov

Moscow University of Financial and Law
1A, Vvedenskogo St., Moscow, Russia, 101000

Abstract

The article substantiates the necessity for formation and implementation of information management at enterprises, which contributes to shaping the innovative economy in the country, and the development of large business in the Russian economy.

Information management promotes the shaping of an innovative technological environment, information systems and motivation for introduction of innovations in the design, production, marketing and servicing of technical products. The use of information management reduces the costs of innovative activities of an enterprise.

The formation of large enterprises was revealed among new tendencies in the production sphere of innovative economy. Large firms, engaged in mass production, have greater resource capacity and, naturally, they are characterized by power competitive and innovative market behaviour, which is typically called «violent».

The violent firms are characterized by large size, a great number of workers, multiple branches and subsidiaries, full assortment and capacity for mass production. They are distinguished by high expenditure on R&D, production, marketing and distribution networks.

The production of violents has high quality and low prices, inherent for mass production. Many violents represent transnational companies. Violents can be encountered in all industries, namely, mechanical engineering, electronics, pharmaceuticals, etc. Their advantages also include the fact that they can independently develop and implement innovations, update the products more often, retain a competitive advantage and remain the leaders in domestic and world market competition. The article shows the transformation of market giants throughout the lifecycle

Key words: information management, innovations, technological mode, large business, investments

For citing:

Ershova M. V., Zharikov V.V. (2017). *Novye tendentsii v proizvodstve innovatsionnoy ekonomiki* [New trends in the production of innovative economy]. *Organizator proizvodstva* [Organizer of Production], 25 (3), 59-65.

DOI: 10.25065/1810-4894-2017-25-3-59-65 (in Russian)

Введение

Формирование информационного общества характеризуется возрастающими потоками информации: о конъюнктуре на рынках, о новых технологиях, новом технологическом оборудовании и ценах на них. Поэтому актуальной в настоящее время является необходимость формирования на предприятиях информационного менеджмента. Сегодня кто первым владеет информацией, эффективно ее использует, тот и становится лидером на рынке.

Теория проблемы

С целью трансформации сырьевой отечественной экономики и обеспечения успехов на мировых рынках необходима инновационная экономика. Россия сегодня находится в начале пятого технологического уклада, в то время когда развитые страны находятся в шестом. Шестой технологический уклад базируется на новых технологиях: лазерных, нано, ИПИ (CALS)-технологии и др. ИПИ (CALS) - технологии это современный подход к проектированию и производству высокотехнологичной и наукоёмкой продукции, заключающийся в ис-

пользовании компьютерной техники и современных информационных технологий на всех стадиях жизненного цикла изделия [1]. За счет непрерывной информационной поддержки обеспечиваются единообразные способы управления процессами и взаимодействия всех участников этого цикла: заказчиков продукции, поставщиков-производителей продукции, эксплуатационного и ремонтного персонала. Информационная поддержка реализуется в соответствии с требованиями системы международных стандартов, регламентирующих правила указанного взаимодействия преимущественно посредством электронного обмена данными. ИПИ (информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий) — русскоязычный аналог понятия CALS. Технический Комитет ТК431 «CALS-технологии» РФ, силами которого разработан ряд стандартов серии ГОСТ Р ИСО 10303, являющихся аутентичными переводами соответствующих международных стандартов (STEP) и IGES.

Деловая выгода новой технологии при проектировании, производстве, реализации, эксплуатации и ремонте оборудования заключается в экономии затрат времени на каждой стадии [2].

1. Сокращения затрат времени на проектирование изделия - параллельный инжиниринг (10-30%).

2. Сокращение времени разработки изделия в целом за счет параллельного выполнения сложных работ (40-60%).

3. Сокращение затрат на подготовку технологической документации и внесение изменений в нее (до 40%).

4. Сокращение доли брака, объема ошибок и конструкторских изменений в процессе проектирования и изготовления изделия за счет системной организации контроля качества изделий и организации обратной связи со стадии эксплуатации (24-73%).

5. Сокращение времени на обеспечение поставок комплектующих изделий и материалов при электронном взаимодействии с поставщиками (10-15%).

6. Сокращение стоимости и трудоемкости технической подготовки производства при освоении производства новой продукции за счет использования электронных прототипов и результатов предыдущих работ, создание и поддержка стандартизированных информационных объектов для комплектования новых изделий (25-75%).

7. Сокращение цикла «исследование - производство» и увеличение объема продаж - использование при проектировании и производстве библиотеки по стандартизированным информационным объектам, а также интегрированной информационной среды, обеспечивающих проведение сквозных бизнес-процессов при подготовке производства, использование эксплуатационной электронной документации (10-15%).

8. Проведение интегрированной логистической поддержки и анализа на всех стадиях ЖЦ изделия (50-80%).

9. Сокращение затрат на эксплуатацию и ремонт изделий (20-50%).

10. Сокращение затрат на разработку эксплуатационной документации на основе специальных программных средств (10-20%).

CALS - технологии открывают возможности использования IP- протокола для дистанционного контроля качества продукции с мониторингом в режиме Full Duplex на протяжении всего жизненного цикла. Используя принцип эмерджентности, качество оборудования будет находиться в зависимости от наработки на отказ элемента, имеющего меньший ресурс эксплуатации, а также имеющего в меньшей степени защищенность от воздействия агрессивных сред. Зная подобные «тонкие места», производитель может оснащать оборудование датчиками, обеспечивающими контроль за ресурсом и эксплуатационными характеристиками, а также контролировать в целом работу системы. Оборудование способно отправлять производителю запросы и получать ответы в дуплексном режиме, а также иметь возможность гибкой перенастройки, переоснастки, модернизации с последующей пуско-наладкой и обучением персонала в режиме on-line. Постоянно тестируя состояние оборудования, производитель ненавязчиво анализирует ситуацию, в которой находится потребитель оборудования, уделяя внимание изучению и определению наиболее весомых для потребителя эксплуатационных характеристик оборудования, дорабатывая их под заданные параметры, а порой и превосходя его ожидания, предлагая усовершенствование конструкции, модернизацию, унификацию, тем самым, завоевывая доверие потребителя, что идет на пользу росту деловой репутации предприятия. Предприятие при этом, предлагая своевременный и качественный сервис, в значительной мере сокращает издержки по

устранению рекламаций и имеет дополнительный доход.

Данные и методы

Формирование информационного менеджмента.

Для формирования инновационной экономики на каждом предприятии необходимо формировать информационный менеджмент, возглавлять который, по нашему мнению, должен заместитель директора. К основным задачам информационного менеджмента, который формируется в процессе использования новых технологий, можно отнести следующие.

1. Формирование технологической среды информационной системы. Согласно устоявшейся специализации на предприятии должен формироваться банк новых технологий по проектированию, производству, сбыту и сервису.

2. Создание и постоянное развитие информационной системы, включающей получение, переработку и использование информации.

3. Четкое планирование маркетинга, производства и сбыта продукции, наличие персонала по специальностям и квалификации, финансовых результатов в среде информационной системы.

4. Формирование организационной структуры в области информатизации.

5. Использование, обслуживание и эксплуатация информационных систем.

6. Формирование инновационной политики и осуществление инвестиционных программ.

7. Управление персоналом в сфере информатизации.

8. Управление капиталовложениями в сфере информатизации.

9. Формирование и обеспечение комплексной защищенности информационных ресурсов.

10. Управление информационными потоками.

Вследствие активного познания сути явлений живой и неживой природы за последние три столетия явно прослеживается возрастающая частота открытий в той или иной области науки. Сама по себе новация не несет определенного эффекта, однако при её успешной реализации эффект может быть достигнут, и многократный [3]. Данные новации, воздействуя на волновые структуры в экономике – жизненные циклы, способны на возрастающее воздействие аттрактора, изменяя его амплитуду, которая в свою очередь также становится носителем некой информации, выражающаяся в экономике в различных показателях: рост уровня жизни населения, повышение производительности

труда, рост ВВП и т.д. В случае, когда происходит преобразование из частотной модуляции в амплитудную, можно говорить о рождении инновации, которая способна оказывать синергетический эффект при её внедрении в процессы производства продукции. При этом инновация оказывает непосредственное воздействие на качество сырья, технологии, продукции, что дает нам право говорить о волновом характере самого качества. Инновации, способствующие технологическому прорыву, означают начало нового цикла и нового технологического уклада [4, 5, 6].

Новый технологический уклад (шестой) должен характеризоваться следующими направлениями развития.

1. Повсеместным внедрением новых технологий, что будет способствовать, во-первых, развитию экономики, а во-вторых, здоровому психологическому климату в обществе, что наиболее важно.

2. Развитие человеческого потенциала. Должны быть все направления развития личности доступны человеку: образование, спорт, наука, культура, медицинское обслуживание и т.д.

3. Социальные преобразования – это, прежде всего, соотношение доходов и расходов. Верно сегодня ставится вопрос о том, что стоимость услуг инфраструктуры не должна превышать более 20 – 25 процентов дохода семьи. Данный стандарт должен стоять в основе государственной политики в деле построения социального государства. При этом это дело не дальней, а ближней перспективы. Децильный коэффициент не должен превышать 10, а в настоящее время официально этот коэффициент – 15, а по оценке специалистов – 25. Необходимо установить на законодательной основе минимальный уровень заработной платы выше прожиточного уровня.

4. Дифференциация доходов оказывает влияние на рост экономики страны, так как объединение населения снижает совокупный внутренний спрос, а соответственно и предложение, что ведет к снижению ВВП.

5. Преодоление бедности и деградации общества. К этой проблеме нужно подходить дифференцированно. При соответствующей воле руководства страны эта проблема решается оперативно и эффективно, так как финансовых ресурсов в стране достаточно.

6. Создание планового органа в стране для пропорционального развития отраслей экономики страны с соответствующим финансированием [7].

Решение вышеуказанных проблем будет способствовать России одновременно с развитыми странами войти в седьмой технологический уклад и реализации национальной идеи: «Развитие человеческого потенциала путем улучшения благосостояния населения».

Место и роль крупного бизнеса в инновационной экономике

В структуре бизнеса развитых стран присутствует как крупные так и малые и средние предприятия. От общего числа фирм США, Западной Европы, Японии виоленты составляют не более 2–3 %, но они же создают от 1/3 до 1/2 валового национального продукта и выпускают более 1/2 всей промышленной продукции [8]. При этом необходимо учесть, что еще 10 лет назад структура ВВП передовой капиталистической страны США составлял 60% производство товаров и 40% услуги, то в настоящее время, наоборот, в структуре ВВП этой страны производство товаров составляет около 40%, а услуги (в основном финансовый рынок) – 60%. Известно, что Китай, в структуре ВВП которого в основном производство товаров, в 2015 году обошел США, а российская экономика на шестом месте после Китая, США, Индии, Японии, Германии. Очень близки по объемам ВВП к России Бразилия и Англия. В 2016 году США вновь вышли на первое место по ВВП, включив объемы продукции и услуг компаний Apple и Google Ins.

Область научно-технической деятельности виолентов состоит в проведении плановых поисковых и прикладных НИР, в создании новых моделей и модернизации ранее выпускаемой техники. Это инновационные продуктовые стратегии [9]. Каким образом Правительство России пытается создать инновационную экономику без крупного бизнеса, в структуре которого заключен весь цикл «исследование - производство»?

В зависимости от динамики развития выделяют следующие типы виолентов:

1) «гордый лев» — тип виолентов, для которых характерен самый динамичный темп развития.

2) «могучий слон» — тип с менее динамичным развитием, расширенной диверсификацией;

3) «неповоротливый бегемот» — тип виолентов, утративших динамику развития, расплывших силы из-за чрезмерной диверсификации.

Новые крупные фирмы чаще всего появляются в новых отраслях или подотраслях, а в международном масштабе - в новых, динамично

развивающихся странах. Создание виолента требует крупномасштабных инвестиций. Для успеха на рынке крупная корпорация должна осуществить взаимосвязанные инвестиции в трех направлениях [10]:

1) создание крупного производства;

2) создание общенациональной, а затем и интернациональной сбытовой и маркетинговой сети;

3) создание эффективного управленческого аппарата.

Если данные инвестиции осуществлены успешно, то виоленты приобретают черты «гордых львов» - фирм с четким производственным профилем и малой диверсифицированностью (не проникают в смежные отрасли или подотрасли) [11]. Особенности позиций «львов» на рынке: технические или организационные преимущества в важном и перспективном сегменте рынка. Например, *Philips* главенствовал в производстве ламп, *Toyota* - компактных автомобилей, СП «Хруничев-Локхид» - ракетносителей для тяжелых коммерческих спутников.

Большие расходы на НИОКР выливаются в создание мощнейших научно-исследовательских структур, которые как ядро виолента-«льва» не исчезают ни при каких обстоятельствах.

Потенциал роста того сегмента рынка, в котором динамично развивался «лев», рано или поздно иссякает. Активная эволюция виолента заканчивается, и он становится «могучим слоном». Виолент-«слон» утрачивает динамизм, но взамен обретает повышенную стабильность. В этом состоянии она может существовать ряд десятилетий. Устойчивость обеспечивается в основном тремя факторами: большими размерами, диверсификацией, наличием широкой международной сети филиалов.

Часто «слоны» избегают роли первого при появлении нового товара на рынке, предпочитая быть на вторых ролях (тактика «ловкого второго»), так как быть все время первым в выпуске новинок при жесткой конкуренции невозможно.

Ведущие корпорации начинают действовать лишь тогда, когда успех новинки заметен [12, 13]. Они оттесняют компанию новатора и выходят на первый план. Открытие, изобретение имеют в основном научно-техническое значение. Коммерчески выгодным оно становится лишь при массовом тиражировании и применении в разных областях. Как раз здесь проявляются преимущества «виолента-слона». Благодаря широко диверсифицированному и массовому производству именно «слон» извлекает

наибольшую пользу из применения новинки в самых различных областях [14, 15].

Для реализации указанного подхода «виолент-слон» создает у себя специальные структурные звенья стратегической разведки, следящей за продвижением и коммерциализацией чужих изобретений, что обеспечивает быстрое создание аналогов, по возможности превосходящих оригинал. Общая цель метода следования за лидером - снижение

риска инновационной деятельности и уменьшение издержек на НИОКР за счет замены свободного поиска подражанием проверенным образцам.

Со временем «могучий слон» превращается в «неповоротливого бегемота». Сохраняя гигантский оборот, корпорация постепенно утрачивают способность добиваться соразмерной прибыли, а то и становится убыточной.

Трансформация гигантов рынка

Признак	«Львы»	«Слоны»	«Бегемоты»
1. Продолжительность состояния	До 10 лет	Несколько десятилетий	Несколько лет
2. Рост	Быстрый неустойчивый	Средний устойчивый	Отсутствует
3. Диверсификация	Слабая	Широкая	Излишне широкая
4. Размеры	Крупные	Очень крупные	Очень крупные
5. Зарубежные филиалы	Зарождаются	Развитая сеть	В состоянии упадка
6. Характер конкуренции	Агрессивный	Нишевая	Пассивная
7. Прибыльность	Высокая	Средняя достаточная	Низкая

Причины:

1) стратегические ошибки, связанные со слишком широкой диверсификацией и соответствующим распылением ресурсов;

2) общий упадок отрасли, омертвление капитала, отсутствие перспективы производства.

Ситуацию в ряде случаев еще можно поправить за счет стратегии дезинвестиции, то есть избавления от убыточных производств и снижения издержек в сохраняемых организациях.

Полученные результаты

1. Обоснованы формирование и роль информационного менеджмента на промышленных предприятиях, в частности в машиностроении.

2. С целью формирования инновационной экономики необходимо начинать с создания условий для возникновения и развития крупного бизнеса типа «гордых львов».

3. Проведен анализ жизненного цикла предприятий крупного бизнеса, что дает возможности его устойчивого развития и эффективного управления им.

4. Выявлена роль малого бизнеса в инновационной экономике, которая состоит в обслуживании крупных предприятий: поставка заготовок, инструмента, прессформ, тары и упаковки. В этом случае малый бизнес имеет следующие преимущества: постоянные заказы, устойчивый сбыт, постоянная оплата за выполненные работы, оказание производственной помощи со стороны крупного предприятия. Только таким образом может развиваться малый бизнес в производственной

Библиографический список

1. Жариков Р.В. Инновационное обеспечение управления качеством машиностроительной продукции: теория, методология, практика. Автореф. дис. доктора экон. наук, Тамбов, 2011. – 44 с.

2. Жариков В.Д., Ершова М.В., Жариков Р.В., Жариков В.В. Модель роста производительности труда персонала на промышленном предприятии. // Организатор производства. 2015 №2 (65). С. 66-77.

3. Ершова М.В., Жариков В.Д., Жариков Р.В. Организация инновационной деятельности в корпорации: монография. Германия, LAP LAMBERT . 2015, 220 с.

4. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2016.

5. Шобергер Р. Японские методы управления производством. Девять простых уроков: сокр / пер. с англ. М.: Экономика, 1988. 180с.

6. Шумпетер И.А. Теория экономического развития. М.: Экономика, 1982. 141с.

7. Эддоус М., Стэнфилд Р. Методы принятия решения. Пер. с англ. М., 1997.

8. Экономическая стратегия фирмы: учеб. пособие / А.П. Градов. М.: Специальная литература. 2015. -398с.

9. Экономическая энциклопедия / Л.И. Абалкин. М.: Экономика, 1999. 157с.

10. Эндрюс К. Концепция корпоративной стратегии / Стратегический процесс. СПб: Питер. 2001. С.76-86.

11. Яшин Н.С. Конкуренентоспособность промышленного предприятия: методология, оценка, регулирование. Саратов: СГЭА, 2004.
12. Hall R.W. Hallmarks of Excence // Word Class Manufacturing Edited by Wallace T.F. and Bennet S.J. Omneo, 1994. -P. 5-14.
13. Kaplan R. S., Norton D. P. Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System // Harvard Business Review. 1996. Vol. 74. No. 1. P.75 -85.
14. Kanfer, R. Transformations in American Corporate Environment. Jn. The Zeader-Manaber. Ed.ly J. Willionm-son. –N.Y. 1986.
15. Markusen A. Two Frontiers for Regional Science: Regional policy and Interdisciplinary Reach. Papers for Regional Science, 2002. №81.

Поступила в редакцию – 9 сентября 2017 г.
Принята в печать – 19 сентября 2017 г.

References

1. Zharikov R.V. (2011). The innovative support of quality management in machine construction: theory, methodology, practice. The abstract of the doctoral dissertation in economic science, Tambov, 44 p.
2. Zharikov V.D., Ershova M.V., Zharikov R.V., Zharikov V.V. (2015). Model' rosta proizvoditel'nosti truda personala na promyshlennom predpriyatii [The model of personnel performance growth at an industrial enterprise]. Organizator proizvodstva [Organizer of Production], 2 (65), 66-77.
3. Ershova M.V., Zharikov V.D., Zharikov R.V. (2015). Organizatsiya innovatsionnoi deyatel'nosti v korporatsii: monografiya [Corporate organization of innovative activities: a monograph]. Germaniya, LAP LAMBERT, 220 p.
4. Shvab K. (2016). Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya [The 4th industrial revolution]. Moscow: Eksmo.
5. Shoberger R. (1988). Yaponskie metody upravleniya proizvodstvom. Devyat' prostykh urokov: sokr [The Japanese methods of production management: nine simple lessons]. Moscow: Ekonomika, 180 p.
6. Shumpeter I.A. (1982). Teoriya ekonomicheskogo razvitiya [The economic development theory]. Moscow: Ekonomika, 141 p.
7. Eddous M., Stenfield R. (1997). Metody prinyatiya resheniya [The methods of decision-making]. Moscow.
8. Gradov A.P. (2015). Ekonomicheskaya strategiya firmy: ucheb. posobie [The economic strategy of a firm: a training manual]. Moscow: Spetsialnaya Literatura, 398 p.
9. Abalkin L.I. (1999). Ekonomicheskaya entsiklopediya [The Encyclopedia of Economics]. Moscow: Ekonomika, 157 p.
10. Endryus K. (2001). Kontseptsiya korporativnoi strategii [The concept of corporate strategy]. Strategic process. St.-Petersburg: Piter, pp.76-86.
11. Yashin N.S. (2004). Konkurentosposobnost' promyshlennogo predpriyatiya: metodologiya, otsenka, regulirovanie [The competitiveness of an industrial enterprise: methodology, assessment, regulation]. Saratov: Saratov State Academy of Economy. Saratov: SGEA.
12. Hall, R.W. Hallmarks of Excence /R.W. Hall// Word Class Manufacturing Edited by Wallace T.F. and Bennet S.J. Omneo, 1994. - PP. 5-14.
13. Kaplan, R. S. Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System / R. S. Kaplan, D. P. Norton // Harvard Business Review. – 1996. - Vol. 74. - No. 1. - P.75 -85.
14. Kanfer, R. Transformations in American Corporate Environment. Jn. The Zeader-Manaber. Ed.ly J. Willionm-son. –N.Y. 1986.
15. Markusen A. (2002). Two Frontiers for Regional Science: Regional policy and interdisciplinary reach. Papers for Regional Science, 81.

Received – 9 September 2017.
Accepted for publication – 19 September 2017.