

Интернет-журнал «Наукоедение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 9, №4 (2017) <http://naukovedenie.ru/vol9-4.php>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/97EVN417.pdf>

Статья опубликована 07.10.2017

Ссылка для цитирования этой статьи:

Еленева Ю.Я., Андреев В.Н. Развитие технологического капитала как способ обеспечения конкурентоспособности предприятия // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №4 (2017) <http://naukovedenie.ru/PDF/97EVN417.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 338.45.01

Еленева Юлия Яковлевна

ФГБОУ ВО «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», Россия, Москва¹
Заведующая кафедрой «Финансовый менеджмент»
Доктор экономических наук, профессор
E-mail: aprelenv@inbox.ru

Андреев Владимир Николаевич

ФГБОУ ВО «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», Россия, Москва
Доцент кафедры «Финансовый менеджмент»
Кандидат экономических наук
E-mail: andreevv85@mail.ru

Развитие технологического капитала как способ обеспечения конкурентоспособности предприятия

Аннотация. В настоящей статье проанализирован подход к пониманию экономики и происходящих в ней процессов, как эволюционирующей системы. Исходя из принятых предпосылок, критически рассматривается существующий подход к обеспечению конкурентоспособности и стратегическому управлению предприятиями – ресурсный подход к управлению. Сделан вывод, что в связи с отсутствием учета коэволюции ресурсов в процессе развития предприятий, данный подход нуждается в дополнении. Исходя из этого, была предложена новая экономическая категория «технологический капитал».

Технологический капитал предлагается понимать, как совокупность двух составляющих: материальной составляющей, включающей активную часть основных производственных фондов предприятия, и нематериальной составляющей, объединяющей нематериальные активы, связанные с производством продукции и управлением производством.

Для иллюстрации практики развития технологического капитала приведен пример его предпочтительного состава для предприятий, реализующих различные стратегии обеспечения конкурентоспособности.

Ключевые слова: формирования органов государственного управления, функции отдельных эволюционная экономика; ресурсная концепция; технологический капитал предприятия; активная часть основных производственных фондов; нематериальные активы, связанные с производством и управлением производством

¹ 127994, Российская Федерация, Москва, Вадковский пер., 1

Ориентация на инновационный путь развития экономики России ставит перед отечественными предприятиями комплекс новых и сложных проблем управления. К их числу, в первую очередь, относятся: необходимость повышения конкурентоспособности продукции и предприятий в целом, совершенствование качества управления, развитие производственного потенциала, улучшение экономических показателей деятельности, сокращение технологического отставания от ведущих мировых производителей. Отечественные предприятия зачастую не могут добиться превосходства над конкурентами и реализовать имеющиеся конкурентные преимущества в научно-технической сфере, в частности, в связи с устаревшей производственной базой и несовершенством механизмов управления производством. Даже в случае приобретения современного высокопроизводительного оборудования, методы и инструменты производственного менеджмента остаются традиционными.

Очевидно, что в данном случае осуществляется воздействие только на материальные стоимостнообразующие факторы технологического характера. При этом остаются без изменений организация производства, его информационное и кадровое обеспечение, системы учета и отчетности, то есть все то, что формирует нематериальную составляющую производственной системы предприятия. В то же время, очевидно, что в современных условиях, без развития указанных сфер сформировать устойчивые конкурентные преимущества предприятие не в состоянии.

Разработка современного подхода к обеспечению конкурентоспособности предприятия Эволюционная природа экономики

Поиск концепций и базовых принципов, способных объяснить устройство и способы функционирования как отдельных экономических систем, так и экономики в целом, привел исследователей к логичной и предсказуемой идее эволюционной природы экономики. Приведем здесь известную мысль академика Л. И. Абалкина, который писал о формировании методологии эволюционной экономики следующее: «...Неудовлетворенность науки своим состоянием – первый признак исчерпания старой парадигмы и появления потребности в новой. Ее рождение и последующее утверждение представляют собой долгий и мучительный процесс. На первом этапе в качестве мощного стимула используется система аналогов – обращение к методам других наук с устоявшейся репутацией. Таковы, например, биология, генетика и термодинамика, широко используемые ... в анализе циклической динамики экономических процессов или, более широко, – в построении теории эволюционной экономики...» [Абалкин, 1994, 4].

Как отмечает в своей работе Е. В. Иванова: «Эволюционные идеи стали проникать в экономическую науку постепенно, вследствие утверждения естественнонаучного мировоззрения в XVIII веке. Б. Мандевилль, А. Смит, Т. Мальтус высказывали положения, природа которых, в некотором смысле, может быть определена как эволюционная» [Иванова, 2009, 44].

Анализируя идеи отдельных ученых, воззрения которых послужили предтечей для эволюционного осмысления экономики, Е. В. Иванова указывает: «Учение Смита, по сути, предопределило концепцию естественного отбора Ч. Дарвина. Имеется в виду идея о возникновении упорядоченной динамики вследствие хаотичного, спонтанного взаимодействия между отдельными субъектами. В дальнейшем Томас Р. Мальтус использовал эволюционный принцип как принцип выживания сильнейших в борьбе за существование, теория социально-экономической динамики Мальтуса подчеркивала роль разнообразия в развитии общества» [Иванова, 2009, 44].

Свое дальнейшее развитие эволюционное направление в экономике получило в трудах американского экономиста Д. Норта. В соответствии с его точкой зрения, эволюционные принципы борьбы за существование и выживание сильнейших особей, присущие живым организмам, можно применить также и к экономическим отношениям. Д. Норт отмечает, что в процессе реализации данных отношений, индивиды вступают между собой в жесткую конкуренцию, в которой выигрывают те, кто сумел оказаться более эффективным и доказать свою способность удовлетворять общественным интересам [Норт, 1997, 37]. В свою очередь, отцы-основатели школы эволюционной экономики Р. Нельсон и С. Уинтер в качестве базовой идеи эволюционной экономики провозгласили концепцию экономического «естественного отбора». В соответствии с ней «развитие наиболее конкурентоспособных хозяйствующих субъектов происходит за счет вытеснения из экономического пространства других членов популяции хозяйствующих субъектов» [Нельсон, Уинтер, 2002, 71].

Также ключевой для целей настоящего исследования идеей Р. Нельсона и С. Уинтера является то, что в процессе своей работы предприятия создают и консервируют определенный режим работы и сложившихся привычек – рутин, которые определяют их эффективность и конкурентоспособность [Нельсон, Уинтер, 2002, 179].

Ресурсный подход к управлению и концепция динамических способностей

Говоря о рутингах, как особом «продукте» деятельности предприятий, мы закономерно подходим к такому направлению научного знания как ресурсный подход к управлению (ресурсная концепция). основополагающими работами в данной области стали труды таких ученых, как Э. Пенроуз, Б. Вернерфельт, К. К. Прахалад, Г. Хамел, Д. Тис и ряда других. Среди отечественных специалистов необходимо отметить значительный вклад В. С. Катькало – ученого, занимающегося проблемами стратегического управления. Рассмотрим основные положения ресурсной концепции в приложении к объекту нашего исследования – проблеме обеспечения конкурентоспособности предприятий.

Ученые, занимающиеся исследованиями в области ресурсного подхода к управлению, сходятся во мнении, что эффективное управление ресурсами осуществляется на так называемых «компетентных фирмах», которые осуществляют постоянный поиск, приобретение, производство, развитие и получение экономической ренты от использования ресурсов. Применительно к проблеме обеспечения конкурентоспособности цель ресурсной концепции состоит в том, чтобы объяснить создание, использование и возобновление конкурентных преимуществ через призму ресурсов фирм.

В своей работе [Катькало, 2003, 9] В. С. Катькало описывает сущность ресурсной концепции следующим образом: «...Ресурсная концепция опирается на типичные для теорий стратегического управления и конкуренции базовые допущения о неоднородности фирм (в противном случае лишается смысла вопрос об их конкурентных преимуществах) и относительной устойчивости таких различий. Однако эти допущения здесь дополняются двумя предпосылками, заимствованными у экономической теории: во-первых, различия между имеющимися ресурсами фирм порождают различия в их хозяйственных результатах, и, во-вторых, фирмы стремятся повысить (максимизировать) эти результаты».

И далее: «...Главный тезис ресурсной концепции состоит в том, что присущая фирмам неоднородность может быть устойчивой ввиду обладания ими уникальными ресурсами и организационными способностями, которые, являясь источниками экономических рент, определяют конкурентные преимущества конкретных фирм. В рамках отрасли или конкурирующей группы выдающиеся результаты фирмы должны быть защищены факторами, затрудняющими для соперников копирование ее преимуществ. Особенно сильны такие «защитные механизмы» организационного происхождения, которые встроены в управленческие процессы и культуру фирмы, а также технологического происхождения,

связанные с накопленными в производстве конкретной продукции исключительными знаниями» [Катькало, 2003, 9-10].

При этом в ресурсной концепции оригинально трактуется сущность стратегического управления предприятием и обеспечения его конкурентоспособности. Так, В. С. Катькало отмечает: «Если раньше (в рамках, например, школ планирования И. Ансоффа и позиционирования М. Портера) суть стратегий виделась в оптимальной адаптации фирмы к ее специфической внешней среде и концепция стратегий была, таким образом, реактивной, то в ресурсном подходе она стала проактивной: теперь от фирмы требуется опережающее создание, удержание и развитие специфических для нее ресурсов и компетенций. ... Фактически содержанием успешных стратегий стало считаться не подавление любой ценой соперника в рыночной конкуренции, а создание собственных, трудно копируемых другими фирмами организационных компетенций как залога лидерства в бизнесе» [Катькало, www].

Необходимо также отметить, что закономерным продолжением ресурсного подхода к управлению стала разработанная Д. Тисом концепция динамических способностей, дополнившая ресурсный подход учетом фактора развития во времени [Тис, 2003].

Для нашего исследования, заключающегося в выделении такого ключевого фактора в обеспечении конкурентоспособности предприятий, как управление технологическим капиталом, концепция динамических способностей представляется интересной с точки зрения оригинального определения ею основных понятий ресурсной концепции. Так, факторы производства трактуются как недифференцированные ресурсы, доступные на рынке (земля, неквалифицированный труд, капитал). Ресурсы как специфические для компании активы, которые трудно, если вообще возможно, имитировать (торговые секреты, специальные производственные сооружения, инженерный опыт). Организационные рутины/компетенции – это отличительные внутрифирменные операции, которые возможны благодаря объединению специализированных активов в кластеры (управление качеством, миниатюризация, системная интеграция). Ключевые компетенции – это компетенции, определяющие основной бизнес компании. Наконец, динамическими способностями являются способности предприятия обучаться осознанию необходимости обновления и на этой основе – реконфигурации внутренних и внешних компетенций для использования возможностей, создаваемых быстро меняющейся средой [Тис, 2003].

Развитие технологического капитала как способ обеспечения конкурентоспособности предприятий

Признавая значительные заслуги концепции динамических способностей в изучении научной проблемы и практических аспектов обеспечения конкурентоспособности предприятий, отметим, однако и ее существенные недостатки. Во-первых, делая акцент на иерархии ресурсов (она приведена выше), концепция динамических способностей не учитывает совместное и взаимно обусловленное развитие отдельных ресурсов и способностей предприятия. Во-вторых, не рассматривая подобной коэволюции, становится невозможным эффективное управление имеющимся портфелем ресурсов. И, в-третьих, не имея понятного управленческого инструментария, невозможно принимать грамотные управленческие решения, направленные на обеспечение конкурентоспособности предприятия.

Современные экономисты, в их числе английский ученый и журналист Мэтт Ридли, сходятся во мнении, что в процессе эволюции «отодвигаются на второй план» отдельные единичные ресурсы предприятий и общества в целом, а интегрирует их в единый комплексный ресурс новой экономики, и выходит на первый план – технология [Ридли, 2017].

В этой связи представляется актуальной следующая цитата из работы Е. В. Ивановой: «В наиболее общем виде экономическая теория определяет технологию как способ соединения

факторов производства. «Технология – это сочетание квалифицированных навыков, оборудования, инфраструктуры, инструментов и соответствующих технических знаний, необходимых для осуществления желаемых преобразований в материалах, информации или людях» [Иванова, 2012, 4].

Также в работе Е. В. Ивановой представлена периодизация этапов общественного развития с точки зрения соотношения личной и вещественной составляющих в воспроизводственном процессе. Наиболее интересную нам формацию, – постиндустриальное общество – автор характеризует следующим образом: «В постиндустриальном обществе, материализующем достижения научно-технологической революции, человек вновь приобретает господство над средствами производства. Эффективность общественного производства в современной экономике определяется не техническими данными машины, а личностными способностями работника, реализацией его творческого потенциала. Средства производства требуют не «физического», а «интеллектуального» участия человека» [Иванова, 2009, 137].

Далее автор приходит к выводу, что технология, получая статус главного эндогенного фактора развития экономической системы и базового ресурса постиндустриальной экономики, приобретает форму технологического капитала. Подобный вывод весьма интересен для построения классических экономических моделей, однако неприменим для формирования управленческих концепций и приемов.

В этом контексте в работах [Григорьев и др., 2014; Grigoriev et al., 2014; Yeleneva et al., 2016] была предложена концепция технологического капитала. Аккумулируя основные постулаты ресурсного подхода к управлению, а также выводы Е.В. Ивановой о коэволюции личного и вещественного элементов воспроизводственного процесса в форме технологического капитала, можно заключить, что в современных условиях именно технологический капитал становится основным источником конкурентоспособности предприятий. Технологический капитал предлагается понимать как совокупность двух составляющих: материальной составляющей, включающей активную часть основных производственных фондов (ОПФ) предприятия, и нематериальной составляющей, объединяющей нематериальные активы (НА), связанные с производством продукции и управлением производством [Григорьев и др., 2014] (рис. 1).

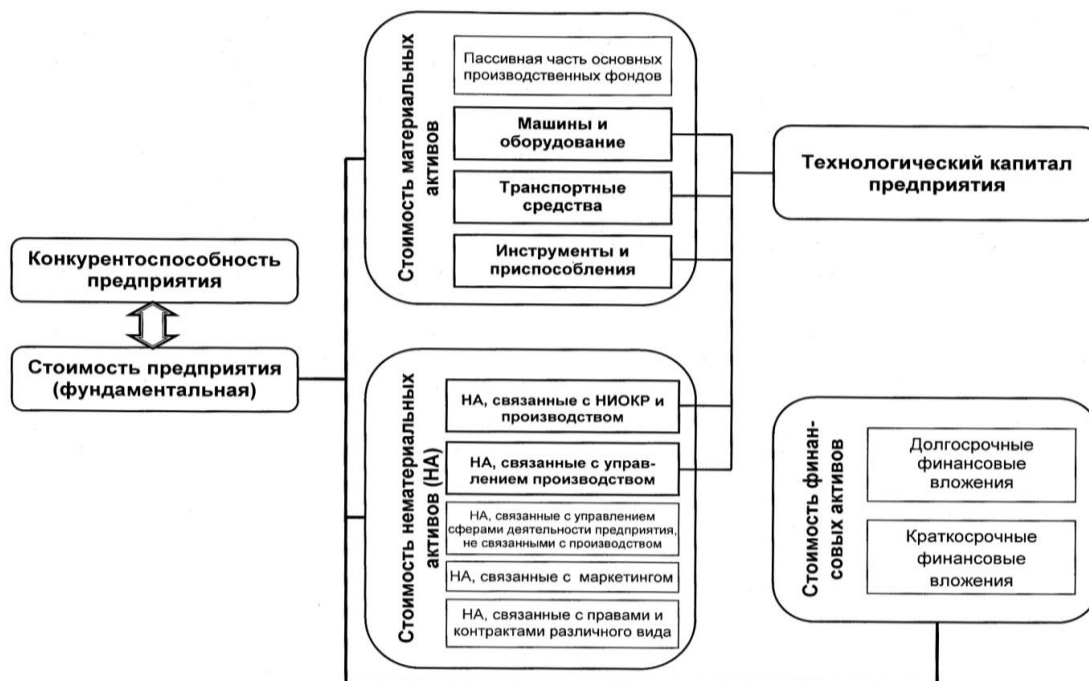


Рисунок 1. Технологический капитал в структуре активов предприятия

Очевидно, что технологический капитал является сложной и многоаспектной категорией, и для того, чтобы проанализировать его сущность и исследовать возможные проявления, необходимо выделить ряд учетных регистров, которые позволят максимально точно идентифицировать данную категорию. В этой связи предлагается в качестве основы воспользоваться набором регистров, которые были определены в работе [Еленева, 2002, 77], для изучения феномена конкуренции (рис. 2). К ним относятся:

- субъект конкуренции;
- вид конкурентного поля;
- географический масштаб конкурентного поля;
- конкурентный фон;
- интенсивность (сила конкуренции);
- тип рынка (конкуренции);
- применяемые методы конкуренции.

По нашему мнению, определяющим признаком для идентификации сущности технологического капитала является признак «субъект конкуренции». В зависимости от того субъекта, который вступает в конкурентную борьбу либо функционирует в конкурентных условиях, будет формироваться специфическая структура и состав технологического капитала. В процессе эволюции, обусловленной развитием технологий, изменением потребительских предпочтений, а также развитием институтов, происходит постоянное видоизменение (мутация), отбраковка и наследование рутин, как уникальных способностей, определяющих основной бизнес предприятия. Данные рутины, подобно генам, и формируют основу для последующего развития технологического капитала предприятия [Нельсон, Уинтер, 2002, 186].

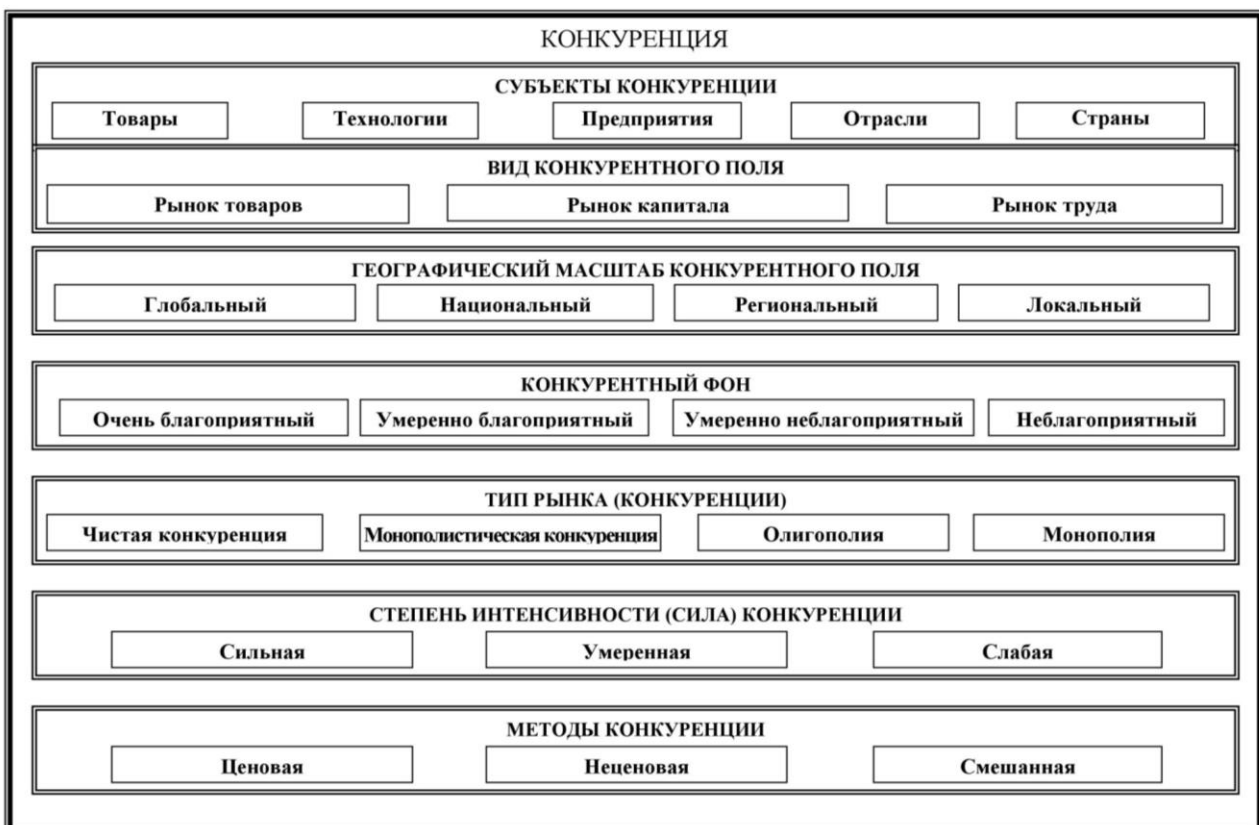


Рисунок 2. Совокупность аспектов категории конкуренции

При этом такие детерминанты как «вид конкурентного поля», «географический масштаб конкурентного поля», «конкурентный фон», «интенсивность (сила конкуренции)», «тип рынка (конкуренции)», а также «применяемые методы конкуренции» выступают в качестве дополнительных параметров, которые обеспечивают более точное конфигурирование составляющих технологического капитала под конкретные условия.

Так, применяемые предприятием методы конкуренции (ценовые, неценовые, смешанные) следующим образом влияют на состав технологического капитала:

1. при использовании ценовых методов конкуренции (прежде всего, реализации стратегии минимизации издержек) технологический капитал предприятия имеет «производственную» направленность. Для этого кейса характерно использование предприятием стандартного оборудования, отличающегося высокой производительностью (оборудования, ориентированного на массовое, либо крупносерийное производство, позволяющего добиться эффекта масштаба); приборов и устройств, необходимых для контроля качества на промежуточных стадиях обработки и контроля качества готовой продукции. В части требуемых компетенций работников особый акцент делается на способности решения производственных задач, исполнительности, ответственности, высокой работоспособности, умении слаженно работать в группе. В качестве приоритетных технологий производства продукции и организации производства применяются стандартные технологии для той сферы деятельности, в которой работает предприятие, а также технологические решения, заимствованные у компаний-инновационных лидеров, в случае, если предприятие в том или ином виде реализует стратегию имитатора.

2. при использовании неценовых методов конкуренции (прежде всего, реализации стратегии дифференциации) технологический капитал предприятия имеет «интеллектуальную» направленность. В данном случае приоритет отдается специализированному, экспериментальному оборудованию, необходимому для осуществления R&D; высокопроизводительным программно-аппаратным комплексам, позволяющим выполнять автоматизированное проектирование конструкции изделия и технологических процессов его изготовления; базам знаний, содержащим накопленный предприятием массив информации в области конструирования изделий, технологической подготовки и организации производства. К актуальным компетенциям работников относятся: креативность, способность решения исследовательских, инженерных и производственных задач, высокая обучаемость, развитый эмоциональный интеллект и интуиция, коммуникабельность, а также способность предвидения результата. Востребованными в данном случае технологиями будут форсайт, технологии проведения натурного и вычислительного экспериментов, технологии проектирования изделия и технологии разработки и тестирования процессов его изготовления, когнитивные технологии, технологии активизации творческой активности работников.

3. при использовании смешанных методов конкуренции, предполагающих определенную комбинацию ценовых и неценовых методов, состав технологического капитала также будет опосредован их соотношением и его развитие будет происходить в рамках избранной стратегии предприятия.

Заключение

Процесс обеспечения предприятиями конкурентоспособности в определенной сфере и формирования соответствующих ресурсов целесообразно рассматривать с позиций и в разрезе развития технологического капитала. Традиционно предприятия, стараясь занять выгодные конкурентные позиции, приобретают новое оборудование и готовые технологические решения, рассматривая их лишь как отдельные элементы производственного процесса, и не учитывая их капитальную форму и возможности коэволюции в будущем в форме технологического

капитала. Очевидно, что подобное упущение негативно скажется на перспективах обеспечения конкурентоспособности предприятия.

В этой связи исследование достаточно сложного процесса развития технологического капитала, как необходимого условия для ведения конкурентной борьбы, предусматривающего рост его совокупной стоимости и оптимизацию состава в зависимости от реализуемой стратегии предприятия, адекватно современным реалиям и задает верные долгосрочные ориентиры для менеджмента компаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абалкин Л. И. Предисловие к статье В. Маевского «Экономическая эволюция и экономическая генетика» // Вопросы экономики. 1994. №5. С. 4.
2. Григорьев С. Н., Еленева Ю. Я., Андреев В. Н. Рост стоимости технологического капитала как критерий и результат инновационного развития предприятий // Актуальні проблеми економіки. 2014. № 1 (151). С. 150-162.
3. Еленева Ю. Я. Теория и методы разработки системы обеспечения конкурентоспособности промышленных предприятий: дис. ... д-ра экон. наук. М.: МГТУ «Станкин», 2002. 459 с.
4. Иванова Е. В. Технологическая трансформация современной экономической системы: теория и методология: дис. д-ра экон. наук. М.: ВЗФЭИ, 2009. 290 с.
5. Иванова Е. В. Технологический капитал и его системные характеристики // Экономический анализ: теория и практика. 2012. № 30. С. 2-9.
6. Катъкало В. С. Место и роль ресурсной концепции в развитии теории стратегического управления // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2003. Сер. 8. Вып. 3 (№ 24). С. 3-17.
7. Катъкало В. С. Организационные факторы конкурентных преимуществ фирм. URL: http://kmssoft.ru/publications/km/select/org_factor_kpf.html.
8. Нельсон Р., Уинтер С. Эволюционная теория экономических изменений. М.: Дело, 2002. 536 с.
9. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Пер. с англ. А. Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б. З. Мильнера. М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. 180 с.
10. Ридли М. Эволюция всего. М.: Эксмо, 2017. 384 с.
11. Тис Д. Дж., Пизано Г., Шуен Э. Динамические способности фирмы и стратегическое управление // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2003. Сер. 8. Вып. 4 (№ 32). С. 133-170.
12. Grigoriev S. N., Eleneva Yu. Ya., Golovenchenko A. A., Andreev V. N. Technological capital: a criterion of innovative development and an object of transfer in the modern economy // Procedia CIRP. 2014. Vol. 20. P. 56-61.
13. Yeleneva J. Y., Prosvirina M. E., Yelenev K. S., Andreev V. N. Quality of enterprise management during ramp-up preparation and launch: concept and evaluation method // Procedia CIRP. 2016. Vol. 51. P. 13-18.

Eleneva Julia Yakovlevna

Moscow state university of technology «STANKIN», Russia, Moscow
E-mail: aprelenv@inbox.ru

Andreev Vladimir Nikolaevich

Moscow state university of technology «STANKIN», Russia, Moscow
E-mail: andreevv85@mail.ru

The technological capital development as a way to ensure of the enterprise competitiveness

Abstract. In today's world traditional economic structures and business models have to be changed in order to meet the challenges of the new time. Universal transparency, innovative activities, ever growing complexity of technologies and products, reduction of the time to market new products and services, the increase of skilled workers' mobility become the imperatives of today. In these circumstances the issues of the search for new forms of interaction between enterprises, the ways of extension of their intellectual capital, the criteria for assessing the effectiveness of innovative development, become the center of attention.

This article provides a critical analyzes of resource-based view as a current approach to competitiveness and strategic management of the industrial enterprise. On the bases of the proposed research authors claim that the resource-based approach should be complemented due to the insufficient consideration of resources co-evolution factors in the process of enterprises development.

The authors of the article offer a fundamental indicator – the technological capital of an enterprise, defined as a total of two components: a tangible component, including the active part of an enterprise's tangible fixed assets, and an intangible component, comprising intangible assets related to the manufacturing of products and production management.

The article also contains the practical example of technological capital development, including the description of preferred compositions and structures of technological capital for various strategies of enterprise competitiveness.

Keywords: evolutionary economics; resource-based view; enterprise technological capital; active part of an enterprise's tangible fixed assets; intangible assets, related to the production process and production management