

Е. П. ГАРИНА¹, Е.В. ШПИЛЕВСКАЯ², Н.С. АНДРЯШИНА¹

¹Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация

²Ростовский институт защиты предпринимателя, Ростов-на-Дону, Российская Федерация

ИЗУЧЕНИЕ ПОДХОДОВ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРОДУКТА В ПРОИЗВОДСТВЕ

Аннотация. В исследовании на основе систематизации накопленного научного опыта уточняется понятийный аппарат; определены критерии отнесения товаров работ и услуг к высокотехнологичной продукции: соответствие приоритетным направлениям развития науки технологий и техники в Российской Федерации; высокотехнологичность товаров, работ, услуг. Изучены свойства, присущие непосредственно высокотехнологичным продуктам: использование научно-технических исследований и разработок; сложность и затратность производства; уникальность; высокие эксплуатационные издержки. На примерах разобрана классификация продуктов, имеющих высокотехнологичную основу для их создания: от степени наукоемкости отрасли, занимающейся соответствующим производством, до длительности жизненного цикла рассматриваемого продукта. Проведена сравнительная классификация высокотехнологичных отраслей в мире. На основании чего сделан вывод, что Россия во многом отстает от развитых стран мира и на развитие данных отраслей нужно приложить много усилий со стороны государства.

Ключевые слова: промышленный продукт, высокотехнологичный продукт, конкурентоспособность, производство

E.P. GARINA¹, E.V.SHPILEVSKAYA², N.S. ANDRYASHINA¹

¹Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation

²Rostov Institute protection businessman, Rostov-on-Don, Russian Federation

STUDY APPROACHES TO DEFINITION OF THE PRODUCT IN THE PRODUCTION OF HIGH-TECH

Abstract. In a study based on the systematization of accumulated scientific experience is refined conceptual apparatus; the criteria for classification of goods works and services to high-tech products: compliance with priority areas of science technology and engineering in the Russian Federation; High-tech goods, works and services. The properties inherent in high-tech products directly to: the use of scientific and technological research and development; the complexity and cost of production; uniqueness; high operating costs. In the examples dismantled the classification of products with high-tech basis for their creation: the degree of knowledge-based industries engaged in the production of relevant, up to the duration of the life cycle of the product in question. The comparative classification of high-tech industries in the world. On the basis of that concluded that Russia is largely behind the developed countries and for the development of these industries need a lot of effort on the part of the state.

Keywords: industrial product, high-tech product, competitiveness, production

Решение задач повышения конкурентоспособности продукции отечественных предприятий приобретает особое значение в связи с процессами глобализации и повышением открытости российской экономики. Это требует повышения эффективности управления производством и реализацией высокотехнологичной продукции, и прежде всего, совершенствования управления формированием производственной программы выпуска. Проблема актуализируется и тем, что в течение длительного времени производство высокотехнологичной продукции в России осуществлялось преимущественно по государственным заказам, в результате чего большинство предприятий соответствующих отраслей не получило должного опыта работы на открытом рынке [9]. Вышесказанное свидетельствует об актуальности темы исследования.

Цель исследования заключается в исследовании содержания «высокотехнологического продукта» и определения критериев отнесения к нему. Для достижения названной цели должны быть решены следующие задачи:

- определить ведущих игроков на рынке высокотехнологичной продукции;
- определить понятие высокотехнологичной продукции;
- изучить критерии отнесения товаров работ и услуг к высокотехнологичной продукции;
- рассмотреть свойства, присущие непосредственно высокотехнологичным продуктам

В рамках исследования проведен анализ и классификация подходов к определению высокотехнологичного продукта (таблица 1).

Так, на государственном уровне перечень высокотехнологичной продукции (работ, услуг) определяется Министерством промышленности и торговли РФ директивным путем, с учетом приоритетных направлений модернизации российской экономики.

Таблица 1 – Классификация подходов к определению высокотехнологичного продукта [2,6,13]

Подход	Критерии	Достоинства	Недостатки
1. Этимологический («высокотехнологичный» Как синоним «новейший»)	Временной – период создания технологии	Простота определения: высокой считается технология пока ее не заменит новая, более совершенная, которая сделает ее устаревшей	1. Не все вновь созданные технологии становятся «high-tech» 2. Высокие технологии сейчас поддерживают отрасли с традиционным технологическим укладом
2. Подход на базе отраслевых классификаций (напр., классификация AEA, NAICS)	Мнение экспертов	Список высокотехнологичных направлений деятельности позволяет однозначно определить, является ли компания высокотехнологичной	1. Отрасли не являются гомогенными: степень «технологичности» в пределах отрасли может существенно меняться 2. Отраслевая классификация нуждается в постоянном изменении, так как постоянно развиваются новые сферы и направления
3. Подход на базе продуктовых классификаций (напр., SITC)	Лучшие мировые образцы в своем классе, превосходящие по потребительским и техническим параметрам все имеющиеся	Позволяет получить список конкретных высокотехнологичных товаров, а не список отраслей	Нуждается в еще более частом изменении и дополнении, чем отраслевая классификация
4. Подход на основе расчета показателя наукоемкости продукции	Доля ресурсов (общих затрат, доходов компании, человеческих ресурсов, добавленной стоимости), выделяемых на исследования и разработки	Основан на одной из ключевых особенностей высоких технологий : опережающем росте затрат на R&D в общей структуре затрат	Также неоднозначна и нуждается в постоянном пересчете , так как предполагается , что доля затрат на R&D в высокотехнологичных отраслях в 1,5-2 раза больше, чем в среднем по промышленности, а среднее значение значительно варьируется по странам и в течение времени

При этом Приказом Мин.пром. и торг. РФ №1618 от 01.11.2012 г. и Постановлением Правительства РФ №566 от 08.06.2015 утверждается ряд критериев отнесения товаров, работ и услуг к инновационной продукции и (или) высокотехнологичной продукции по отраслям, относящимся к установленной сфере деятельности Министерства промышленности и торговли Российской Федерации [14]:

1. Продукт изготавливается, выполняется и оказывается предприятиями наукоемких отраслей.

2. Продукт производится, выполняется и оказывается с использованием новейших образцов технологического оборудования, технологических процессов и технологий.

3. Продукт производится, выполняется и оказывается с участием высококвалифицированного, специально подготовленного персонала.

Часть исследователей также идентифицируют понятие «высокотехнологичный» при помощи значения показателя наукоемкости, за счет чего термины «высокотехнологичный» и «наукоемкий» используются в настоящее время преимущественно как синонимы. Однако, как отмечает ряд авторов [5,9,21], это не вполне корректно, так как «тот факт, что производство является наукоемким (доля затрат на науку в общей стоимости продукции должна составлять не менее 3,5–5,0%) не означает автоматически, что оно является высокотехнологичным (в высокотехнологичных отраслях должны массово применяться передовые технологии)».

Как в отечественной, так и в зарубежной литературе управление производством и реализацией высокотехнологичной продукции рассматривается преимущественно в рамках традиционных подходов [9]. Информация о специфике такой продукции как предмете рыночных отношений, особенностях ее производства и спроса на нее не систематизирована, не предлагаются какие-либо специальные подходы или методы.

Между тем применение в этой сфере традиционных подходов и методов, не учитывающих специфику продукции, характер спроса и особенности рынка, не всегда является достаточно эффективным. Современные условия хозяйствования требуют от компаний, функционирующих в сфере высоких технологий, выработки новых стратегий поведения на рынке, в жесткой конкурентной борьбе, и соответствующих подходов к управлению производством, в том числе, к формированию производственных программ выпуска продукции.

На сегодняшний день ведущими игроками на рынке высокотехнологичной продукции являются США, Германия, Япония, Великобритания, Швеция, Франция, Норвегия и Италия [23]. Несмотря на происходящее в последние несколько лет незначительное оживление отдельных видов экономической деятельности, отечественные хозяйствующие субъекты входят в систему современных экономических отношений со значительным опозданием и по прежнему не могут сократить технологическое отставание по большинству продуктов от развитых стран.

Существуют различные мнения относительно того, что термин «высокие технологии» (high technology) впервые появился в 1980-е годы XX века и сразу же стал частью основной терминологической макроэкономической составляющей [7]. Изначально он соотносился лишь к некоторым наиболее современным отраслям промышленности с высокой долей наукоемкого производства, удельных затрат на научно-исследовательские и конструкторские разработки (НИОКР). На сегодняшний день термин «высокие технологии» (данный термин

зачастую употребляют в других формах, таких как «наукоемкие технологии», «высокотехнологичные товары», «высокотехнологичное производство», «высокотехнологичные отрасли экономики», «инновации» и «инновационные компании») получил широкое распространение не только в экономической литературе, но также и в национальном и международном законодательстве (под термином «hitech») [16], имеющем самое прямое отношение к научной деятельности и СМИ.

Высокотехнологичная продукция представляет собой продукты, в процессе производства которых были задействованы «высокие технологии», а отрасли, отвечающие за создание такого рода продуктов, занимают важнейшее место в современной экономике. Термин «высокие технологии» изначально относительно только к паре наукоемких отраслей, которые в основном занимались разработкой военных технологий [12]. На сегодняшний день данное понятие значительно расширило свои рамки и вобрало в себя все производственные отрасли с высоким наукоемким потенциалом. Высокотехнологичный продукт также призван удовлетворять вновь возникающие потребности в современном обществе.

Чтобы наиболее точно определить понятие высокотехнологичной продукции, необходимо отталкиваться от специфики и свойств, которые присущи именно данному продукту. Так, приказом Минобрнауки России от 1 ноября 2012 г. №881 были определены критерии отнесения товаров работ и услуг к высокотехнологичной продукции:

1. Соответствие приоритетным направлениям развития науки технологий и техники в Российской Федерации.

2. Высокотехнологичность товаров, работ, услуг. Данный критерий характеризуется следующими признаками [17]:

♦ товар, работа, услуга изготавливаются, выполняются, оказываются предприятиями наукоемких отраслей экономики;

♦ товар, работа, услуга производятся, выполняются, оказываются с использованием новейших образцов технологического оборудования, технологических процессов и технологий;

♦ товар, работа, услуга производятся, выполняются, оказываются с участием высококвалифицированного, специально подготовленного персонала.

Данная характеристика не отражает в полной мере специфики высокотехнологичной продукции, а потому не дает возможность дать четкое определение.

В связи с этим стоит рассмотреть более предметно свойства, присущие непосредственно высокотехнологичным продуктам:

1) Использование научно-технических исследований и разработок. Данное свойство подразумевает разделение производства на интеллектуальное и материальное. На первом этапе происходит создание идеи, сочетающей в себе достижения научно-технического характера, воплощенной в форме конкретной инновации. Второй этап представляет собой непосредственное производство высокотехнологичного продукта.

2) Сложность и затратность производства. Специфика высокотехнологичной продукции обуславливает необходимость привлечения большого количества поставщиков комплектующих (вендоров), изготавливающих свои компоненты в соответствии с видением разработчика.

3) Уникальность. Внедрение в процесс производства интеллектуальной составляющей в виде научно-технической новизны обуславливает появления новых (либо практическое

улучшение старых) потребительских свойств продукта, что делает его уникальным по своей природе.

4) Высокие эксплуатационные издержки. Высокая степень наукоемкости при производстве обуславливает не только последующую уникальность продукта, но и его сложность, что приводит к повышению требования эксплуатационного содержания продукта [6]. Эта же причина обуславливает необходимость квалификационного роста и развития как сотрудников предприятия производителя, так и непосредственного потребителя.

На основе обобщения указанных свойств в работе дано следующее определение: персональный высокотехнологичный продукт (ВП) – это уникальный по своим потребительским свойствам наукоёмкий продукт, произведенный с использованием наиболее современных технологических достижений, с участием высококвалифицированного персонала, обладающий высокой социально-экономической эффективностью для конечного потребителя.

На сегодняшний день классифицировать продукты, имеющие высокотехнологичную основу для их создания, можно различным образом [19]: от степени наукоемкости отрасли, занимающейся соответствующим производством, до длительности жизненного цикла рассматриваемого продукта (таблица 2).

Таблица 2 – Классификация продуктов [1,12,17]

Признак классификации	Вид	Примеры продуктов
По степени наукоемкости отрасли	Высокотехнологичная продукция	Воздушные и космические аппараты; Аппаратура для радио, телевидения и связи; Офисное оборудование и вычислительная техника; Фармацевтическая продукция; Изделия медицинской техники, средств измерений, оптических приборов и др.
	Среднетехнологичная продукция высокого уровня	Химическое производство; Машины и оборудования; Автомобили; Электрические машины и электрооборудование
	Среднетехнологичная продукция низкого уровня	Металлургическое производство; Производство кокса и нефтепродуктов
По назначению	Потребительские продукты	Автомобили; Бытовая электроника; Телекоммуникационное оборудование и др.
	Продукты производственного назначения	Оборудование специализированного назначения (станки, измерительные приборы, конвейеры и др.)
	Продукция военного назначения	Авиатехника; оружие и системы вооружения и др.
По направленности на потребителя	Продукция «luxury»	Уникальные, очень дорогие товары, не находящиеся в массовом потреблении и относящиеся к высшей ценовой категории

	Продукция «premium»	Товары очень высокого качества, предназначенные для потребителей среднего класса и относящиеся к верхнему уровню средней ценовой категории
	Продукция «businessclass»	Товары средней ценовой категории для широкого потребления
По длительности жизненного цикла	Долгосрочное использование	Продукция в военной, космической, химической и др. отраслях
	Среднесрочное использование	Продукция производственного назначения, специализированное оборудование, офисная оргтехника и др., а также некоторые виды потребительских продуктов (бытовая техника, автомобили и др.)
	Краткосрочное использование	Потребительская продукция: мобильные телефоны, планшеты, телевизоры и др.

При этом важно отметить, что существует различие между определением высокотехнологических отраслей в России и в мире, что определяет определенную направленность развития. Рынок высокотехнологичной продукции имеет определённые особенности, которые не просто выделяют их в отдельный рыночный сегмент, но и ставят их в роль «флагмана» современного развития общества в целом (таблица 3):

Таблица 3 – Сравнительная классификация высокотехнологичных отраслей [2,20,22]

№	По классификации Национального научного фонда США	По классификации ООН	Структурная классификация в РФ
1	Авиационная и ракетно-космическая промышленность	Воздушные и космические аппараты	Летательные и космические аппараты
2	Компьютеры и телекоммуникация	Электронно-вычислительная и офисная техника	Аппаратура для радио, телевидения и связи
3	Ядерные технологии	Радиоактивные материалы и другие химические продукты	Офисное оборудование и вычислительная техника
4	Производство оружия и военной техники	Вооружение	Фармацевтическая продукция
5	Биотехнологии	Фармацевтические препараты	Изделия медицинской техники, средств измерений, оптических приборов и др.

6	Оптоэлектроника	Приборы (медицинские и др.)	Электрические машины и электрооборудование
7	Разработка новых материалов	Неэлектрические машины (ядерные реакторы, газовые турбины и др.)	Химическое производство
8	Производства, связанные с компьютеризацией	Электрические машины	-
9	«Наука о жизни»	-	-

– Основное направление фундаментальных исследований в области ВП основываются на передовых изысканиях современной науки;

– Существование эффективной системы подготовки высококвалифицированных кадров на основе современных высших учебных заведений;

– Появление нового вида социальной потребительской потребности, выражающихся в необходимости приобретения продуктов, отражающих научно-технические новшества;

– Современная и эффективная система защиты прав собственности (интеллектуальной) при реализации ВП;

– Национальная значимость высокотехнологичных отраслей производства, обуславливающих обороноспособность, а также технологическую независимость государства при единстве информационного пространства;

– Возможности в планомерном освоении и широком использовании научно-технических достижений, которые обеспечивают лидерство и конкурентоспособность ВП;

– Интегрированность в мировую систему (как производственную, так и финансовую), которая отрывают доступ к зарубежному капиталу, новым рынкам сбыта, а также повышает национальную инвестиционную привлекательность;

– Эффективное использование преимуществ научно-технического прогресса в разработке методологических рекомендаций, а также планирование и финансирование деятельности крупных проектов, разработок и производства, имеющего фундаментальное значение в развитии государства [15];

– Высокая динамичность и детерминированность производственного процесса производства, сочетающая в себе перманентное обновление структурных элементов (разработок и производства, объектов исследований, схемных и конструктивных решений, информационных потоков, технологий и так далее), а также изменения количественных и качественных показателей, при совершенствовании системы принятия управленческих решений [11];

– Достаточно высокая доля экспериментального и опытного производства в общей структуре производственного цикла предприятия;

– Наличие постоянно активной и эффективной инвестиционной и инновационной деятельности (по последним данным в производственной сфере, в соответствии с общемировой практикой, темпы обновления основных производственных фондов должен составлять не менее 10-13%, в то время как в научно-экспериментальном секторе не менее 30-40% в год) [3];

– Использование в производственном процессе преимущественно передовых технологий и последних научно-технических разработок [10];

– В структуре производственного процесса высокая доля затрат отходит на НИОКР;

– Большая роль государственной поддержки наукоемких отраслей, играющих высокую роль технологической независимости государства, на начальном этапе разработок и производства;

– Наиболее современные системы ценообразования, основывающиеся на учете всех производственных издержек: затраты на исследования и разработку ВП, затраты на систему управления инвестиционными и инновационными проектами, затраты на обучение и повышение квалификации сотрудников, затраты на обновление основных производственных фондов, материалов и комплектующих [8];

– В общей численности занятых на производстве преобладают высококвалифицированные научные сотрудники, а также инженерно-технический и производственный персонал.

Учитывая все вышеперечисленное, целесообразно использовать следующие признаки, определяющие предприятие как высокотехнологичное [4]:

– Использование передовых научных достижений.

– Наличие технических ноу-хау, что зачастую влечет за собой инновации в области управления и экономики (т.к. все процессы на предприятии взаимосвязаны) [19].

– Наличие конфиденциальной информации ограничивает число предприятий, использующих данные технологии.

– Высокая квалификация сотрудников.

– Малый жизненный цикл выпускаемого продукта.

– Высокий темп изменений, совершенствования продуктов, технологий, что стимулирует новые исследования.

По итогам анализа исследуемого вопроса видно, что данная тема актуальна, в связи с развитием наукоемкого сектора экономики России и мира в целом. Проблема актуальна и тем, что в течение длительного времени производство высокотехнологичной продукции в России осуществлялось преимущественно по государственным заказам, в результате чего большинство предприятий соответствующих отраслей не получило должного опыта работы на открытом рынке. Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать вывод, что для России первостепенной задачей является обеспечение конкурентоспособности высокотехнологичной продукции на инновационном этапе развития экономики на мировом рынке наукоемкой продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андрияшина Н.С. Современные подходы к созданию нового продукта в машиностроении [Электронный ресурс] // Вестник Мининского университета. 2014. №1. URL: http://http://www.mininuniver.ru/scientific/scientific_activities/vestnik/archive/no5 (дата обращения: 20.08.2015)
2. Божкова Е.И. Экономические механизмы внедрения инновационного продукта предприятий высокотехнологичного сектора экономики России: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М.: Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия, 2013. 25 с.

3. Волков А.И. Управление имущественным потенциалом машиностроительных предприятий на основе стоимостного подхода: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Калуга: Моск. акад. экономики и права, 2011. 25 с.
4. Власов А.В. Инновационный маркетинг как механизм повышения конкурентоспособности высокотехнологичной продукции: дис. ... канд. экон. наук. М.: Моск. гос. ин-т электронной техники, 2011. 188 с.
5. Гарина Е.П. Создание продукта в промышленности (на примере автомобилестроения) // Экономика и управление: проблемы, решения. 2014. №10. С.83-93.
6. Гарина Е.П., Кузнецов В.П. Модулизация технологий создания продукта в промышленности // Экономические и гуманитарные науки. 2015. №3(278). С.-84-97.
7. Игнатов Е.В. Особенности и направления совершенствования стоимостной оценки высокотехнологичных компаний: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М.: Финансовая акад. при Правительстве РФ, 2009. 26 с.
8. Карякин А. М. Совершенствование управления предприятиями в наукоемких отраслях на основе динамических структур: теоретико-методические аспекты: автореф. дис. ... докт. экон. наук. Иваново: Ивановский государственный энергетический университет, 2009. 37 с.
9. Коночкина Т.В. Формирование производственной программы выпуска высокотехнологичной продукции: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Челябинск: Южно-Уральский гос. ун-т, 2009. 26 с.
10. Костерин С.Г. Разработка моделей и методов оценки инновационного потенциала высокотехнологичных промышленных продуктов: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Н.Новгород: Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. Нижний Новгород, 2013. – 26 с.
11. Кудешова С.Г. Совершенствование стратегического планирования выпуска отечественной высокотехнологичной продукции в условиях роста конкуренции: дис. ... канд. экон. наук. М.: Нац. исслед. ядерный ун-т "МИФИ", 2013. 240 с.
12. Квачева Ю.И. Метод ценообразования на новые высокотехнологичные товары длительного пользования: автореф. дис. ... канд. экон. наук. С.-Пб.: С.-Петербург. гос. ун-т, 2008. 25 с.
13. Молчанов Н.Н. Маркетинг высокотехнологичных продуктов и услуг: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки магистров "Инноватика". М-во образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский гос. политехнический ун-т, Нац. исслед. ун-т. Санкт-Петербург, 2011.
14. Постановление Правительства РФ №566 от 08.06.2015 «Об утверждении правил предоставления субсидий из федерального бюджета гос. специализ. рос. экспортно-ориентированному банку в целях компенсации недополученных доходов по кредитам, выдаваемым в рамках поддержки производства высокотехнологичной продукции»
15. Пыхтеев В.Г. Оценка эффективности среды взаимодействия предпринимательских структур в сфере высоких технологий: автореф. дис. ... канд. экон. наук. С.-Пб.: С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов, 2009. 24 с.
16. Романовская Е.В., Семахин Е.А., Андрияшина Н.С. Система управления бережливым производством в автомобильной промышленности // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. №4-1. С.264-267

17. Гарина Е.П. Системы создания продукта в промышленности и их развитие: монография. Н.Новгород: НГПУ им.К.Минина, 2014. 176 с. ISBN 978-5-85219-337-7
18. Харитонович С.А., Гарина Е.П., Андрияшина Н.С. Эффективность внедрения инноваций в бизнесе на основе процессного подхода // Вестник Мининского университета, 2015. - №3(11). URL: <http://vestnik.mininuniver.ru/reader/search/effektivnost-vnedreniya-innovatsiy-v-biznese-na-os/> (дата обращения: 20.08.2015)
19. Шинкевич М.В. Методология институционализации устойчивого инновационного развития хозяйственных систем: автореф. дис. ... докт. экон. наук. Казань: Казан. гос. технол. ун-т, 2011. 41 с.
20. Mayo C. (2010). New Product Development. Reference for business [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://www.referenceforbusiness.com/management/Mar-No/New-Product-Development.html> (дата обращения: 30.10.2014)
21. Kuznetsov V.P., Romanovskaya E.V., Vazyansky A.M., Klychova G.S. (2015), Internal Enterprise Development Strategy. Mediterranean Journal of Social Sciences 6 (1), pp.444-447
22. Guide to New Product Development (NPD) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.slideshare.net/TechnologyMultipliers/guide-to-new-product-development-npd-9099801> (дата обращения: 08.11.2014)
23. Cooper R., Edgett S. (2010). Product Development Institute . Product Development [Электронный ресурс]. URL: <http://www.prod-dev.com/stage-gate.php> (дата обращения: 30.10.2014)

REFERENCES

1. Andryashina N.S. *Sovremennye podkhody k sozdaniyu novogo produkta v mashinostroenii* [Modern approaches to the creation of a new product in engineering]. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2014, no. 1. Available at: http://www.mininuniver.ru/scientific/scientific_activities/vestnik/archive/no5 (accessed 20.08.2015) (in Russian).
2. Bozhkova E.I. *Ekonomicheskie mekhanizmy vnedreniya innovatsionnogo produkta predpriyatiy vysokotekhnologichnogo sektora ekonomiki Rossii. Avtoref. diss. kand. ekon. nauk* [Economic mechanisms of implementation of the innovative product enterprises high-tech sector of the Russian economy. Cand. of econ. sci. diss.]. Moscow, The Russian scientific and technical information center for standardization, metrology and conformity assessment, 2013. 25 p. (In Russian)
3. Volkov A.I. *Upravlenie imushchestvennym potentsialom mashinostroitel'nykh predpriyatiy na osnove stoimostnogo podkhoda. Avtoref. diss. kand. ekon. nauk* [Property management capacity of engineering enterprises on the basis of cost approach. Cand. of econ. sci. diss.]. Kaluga, Moscow Academy of Economics and Law, 2011. 25 p. (In Russian)
4. Vlasov A.V. *Innovatsionnyy marketing kak mekhanizm povysheniya konkurentosposobnosti vysokotekhnologichnoy produktsii. Diss. kand. ekon. nauk* [Innovative marketing as a mechanism to enhance the competitiveness of high-tech products. Cand. of econ. sci. diss.]. Moscow, Moscow State Institute of Electronic Technology, 2011. 188 p. (In Russian)
5. Garina E.P. *Sozдание produkta v promyshlennosti (na primere avtomobilestroeniya)* [Product Creation in the industry (for example, the automotive industry)]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya*. 2014, no.10, pp. 83-93 (in Russian).

6. Garina E.P., Kuznetsov V.P. *Modulizatsiya tekhnologiy sozdaniya produkta v promyshlennosti* [Modulizatsiya technology product creation in the industry]. *Ekonomicheskie i gumanitarnye nauki*. 2015, no. 3(278), pp. 84-97 (in Russian).
7. Ignatov E.V. *Osobennosti i napravleniya sovershenstvovaniya stoimostnoy otsenki vysokotekhnologichnykh kompaniy*. Avtoref. diss. kand. ekon. nauk [Features and ways of improving the valuation of high-tech companies. Cand. econ. sci. diss.]. Moscow, Finance Academy under the Government of the Russian Federation, 2009. 26 p. (In Russian)
8. Karyakin A.M. *Sovershenstvovanie upravleniya predpriyatiyami v naukoemkikh otraslyakh na osnove dinamicheskikh struktur: teoretiko-metodicheskie aspekty*. Avtoref. diss. dr. ekon. nauk [Improving the management of enterprises in the knowledge-intensive industries on the basis of dynamic structures: theoretical and methodological aspects. Dr. econ. sci. diss.]. Ivanovo, Ivanovo State Energy University, 2009. 37 p. (In Russian)
9. Konochkina T.V. *Formirovanie proizvodstvennoy programmy vypuska vysokotekhnologichnoy produktsii*. Avtoref. diss. kand. ekon. nauk [Formation of the production program of high-tech production. Cand. econ. sci. diss.]. Chelyabinsk, South Ural State University, 2009. 26 p. (In Russian)
10. Kosterin S.G. *Razrabotka modeley i metodov otsenki innovatsionnogo potentsiala vysokotekhnologichnykh promyshlennykh produktov*. Avtoref. diss. kand. ekon. nauk [Development of models and methods for assessing the innovation potential of high-tech industrial products. Cand. econ. sci. diss.]. Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod State University named N.I. Lobachevsky, 2013. 26 p. (In Russian)
11. Kudeshova S.G. *Sovershenstvovanie strategicheskogo planirovaniya vypuska otechestvennoy vysokotekhnologichnoy produktsii v usloviyakh rosta konkurentsii*. Diss. kand. ekon. nauk [Improving strategic planning issue of domestic high-tech products in the face of rising competition. Cand. econ. sci. diss.]. Moscow, National Research Nuclear University «MIFI», 2013. 240 p. (In Russian)
12. Kvacheva Yu.I. *Metod tsenoobrazovaniya na novye vysokotekhnologichnye tovary dlitel'nogo pol'zovaniya*. Avtoref. diss. kand. ekon. nauk [Method of pricing on the new high-tech durables. Cand. econ. sci. diss.]. St. Petersburg, St. Petersburg State University, 2008. 25 p. (In Russian)
13. Molchanov N.N. *Marketing vysokotekhnologichnykh produktov i uslug* [Marketing of high-tech products and services]. Saint-Petersburg, Saint-Petersburg State Polytechnic University Publ., 2011. (In Russian)
14. *Ob utverzhdenii pravil predostavleniya subsidiy iz federal'nogo byudzheta gosudarstvennomu spetsializirovannomu rossiyskomu eksportno-orientirovannomu banku v tselyakh kompensatsii nedopoluchennykh dokhodov po kreditam, vydavaemym v ramkakh podderzhki proizvodstva vysokotekhnologichnoy produktsii*. *Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 08.06.2015 №566* [On approval of rules for granting subsidies from the federal budget of the State Specialized Russian Export-oriented bank to compensate for lost income on loans granted in support of the production of high-tech products Decree of the Russian Federation of 08.06.2015 no. 566]. Moscow, 2015. (In Russian)
15. Pykhtev V.G. *Otsenka effektivnosti sredy vzaimodeystviya predprinimatel'skikh struktur v sfere vysokikh tekhnologiy*. Avtoref. diss. kand. ekon. nauk [Evaluating the effectiveness of the medium of interaction of enterprise structures in sphere of high technologies. Cand. econ. sci. diss.].

St. Petersburg, St. Petersburg University State University of Economics and Finance, 2009. 24 p. (In Russian)

16. Romanovskaya E.V., Semakhin E.A., Andryashina N.S. *Sistema upravleniya berezhlivym proizvodstvom v avtomobil'noy promyshlennosti* [Lean production management system in the automotive industry]. *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, 2014, no. 4-1, pp. 264-267 (in Russian).

17. Garina E.P. *Sistemy sozdaniya produkta v promyshlennosti i ikh razvitie* [The system for the product in the industry and their development]. N.Novgorod, Minin University Publ., 2014. 176 p. (In Russian)

18. Kharitonovich S.A., Garina E.P., Andryashina N.S. *Effektivnost' vnedreniya innovatsiy v biznese na osnove protsessnogo podkhoda* [The effectiveness of innovation in business, based on the process approach]. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2015, no. 3(11). Available at: <http://vestnik.mininuniver.ru/reader/search/effektivnost-vnedreniya-innovatsiy-v-biznese-na-os/> (accessed 20.08.2015) (in Russian).

19. Shinkevich M.V. *Metodologiya institutsionalizatsii ustoychivogo innovatsionnogo razvitiya khozyaystvennykh system. Avtoref. diss. dr. ekon. nauk* [Methodology for the institutionalization of sustainable innovation development of economic systems. Dr. econ. sci. diss.]. Kazan, Kazan State Technological University, 2011. 41 p. (In Russian)

20. Mayo C. (2010). New Product Development. Reference for business. Available at: <http://www.referenceforbusiness.com/management/Mar-No/New-Product-Development.html> (accessed 30.10.2014)

21. Kuznetsov V.P., Romanovskaya E.V., Vazyansky A.M., Klychova G.S. (2015), Internal Enterprise Development Strategy. *Mediterranean Journal of Social Sciences* 6 (1), pp.444-447

22. Guide to New Product Development (NPD). Available at: <http://www.slideshare.net/TechnologyMultipliers/guide-to-new-product-development-npd-9099801> (accessed 08.11.2014)

23. Cooper R., Edgett S. (2010). Product Development Institute . Product Development. Available at: <http://www.prod-dev.com/stage-gate.php> (accessed 30.10.2014)

© Гарина Е.П., Шпилевская Е.В., Андрияшина Н.С., 2016

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Гарина Екатерина Петровна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятия Нижегородского государственного университета имени Козьмы Минина, доцент, г. Нижний Новгород, Российская Федерация; e-mail: keo.vgipu@mail.ru.

Шпилевская Елена Вячеславовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и экономики Ростовского института защиты предпринимателя, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация; e-mail: shpilevskaya@list.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Garina Ekaterina Petrovna - PhD in Economics, Associate Professor of the Department of business economics, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation, e-mail: keo.vgipu@mail.ru.

Shpilevskaya Elena Vyacheslavovna - PhD in Economics, Associate Professor of Accounting and Economics Rostov Institute protection businessman, Rostov-on-Don, Russian Federation; e-mail: shpilevskaya@list.ru

Андряшина Наталья Сергеевна – старший преподаватель экономики предприятия Нижегородского государственного университета имени Козьмы Минина, Нижний Новгород, Российская Федерация; e-mail: natali_andr@bk.ru.

Andryashina Natalia Sergeevna – Senior Lecturer of the Department of business economics, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation, e-mail: natali_andr@bk.ru.