

DOI: 10.18721/JE.10319  
УДК 338.121

## МЕТОДЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Д.С. Демиденко,<sup>1</sup> Ю.А. Дуболазова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций  
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Стратегия устойчивого развития промышленных предприятий базируется на активизации процессов модернизации и инновационного развития предприятий и взаимосвязанном управлении этими процессами. Различная экономическая природа этих процессов требует отдельного рассмотрения концептуальных подходов и методического обоснования процессов финансирования и реализации данных направлений. Методы финансирования модернизации промышленного производства в значительной степени традиционны и известны из положений экономической науки, но концептуальные подходы к финансированию именно инновационного развития промышленных предприятий, и в особенности методическое обеспечение данного процесса, адекватные современным условиям производства и рынка, нуждаются в особом внимании и исследовании. Рассмотрены особенности финансирования деятельности предприятий – производителей инновационного продукта, со стороны государства, а также со стороны банковского сектора. Рассмотрены параметры экономического равновесия с учетом институциональных факторов для предприятий – производителей инновационных продуктов. Обосновано, что фактор формирования фондов поддержки со стороны государства инновационных производителей «сдвигает» экономическое равновесие на рынке и может снижать экономическую эффективность государственных расходов. Обоснована очевидная необходимость проведения институциональных преобразований инновационной сферы, направленных на формирование гибкой системы связей между банковским сектором и структурами промышленного предпринимательства, производящими инновационные продукты, сохраняющими устойчивость путем поддержания необходимого соответствия между необходимыми и располагаемыми кредитно-инвестиционными ресурсами.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие промышленных предприятий; инновационный продукт; экономическое равновесие; особенности финансирования

**Ссылка при цитировании:** Демиденко Д.С., Дуболазова Ю.А. Методы финансирования инновационного развития промышленного производства // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 3. С. 219–227. DOI: 10.18721/JE.10319

## METHODS OF FINANCING THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL PRODUCTION

D.S. Demidenko,<sup>1</sup> Yu.A. Dubolasova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> St. Petersburg Polytechnic University. St. Petersburg. Russian Federation

<sup>2</sup> Saint-Petersburg State University of Telecommunications. St. Petersburg. Russian Federation

In general, it is known from economic literature that the strategy of sustainable development of industrial enterprises is based on the activation of the processes of modernization and innovative development of enterprises and the interrelated

management of this process. It should be noted that the different economic nature of modernization processes and innovative development of industrial enterprises makes it necessary to separately consider conceptual approaches and methodological substantiation for financing and implementing these directions. Methods of financing the modernization of industrial production are largely traditional and are known in principle from the provisions of economic science, but the conceptual approaches to financing precisely the innovative development of industrial enterprises, and in particular the methodological support of this process, adequate to modern production and market conditions, need special attention and research. In the article, the authors consider the specifics of financing the activities of enterprises, producers of innovative products from the state, as well as from the banking sector. For example, the parameters of economic equilibrium are considered taking into account the institutional factors for enterprises, producers of innovative products. In addition, the authors reasoned that the factor of the state forming funds for supporting innovative producers "shifts" the economic equilibrium in the market and can reduce the economic efficiency of public spending. Also, the authors substantiate the obvious need for institutional changes in the innovation sphere aimed at forming a flexible system of links between the banking sector and industrial entrepreneurship structures producing innovative products that maintain stability by maintaining the necessary correspondence between the necessary and available credit and investment resources.

**Keywords:** sustainable development of industrial enterprises; innovative product; economic equilibrium; financing features

**Citation:** D.S. Demidenko, Yu.A. Dubolasova, Methods of financing the innovative development of industrial production, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 10 (3) (2017) 219–227. DOI: 10.18721/JE.10319

*Введение.* Проблемы инновационного развития и инновационного менеджмента промышленных предприятий широко освещены в научной литературе. Механизм инновационного развития является составной частью экономической модели промышленной политики государства, направленной на защиту внутреннего производителя. Замещение импорта промышленных продуктов собственным производством для отечественных предприятий является программой инновационного развития, так как замещаемые продукты для предприятий-производителей являются новыми [1, 3]. Процесс инновационного развития является стимулом технологической модернизации производства, повышения его эффективности и освоения новых конкурентоспособных видов продукции, услуг с относительно высокой добавленной стоимостью [4, 5].

Многие современные литературные источники позиционируют производственные инновации как основу современной конкурентной экономики [16, 18], обосновывая это утверждение тем что конкурентные преимущества конкретного предприятия зависят от эффективного управления процессом ин-

новационного развития и выделяя ряд факторов, формирующих успешный менеджмент инновационного процесса [9–11, 13, 14, 19]. Количественный, качественный, сопоставительный анализ инновационного потенциала является ключевым вопросом теории и практики менеджмента для современных предприятий [17].

Одна из важнейших задач сегодня – измерить весь комплекс процессов, которые влияют на потенциал инновационного развития предприятия с точки зрения возможности оптимального управления им [7, 12, 20].

Стратегия механизма инновационного развития применительно к промышленным предприятиям предполагает постепенный переход от производства простых товаров к наукоемкой и высокотехнологичной продукции посредством повышения уровня развития производства, технологий, квалификации работников [6, 8].

Следствием вышеизложенного является теоретический вывод, в принципе, хорошо известный, но не всегда активно используемый в рекомендациях по выработке экономической стратегии промышленного предприятия.

Качество социально-политических институтов в российском обществе в значительной мере предопределяет и качество экономических институтов, точнее говоря, определяет степень благоприятности той среды, в которой формируются институты экономические. И если эта среда неблагоприятна, то становление институтов рыночной экономики происходит по неэффективной траектории [6, 15].

Анализ теоретической базы в области финансирования инноваций показал, что основными институтами, финансирующими процессы инновационного развития предприятий, являются государство и банковский сектор. При этом поддержка развития производственных предприятий со стороны государства (или в общем случае из других источников) может идти по трем основным направлениям – это рост существующих предприятий, открытие новых предприятий, трансфертные субсидии крупным предприятиям для обеспечения устойчивых темпов роста их спроса на инновационную продукцию производственных предприятий сектора малого и среднего предпринимательства [20].

Усиление инновационной составляющей стратегии устойчивого развития промышленного производства предполагает наличие программных действий различных органов управления по осуществлению структурной перестройки производственного сектора экономики, в результате чего появится возможность ускоренного использования научно-технических достижений на основе концентрации инвестиционных ресурсов в стратегически важных отраслях с учетом использования при этом возможностей финансирования из различных источников [21].

Вместе с тем кредитование промышленного производства всегда относилось к числу долговременных и высокорисковых вложений, а в современных условиях становления рыночной экономики в промышленной сфере, да еще и при отрицательных кризисных проявлениях, является трудноосуществимым.

Отличительными чертами цикла наукоемкого производства являются его многозвенность, большая протяженность во времени и неопределенность в достижении требуемого результата. Прохождение всех этапов производственного цикла, продолжительность которого может достигать нескольких

лет, требует расходования денежных ресурсов, компетенция которых происходит лишь на последнем этапе цикла – этапе реализации продукции наукоемкого производства, образования доходов от продаж и прибыли. Вышеприведенные тезисы подтверждают актуальность выбранной темы исследования.

Цель исследования – обоснование выбора методов финансирования инновационного развития промышленного производства как одного из составных частей комплексного процесса управления инновациями на предприятии. В данном случае будем рассматривать два аспекта взаимодействия – с государством и с банковским сектором.

*Методика исследования.* Рассмотрим механизм балансирования затрат и результатов для отдельного предприятия, производителя инновационного продукта, т. е. находящегося в процессе инновационного развития. В монопольных условиях прибыль для отдельного продукта определяется как разность между выручкой от реализации определенного количества продукции (объемом продаж) и затратами на производство этой продукции:

$$\Pi(q) = P(q)q - C(q), \quad (1)$$

где  $q$  – объем продукции (в натуральном выражении);  $\Pi$  – прибыль от реализации;  $P(q)$ ,  $C(q)$  – соответственно функция спроса и функция совокупных затрат на производство.

В дальнейшем будем исходить из существования линейной функции затрат и примем следующие обозначения:

$$P(q) = P, \quad C(q) = vq + F, \quad (2)$$

где  $v$  (variable costs) – предельные (переменные) затраты на производство инновационной продукции (на единицу);  $F$  (fix costs) – постоянные затраты.

Условие максимизации прибыли:

$$\begin{aligned} d\Pi(q) / dq &= P + dP / dq \cdot q = \\ &= dC(q) / dq = MC(q). \end{aligned}$$

После очевидных преобразований получим:

$$P \left( 1 - 1 / \sum_p^q \right) = c, \quad (3)$$

где  $\sum_p^q = dq / dP \cdot P / q$  – ценовая эластичность спроса. Этот показатель всегда имеет

отрицательный знак, т. е. первая производная функции спроса отрицательна.

Этот метод имеет название «ценообразование по предельным затратам» (Marginal-cost pricing), так как устанавливает взаимосвязь (3) между ценой инновационного продукта и предельными затратами на его производство. Условие (3) выражает также и условие экономического равновесия между спросом и предложением, а конкретно – объем инновационной продукции, при котором устанавливается равновесие. Отсюда видим, что при рассмотренных условиях цена инновационного продукта определяется только величиной предельных (переменных) затрат на производство продукции и ценовой эластичностью спроса и не зависит от величины постоянных производственных затрат.

*Результаты исследования.* Однако в реальных условиях оптимальное равновесие (оно соответствует экономически наиболее эффективному при рассматриваемых условиях объему производства продукции) не достижимо из-за существования ряда ограничительных институционального характера. Как известно из экономической теории, при институциональных ограничениях экономическое равновесие не совпадает с экономическим равновесием на идеальном рынке (под идеальным рынком понимается рынок совершенной конкуренции на котором отсутствуют риски), которое устанавливается только при ресурсных ограничениях. При этом оптимальный с точки зрения соответствия принципу предельных затрат уровень объема производства не может быть обеспечен, и производитель инновационного продукта, вполне возможно, понесет дополнительные затраты, а возможно и убытки. При этом общественные институты вынуждены формировать фонды для компенсации потерь производителя в форме дополнительных издержек. Вследствие этого денежные притоки и оттоки при производстве продуктов и прибыль от их производства не идентичны. В современных терминах теории «общественных финансов» показано, что при увеличении государственных расходов на 1 д. е. общество «платит»  $(1 + \lambda) > 0$  д. е. Параметр  $\lambda$  – это теневые затраты общественных фондов. Для определения реальных затрат производства продук-

тов их надо умножить на  $(1 + \lambda)$ . Оптимальное значение цены, исходя из принципа ценообразования по предельным затратам с учетом теневых затрат общественных фондов, может быть определено из следующего условия:

$$S(q) - P(q)q - (1 + \lambda)(cq + A - P(q)q) \rightarrow \max, \quad (4)$$

где  $S(q)$  – общественный результат производства продукта – совокупный, или брутто «выигрыш потребителя». Важно учитывать, что совокупный «выигрыш потребителя» в определенном смысле отражает тот самый некватифицируемый в форме финансового результата социальный эффект инновационного продукта.

Необходимо при этом учитывать, что  $S'(q) = P(q)$  или просто  $p$ . Приравнявая нулю первую производную (по  $q$ ), можно определить количество инновационного продукта, которому соответствует цена рыночного равновесия. После преобразований получаем условие ценообразования:

$$P\left(1 - \lambda / (1 + \lambda) 1 / \sum_p^q\right) = c; \quad (5)$$

ему эквивалентно другое условие, которое используется в дальнейшем:

$$(p - c) / p = \lambda / (1 + \lambda) 1 / \sum_p^q. \quad (3a)$$

Из условия (5) видно, что цена также связана с предельными затратами производства, зависит от ценовой эластичности спроса. Если экономические условия производства вынуждают предприятие допускать отклонения от объемов выпуска продукции, соответствующих правилу (3) – ценообразование по предельным затратам (в большую или меньшую сторону), которое следует считать оптимальным, то предприятие должно получить компенсацию этого отклонения, иначе оно не сможет обеспечить финансовый баланс своих затрат (на производство продукции) и полученных результатов (выручки от реализации продукции). Такого рода компенсация могла бы быть получена, условно говоря, из неких «общественных фондов», формируемых для этой цели – для компенсации потерь предприятия – производителя инновационного продукта.

Таким образом, сравнение (3) и (5) показывает, что фактор формирования такого рода фондов «сдвигает» экономическое равновесие на рынке и может снижать экономическую эффективность государственных расходов из общественных фондов на поддержку предприятий – производителей инновационных продуктов.

Таким образом, сформулирован первый метод финансирования инновационного развития предприятий – принципиально новый подход, основанный на методе стимулирования инновационного производства путем создания некоего «общественного фонда или, иначе, путем субсидий со стороны государства, направленных на обеспечение конкретной цели – компенсации потерь предприятия – производителя инновационного продукта. При этом обосновано, что если экономические условия производства вынуждают предприятие допускать отклонения от оптимальных объемов выпуска продукции, то предприятие должно получить компенсацию этого отклонения, иначе оно не сможет обеспечить финансовый баланс затрат и результатов.

Помимо прямого государственного бюджетного финансирования, инновационное развитие промышленных предприятий осуществляется с помощью кредитования, предоставляемого, главным образом, крупными коммерческими банками. Из-за специфики сферы инновационного наукоемкого производства банки, кредитующие предприятия, производители инновационных продуктов, сталкиваются с проблемой наличия разрыва между сроками размещения депозитных вложений и продолжительными периодами кредитования промышленных предприятий. Преодоление разрыва между объемами предполагаемых долгосрочных капиталовложений и ресурсами банка, имеющими, главным образом, краткосрочный характер, планируется осуществлять следующими способами: путем смягчения норматива Банка России N4, касающегося долгосрочной ликвидности банка, способствующего увеличению объемов долгосрочного кредитования «при достигнутом уровне собственных средств и сложившейся структуре пассивов»; усилением дифференциации ставок процента и изменением других условий, связанных с краткосрочными и долгосрочными вкладами и способствующих уве-

личению объема «длинных» пассивов; разработкой экономически обоснованных подходов к процессу преобразования краткосрочных денежных ресурсов в долгосрочные капиталовложения.

Важность и своевременность разработки и практической адаптации перечисленных способов управления разнородными финансовыми ресурсами обусловлены, прежде всего, тем обстоятельством, что в настоящее время в российской экономике именно банковский сектор должен стать главным партнером промышленного предпринимательства реального сектора, способным осуществлять финансирование производства наукоемкой продукции и инновационного развития промышленных предприятий. При этом если говорить о развитии потенциала всей банковской системы, участвующей в финансировании деятельности промышленных предприятий, то необходимо обратить внимание на создание развитой рыночной инфраструктуры инновационно-инвестиционной сферы, объединяющей владельцев финансового капитала, промышленных предпринимателей и органы государственного управления.

Таким образом, второй предложенный подход представляет финансирование инновационного развития предприятий со стороны банковского сектора. Можно сформулировать математическую модель оптимизации структуры кредитного портфеля банка при управлении активами. Оптимизацию структуры кредитного портфеля банка можно представить как задачу линейного программирования, которое применяется, в частности, для разработки оптимальных планов и методик управления активами коммерческого банка. Данный подход позволяет рассматривать управление активами и управление пассивами как единую задачу с учетом ограничений в отношении прибыльности операций и ликвидности.

Для решения задачи, т. е. определения оптимального набора элементов, находящихся в портфеле, приводящего к наилучшему результату при выполнении заданных ограничений, используются стандартные вычислительные процедуры («симплекс-метод»).

Для формирования оптимизационной модели формулируется цель (целевая функция), которая может состоять, например, в

максимизации прибыли или минимизации издержек. В задаче управления активами, рассматриваемой в качестве примера, целевая функция – максимизация прибыли от размещения активов. В случае отсутствия нормативных ограничений банк может иметь любую структуру кредитного портфеля с любым уровнем риска. Решение при этом упрощается, поскольку банк ничто не ограничивает (модель состоит только из целевой функции). В таком случае решение будет заключаться во вложении средств в самый дорогой тип активов в портфеле – долгосрочные кредиты. Данное решение приносит наибольший доход, но не является реальным на практике. При моделировании необходимо учитывать различные нормативы – ликвидности, качества активов, а поскольку привлечение долгосрочных кредитов связано с дополнительным риском, необходимо следить за суммарным уровнем риска, который и определяет качество активов.

Установка ограничений производится в соответствии с экономическими условиями для гарантии сохранения стабильного положения банка. Модель линейного программирования позволяет использовать различные виды ограничений, как необходимые руководству банка, так и установленные законодательно. Также модель позволяет составлять прогноз спроса на кредиты и процентные ставки по различным видам кредитов, учитывать эластичность дохода по отношению к нормативным ограничениям, т. е. определять, насколько изменится доход при изменении ограничений. Подобного рода оценки не только можно, но и необходимо учитывать для максимизации прибыли в будущем.

В качестве целевой функции выступает максимизация дохода от всех активов. Каждый из видов активов приносит определенный доход. Необходимо найти такую структуру, при которой выполнялись бы все нормативы и при этом бы получался максимальный доход. Целевую функцию можно представить следующим образом:  $a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_nX_n \rightarrow \max$ , где  $X_1, \dots, X_n$  – вид активов,  $a_1, \dots, a_n$  – процентная ставка по данному виду активов.

Введем следующие допущения:

1) сумма пассивов (привлеченных средств) по срокам остается неизменной, поскольку

речь идет об оптимизации портфеля в конкретный период времени;

2) в случае с просроченной задолженностью имеет смысл вычитать всю процентную ставку как недополученный доход по активам, поскольку средства кредиторам придется возвращать по ставке  $b_{1,2}$  в любом случае и ее необходимо будет возместить доходами из других активов.

В рассмотренном примере в качестве нормативов ликвидности используются ограничения мгновенной, быстрой и текущей ликвидности, а также доля просроченной и безнадежной задолженности в портфеле кредитов. Также введено ограничение неотрицательных значений всех статей активов, в том числе просроченной и безнадежной задолженности.

$$\left\{ \begin{array}{l} \Pi = (a_1)A_1 + (a_2)(A_1 - A_2) \dots + \\ + a_nX_n - b_1\gamma_1 - b_2\gamma_2 \rightarrow \max, \\ -\frac{A_2}{\Pi_1} < -50\%, \\ \frac{A_1 + A_2}{K + \Pi_3} < 120\%, \\ \frac{\gamma_1}{\gamma} < 12\%, \\ \frac{\gamma_2}{\gamma} 100\% < 8\%, \end{array} \right.$$

где  $b_{1,2}$  – процентная ставка по привлечению средств в соответствующем периоде;  $A_1$  – высоколиквидные активы;  $A_2$  – ликвидные активы, сроком до 1 мес.;  $\Pi_1$  – обязательства сроком до 1 мес.;  $K$  – размер капитала;  $\Pi_3$  – долгосрочные обязательства;  $\gamma_1$  – размер безнадежных ссуд;  $\gamma$  – объем ссудного портфеля;  $\gamma_2$  – размер просроченных ссуд.

Решение задачи покажет, какие суммы целесообразно инвестировать в каждый вид активов, чтобы максимизировать прибыль при заданных ограничениях модели.

Метод оптимизации структуры активов позволяет обеспечить состояние паритета между доходностью и риском портфеля, т. е. состояние с ограниченным риском и максимальной при заданных ограничениях прибы-

лю. Методика не идеальна, возможна ее модернизация, ведь все решения сводятся к «пограничным» — минимальным значениям ликвидных активов. Это объяснимо, поскольку в качестве оптимизируемой функции использована максимизация прибыли. Иного критерия эффективности управления портфелем пока не существует. Предложенный метод позволяет обеспечить состояние паритета между доходностью и риском банка, финансирующего высоко рискованный процесс инновационного развития промышленных предприятий.

*Выводы.* Итак, предложено два метода финансирования инновационного развития промышленного производства:

1) метод, основанный на методе стимулирования инновационного производства путем создания некоего «общественного фонда», направленного на компенсацию потерь предприятия, следующего по пути инновационного развития. При этом обосновано, что если экономические условия производства вынуждают предприятие допускать отклонения от оптимальных объемов выпуска продукции, то предприятие должно получать компенсацию за эти отклонения, иначе оно не сможет обеспечить финансовый баланс затрат и результатов;

2) метод оптимизации структуры активов банка, финансирующего инновационное развитие промышленного производства, который обеспечивает паритет между доходностью и риском портфеля активов банка.

Таким образом, сложившееся в настоящее время в России положение, связанное с финансированием инновационного развития промышленной сферы, промышленных предприятий, как отдельно взятых, так и

объединенных в различного рода научно-производственные комплексы, вызывает обоснованную необходимость прояснения ряда важных вопросов, без чего будет сложно определить реально действующие инструменты и механизмы финансирования промышленных инноваций, осваиваемых предприятиями в процессе реализации стратегии устойчивого развития.

Очевидно также, что назрела необходимость проведения институциональных преобразований инновационной сферы, направленных на формирование гибкой системы связей между банковским сектором и структурами промышленного предпринимательства, сохраняющей устойчивость путем поддержания необходимого соответствия между необходимыми и располагаемыми кредитно-инвестиционными ресурсами. Следует определить практические возможности использования финансовых инструментов для снижения реальной ставки процента за кредит, приемлемой для заемщика и кредитора. Финансовые инструменты должны участвовать в обеспечении оптимальной комбинации финансовых продуктов, имеющихся в распоряжении банков.

Указанные направления преобразований инновационной сферы невозможны без активно функционирующей системы государственной поддержки инвестиционно-инновационной деятельности, включающей такие составляющие, как выделение государством денежных средств, государственные гарантии поддержки инновационных проектов, создание условий максимального благоприятствования со стороны исполнительных органов государственной власти.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[1] Гусев В.И., Малевская-Малевич Е.Д. Проблемы оптимизации динамических процессов на предприятиях связи // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании: сб. науч. ст. В 3 т. 2016. С. 28–33.

[2] Дуболазов В.А., Неелова Н.В. О подготовке специалистов в области инновационного предпринимательства // Современное машиностроение. Наука и образование. 2014. № 4. С. 911–921.

[3] Журавкова И.В., Крылов Э.И., Власова В.М. Анализ эффективности инвестиционной и инно-

вационной деятельности предприятия. М.: Финансы и статистика, 2003.

[4] Карлик А., Гришпун Е. Реструктуризация в стратегии развития промышленных предприятий // Проблемы теории и практики управления. 2000. № 6. С. 87–91.

[5] Карлик А.Е. и др. Инвестиционный менеджмент. СПб.: Вернера Регена, 2011.

[6] Крушвиц Л., Шефер Д., Шваке М. Финансирование и инвестиции : учебник для вузов. СПб.: Питер, 2001.

- [7] **Соколицын А.С.** Моделирование параметров производственного процесса промышленного предприятия // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2012. №. 2-1 (144). С. 23–26.
- [8] **Фатхутдинов Р.А., Фатхутдинов И.Р.** Инновационный менеджмент [по экономическим и техническим специальностям]. СПб.: Изд. дом Питер, 2013.
- [9] **Balachandra R., Friar J.H.** Factors for success in R&D projects and new product innovation: a contextual framework // IEEE Transactions on Engineering management. 1997. Vol. 44, no. 3. P. 276–287.
- [10] **Cooper R.G.** The dimensions of industrial new product success and failure // The Journal of Marketing. 1979. P. 93–103.
- [11] **De Brentani U.** Success factors in developing new business services // European Journal of marketing. 1991. Vol. 25, no. 2. P. 33–59.
- [12] **Demidenko D.S., Malevskaia-Malevich E.D.** Features of enterprise's optimal innovation strategy development // Aktual'ni Problemy Ekonomiky [Actual Problems in Economics]. 2016. No. 186. P. 130.
- [13] **Globe S., Levy G.W., Schwartz C.M.** Key factors and events in the innovation process // Research Management. 1973. Vol. 16, no. 4. P. 8–15.
- [14] **Griffin A.** PDMA research on new product development practices: Updating trends and benchmarking best practices // Journal of product innovation management. 1997. Vol. 14, no. 6. P. 429–458.
- [15] **Milgrom P.R., Roberts J.D.** Economics, organization and management. 1992.
- [16] **Porter M.E., Ketels C.H.M.** UK Competitiveness: moving to the next stage. 2003.
- [17] **Tidd J., Bessant J.R., Pavitt K.** Managing innovation: integrating technological, market and organizational change. Chichester: Wiley, 1997. Vol. 4.
- [18] **Trott P.** Innovation management and new product development. Pearson education, 2008.
- [19] **Sapra H., Subramanian A., Subramanian K.V.** Corporate governance and innovation: Theory and evidence // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 2014. Vol. 49, no. 04. P. 957–1003.
- [20] **Sokolitsyn A.S., Ivanov M.V., Sokolitsyna N.A., Semenov V.P.** Optimal finance distribution between public-private partnership project participants // Proceedings of the 19th International Conference on Soft Computing and Measurements, SCM 2016. 2016. P. 529–530.
- [21] **West J., Bogers M.** Leveraging external sources of innovation: a review of research on open innovation // Journal of Product Innovation Management. 2014. Vol. 31, no. 4. P. 814–831.

**ДЕМИДЕНКО Даниил Семенович.** E-mail: demidenko11@rambler.ru

**ДУБОЛАЗОВА Юлия Андреевна.** E-mail: julia005@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 11.04.17*

## REFERENCES

- [1] **V.I. Gusev, E.D. Malevskaia-Malevich,** Problemy optimizatsii dinamicheskikh protsessov na predpriiatiakh svyazi, Aktual'nye problemy infotelekkommunikatsii v nauke i obrazovanii: sb. nauch. statei, V 3 t., (2016) 28–33.
- [2] **V.A. Dubolazov, N.V. Neelova,** O podgotovke spetsialistov v oblasti innovatsionnogo predprinimatel'stva, Sovremennoe mashinostroenie. Nauka i obrazovanie, 4 (2014) 911–921.
- [3] **I.V. Zhuravkova, E.I. Krylov, V.M. Vlasova,** Analiz effektivnosti investitsionnoi i innovatsionnoi deiatel'nosti predpriatiia, Moscow, Finansy i statistika, 2003.
- [4] **A. Karlik, E. Grishpun,** Restrukturizatsiia v strategii razvitiia promyshlennykh predpriatii. Problemy teorii i praktiki upravleniia, 6 (2000) 87–91.
- [5] **A.E. Karlik i dr.,** Investitsionnyi menedzhment, St. Petersburg, Vernera Regena, 2011.
- [6] **L. Krushvits, D. Shefer, M. Shvake,** Finansirovanie i investitsii, uchebnik dlia vuzov, St. Petersburg, Piter, 2001.
- [7] **A.S. Sokolitsyn,** Methodological principles of economic interests companies reconciliation of integrated industrial structures, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 2-1 (144) (2012) 23–26
- [8] **R.A. Fatkhutdinov, I.R. Fatkhutdinov,** Innovatsionnyi menedzhment, po ekonomicheskim i tekhnicheskim spetsial'nostiam, St. Petersburg, Izd. dom Piter, 2013.
- [9] **R. Balachandra, J.H. Friar,** Factors for success in R&D projects and new product innovation: a contextual framework, IEEE Transactions on Engineering management, 44 (3) (1997) 276–287.
- [10] **R.G. Cooper,** The dimensions of industrial new product success and failure, The Journal of Marketing, (1979) 93–103.
- [11] **U. De Brentani,** Success factors in developing new business services, European Journal of marketing, 25 (2) (1991) 33–59.
- [12] **D.S. Demidenko, E.D. Malevskaia-Malevich,** Features of enterprise's optimal innovation strategy development, Aktual'ni Problemy Ekonomiky [Actual Problems in Economics], 186 (2016) 130.
- [13] **S. Globe, G.W. Levy, C.M. Schwartz,** Key factors and events in the innovation process, Research Management, 16 (4) (1973) 8–15.
- [14] **A. Griffin,** PDMA research on new product development practices: Updating trends and benchmarking best practices, Journal of product innovation management, 14 (6) (1997) 429–458.
- [15] **P.R. Milgrom, J.D. Roberts,** Economics, organization and management. 1992.

[16] **M.E. Porter, C.H.M. Ketels**, UK Competitiveness: moving to the next stage. 2003.

[17] **J. Tidd, J.R. Bessant, K. Pavitt**, Managing innovation: integrating technological, market and organizational change, Chichester, Wiley, 4 (1997).

[18] **P. Trott**, Innovation management and new product development. Pearson education, 2008.

[19] **H. Sapa, A. Subramanian, K.V. Subramanian**, Corporate governance and innovation: Theory and evidence, Journal of Financial and Quantitative

Analysis, 49 (04) (2014) 957–1003.

[20] **A.S. Sokolitsyn, M.V. Ivanov, N.A. Sokolitsyna, V.P. Semenov**, Optimal finance distribution between public-private partnership project participants, Proceedings of the 19th International Conference on Soft Computing and Measurements, SCM 2016, (2016) 529–530.

[21] **J. West, M. Bogers**, Leveraging external sources of innovation: a review of research on open innovation, Journal of Product Innovation Management, 31 (4) (2014) 814–831.

**DEMIDENKO Daniil S.** E-mail: demidenko11@rambler.ru

**DUBOLASOVA Yuliya A.** E-mail: julia005@mail.ru