ISSN 2311-8709 (Online)
ISSN 2071-4688 (Print)

Стоимость бизнеса

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПЛАНИРОВАНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ПРОЦЕССНЫХ ИННОВАЦИЙ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ*

Сергей Николаевич ЯШИН[a,*], Галина Михайловна ОХЕЗИНА[b]

[a] доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и государственного управления, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Российская Федерация
jashinsn@yandex.ru

[b] кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры управления инновационной деятельностью, Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, Нижний Новгород, Российская Федерация
gohezina@mail.ru

[*] Ответственный автор

История статьи:
Принята 16.04.2015
Одобрена 28.04.2015

УДК 330.322.2

Ключевые слова: методика, оценка, процессные инновации, качество плана, инновационная деятельность

Аннотация

Тема. В статье отмечается, что успешно внедренные научно-технические разработки являются важнейшим фактором поддержания конкурентоспособности предприятия. В современных экономических условиях инновационная политика промышленного предприятия предполагает формирование портфеля инновационных проектов. В связи с необходимостью принятия решений, предусматривающих оценку и научно обоснованный выбор проектов для дальнейшей их реализации, закономерно возникает вопрос: а насколько надежен будет разработанный план. С этих позиций актуальной становится проблема оценки качества планов инновационного развития предприятия.

Цели. Целью данного исследования является разработка методических рекомендаций по оценке качества формируемых планов инновационного развития в области проектов технико-технологической направленности на промышленных предприятиях.

Методология. На основе обзора научных работ отечественных исследователей проанализированы различные направления выработки критериев качества планирования и сформулированы методические рекомендации для оценки как качественной, так и количественной стороны процесса планирования инновационной деятельности в сфере процессных инноваций.

Результаты. Уточнены основные направления мероприятий, отражающие процессные инновационные проекты. Предложен показатель прироста организационно-технического уровня производства для оценки качества планирования инноваций, позволяющий связать результат от их реализации с повышением эффективности производства и конкурентоспособности промышленного предприятия.

Выводы и значимость. Сделан вывод о том, что в современных экономических условиях в целях контроля за реализацией плана инновационной деятельности предприятия и определения наиболее эффективных проектов технического перевооружения целесообразно использовать показатель прироста организационно-технического уровня производства. Практическое использование предлагаемого в данном исследовании показателя прироста организационно-технического уровня производства обеспечит целенаправленное принятие предприятием управленческих решений при планировании мероприятий технико-технологического направления на предстоящий период.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2015

Успешное функционирование промышленных предприятий в современных экономических условиях предполагает проведение различных преобразований, способствующих улучшению технико-технологических и финансово-экономических показателей производства.

Смысл преобразований заключается в том, чтобы со свертыванием и ликвидацией старых, малоэффективных, не удовлетворяющих требованиям рынка производств начиналось развитие современных высокотехнологичных методов обработки, т.е. происходили преобразования, связанные с реализацией процессных инноваций. Это одно из приоритетных направлений развития и повышения эффективности процессов производства.

* Статья подготовлена при финансовой поддержке РГНФ. Грант № 15-02-00102 а.

Учитывая значимость процессных инноваций для промышленного предприятия, выделим основные направления мероприятий по их внедрению:

– реализация проектов, связанных с внедрением прогрессивной технологии, механизации и автоматизации производства;

– реализация проектов по внедрению ресурсосберегающих технологий;

– реализация проектов по модернизации активной части основных средств предприятия.

В действительности инновационная деятельность в сфере процессных инноваций, являясь ключевым моментом стратегии развития предприятия, представляет собой сложное и многоаспектное явление. Инновации в технико-технологических процессах, независимо от того, затрагивают они все предприятие или только его часть, оказывают влияние на все сферы деятельности хозяйствующего субъекта.

При оценке результатов внедрения процессных инновационных решений главным, как правило, считается их влияние на повышение эффективности предприятия. Отмечается, что при анализе реализации процессных инноваций по совокупности эффектов особое внимание следует уделить определению их влияния на себестоимость выпускаемой продукции.

На взгляд авторов, к значимым результатам внедрения инноваций в технико-технологические процессы следует отнести:

– повышение качества выпускаемой продукции,

– оптимизацию структуры производства предприятия,

– повышение организационно-технического уровня производства,

– изменение рыночной позиции предприятия, его восприятие контрагентами и др.

Одним словом, системное внедрение процессных инновационных проектов обеспечивает достижение сильных конкурентных преимуществ предприятием в перспективе.

В общем виде влияние внедрения процессных инноваций на экономическое развитие промышленного предприятия представлено на рис. 1.

Под организационно-техническим уровнем производства (ОТУП) понимается достигнутый уровень развития средств производства, методов организации и управления. ОТУП должен обладать следующими свойствами:

– достаточностью для обеспечения конкурентоспособности предприятия и стратегического развития;

Рисунок 1

Влияние реализации проектов процессных инноваций на экономическое развитие промышленного предприятия

– адаптивностью организационного поведения системы для обеспечения конкурентоспособности и развития в соответствии с изменениями внешней среды и научно-техническим развитием;

– соответствием нормам и нормативам на какой-либо определенный период;

– саморегулированием и саморазвитием в соответствии с изменением внутренней среды в период инновационных преобразований.

Следует отметить, что специфика промышленного производства не позволяет предприятиям достичь высоких конкурентных позиций при отсутствии достаточного организационно-технического уровня, поскольку выпуск технически сложной продукции высокого качества при низком уровне техники, технологии и организации производства не представляется возможным.

На уровне промышленного предприятия воплощение процессных инноваций осуществляется через реализацию процессных инновационных проектов. Задачи реформирования российских предприятий (обеспечение их устойчивого конкурентного роста) не могут решаться лишь на основе внедрения проектов процессных инноваций, поскольку применение высоких технологий производства в современных экономических условиях требует не менее высоких стандартов и методов управления и прежде всего – внутрифирменного планирования. Следовательно, необходимо систематическое и методически обоснованное решение проблем планирования инновационной деятельности в сфере процессных инноваций на промышленных предприятиях. С этих позиций актуальной становится проблема оценки качества планов инновационного развития предприятия.

Планирование инноваций на предприятии должно быть адекватным условиям функционирования предприятия, учитывать отраслевую специфику, максимально использовать имеющийся потенциал. При этом необходимо понимать, что планирование опирается на данные прошлых периодов деятельности предприятия и осуществляется для того, чтобы определять развитие предприятия в перспективе.

Чтобы избежать превращения составленного плана технико-технологических проектов в свод ненужных цифр, планирование обязано обеспечивать определенный уровень качества и надежности планов предприятия. Следует заметить, что средства, выделяемые на осуществление планирования инновационной деятельности, как правило, ограничены, более того, руководство предприятия зачастую заинтересовано в их снижении. В этих условиях оценка качества плана процессных инновационных проектов выступает и как критерий для оценки целесообразности затрат на организацию внутрифирменного планирования на предприятии.

Классическими условиями повышения качества планов являются:

– применение научных подходов к планированию;

– соблюдение принципов планирования;

– повышение качества информационного и методического обеспечения планирования;

– стимулирование качества планов.

Перечисленные условия на практике иногда очень трудно выполнить. Для этого требуются высокая квалификация плановых работников, качественная исходная и прогнозная информация, технические средства и время. Поэтому многие научные подходы и принципы планирования могут применяться только при планировании очень важных и капитальных объектов, к которым относятся и процессные инновационные проекты.

Анализ научных работ отечественных исследователей позволил авторам:

1) определить, что качество плана – это совокупность параметров плана, отвечающих принципам и научным подходам к планированию, обеспечивающих минимальное отклонение запланированных значений параметров от фактических, полученных в результате осуществления или реализации плана;

2) выделить два направления по выработке критериев качества плана (рис. 2):

– показатели качества непосредственно самого процесса планирования (показатели уровня качества планов);

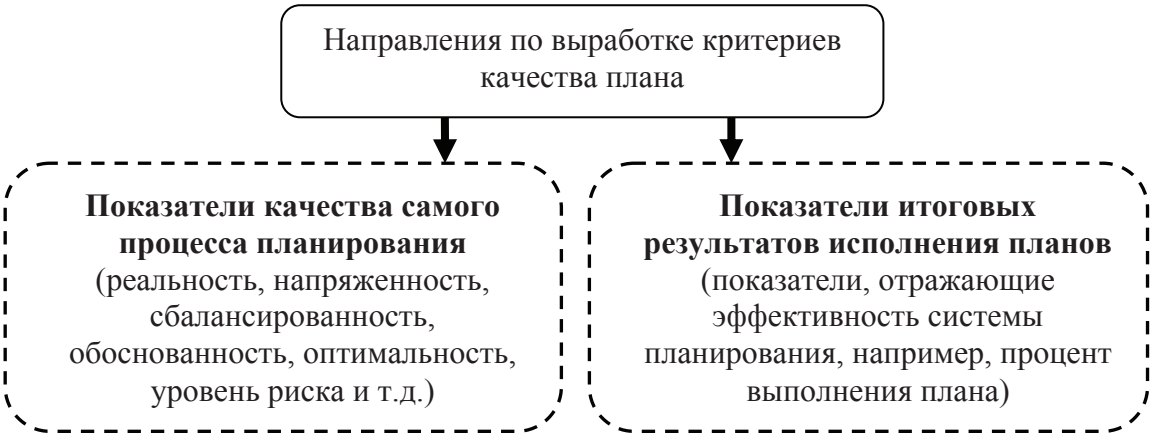
– показатели оценки итоговых результатов реализации планов;

3) выявить, что проблема оценки качества планирования процессных инновационных проектов рассмотрена недостаточно и возникает необходимость дальнейшего ее развития.

Как на процесс разработки плановых показателей, так и на конечные результаты исполнения планов оказывает значительное влияние уровень организации планирования на отечественных

Рисунок 2

Показатели, отражающие качество планирования на предприятии



предприятиях. Поэтому на всех этапах планирования целесообразно применять наиболее рациональные методы и средства научного обоснования разработки планов.

К показателям *первого* направления, т.е. характеризующим качество процесса планирования, в основном предлагается относить следующие: реальность, напряженность, сбалансированность и др.

Реальность планов отражает возможность их осуществления в ближайший отрезок времени. При этом основным признаком служит уровень их фактического выполнения в конкретных внешних и внутренних условиях.

Другим важным оценочным показателем качества планов служит уровень их *напряженности*. Показатель может применяться для оценки качества планов на всех этапах их существования. Напряженность планов служит одной из основных характеристик степени рационального использования планируемых экономических ресурсов в процессе производства продукции. Коэффициент напряженности планов можно определить путем сравнения соответствующих показателей с установленной мерой или существующим эталоном (например, научно обоснованные или оптимальные плановые показатели):

$$K_{н} = \frac{П}{Н},$$

где $K_{н}$ – коэффициент напряженности;

$П$ – планируемый или фактический показатель;

$Н$ – нормативный или эталонный показатель.

Такой способ расчета коэффициентов напряженности планов может быть использован для оценки разнообразных разделов или показателей плана. Превышение планируемыми или фактическими показателями соответствующих нормативных значений в нормальных условиях работы предприятия, как правило, не должно происходить.

Еще одним показателем, отражающим качество плановой работы, является *сбалансированность* планов (например, по доходам и расходам). При составлении плана производства целесообразно опираться на данные плана продаж, а план материально-технического снабжения и планирование численности персонала формируется с учетом плана производства.

При оценке качества плана можно установить и *степень риска* плановой деятельности. Предлагается иметь несколько значений уровней риска – нормальное, высокое, чрезмерное и недопустимое.

В настоящее время в экономической литературе наряду с категорией «качество планирования» встречается и такое понятие, как «эффективность системы планирования». Данный показатель относится к показателям *второго* направления по выработке критериев качества планов (т.е. характеризующим итоговые результаты исполнения планов).

Эффективность, как известно, определяется как результативность действий, выражающаяся через сопоставление результатов данного действия и затрат на него. Считается, что проводя оценку эффективности системы планирования, прежде всего необходимо иметь в виду оценку организации данной системы с точки зрения выполнения

плановых показателей. В данном случае за эффективность организации планирования можно принять в упрощенном виде показатель выполнения плана $Э_{в.п}$ в виде формулы:

$$Э_{в.п} = \frac{Ф}{П},$$

где $Ф$ – фактическое выполнение плана;

$П$ – плановый показатель.

При использовании данного подхода считается, что данный показатель не может быть меньше единицы. Соблюдение данного условия трактуется на многих предприятиях как следствие эффективной организации работы по выполнению плановых показателей и грамотного подхода к организации процесса внутрифирменного планирования, а значительное перевыполнение плановых показателей трактуется как безусловный успех предприятия. При этом, зачастую, не уделяется должного внимания не менее важным показателям: использованию существующих возможностей предприятия, конъюнктуры рынка и т.д.

Ежегодное перевыполнение плановых показателей часто наблюдается там, где планирование осуществляется путем чистой экстраполяции прежних достижений без учета изменений внешней и внутренней среды. В этом случае, на взгляд авторов, достижение в части значительного перевыполнения плановых показателей будет свидетельствовать не об эффективной организации работы и повышении организации производства, а о низкой эффективности организации системы внутрифирменного планирования.

Таким образом, в настоящее время нет возможности предложить универсальные методы решения проблемы, связанной с оценкой качества планирования. В научных источниках в основном представлена информация о показателях, характеризующих качество планирования такой деятельности, как производство и продажа продукции на рынке, и в недостаточной степени представлен научный материал, отражающий оценку качества планирования инновационной деятельности. Вследствие этого появляется необходимость в разработке методических рекомендаций по оценке качества формируемых планов инновационного развития в сфере процессных инноваций.

Как было отмечено при оценке качества планов, приходится иметь дело с двумя направлениями показателей. Первое связано с оценкой качества непосредственно самого процесса планирования, а второе – с оценкой итоговых результатов реализации планов.

Следует подчеркнуть, что при планировании инновационной деятельности в сфере процессных инноваций оценивается реальность и сбалансированность каждого проекта, а также другие показатели, относящиеся к первому направлению оценки качества планов. Например, определяется вероятность успешной реализации процессных инновационных решений, что, безусловно, характеризует реальность и уровень риска плана. Отбор проектов в план инновационного развития предусматривает формирование портфеля проектов в условиях ограниченности на доступный суммарный объем инвестиций предприятия, а это означает, что оценивается сбалансированность доходов и расходов и применяется принцип обоснованности.

Итак, при рассмотрении качества планирования процессных инноваций целесообразно использовать показатель, отражающий оценку итоговых результатов реализации плана инновационной деятельности предприятия (т.е. показатель, относящийся ко второму направлению по выработке критериев качества планов).

При совершенствовании действующих или внедрении новых технологических процессов на промышленном предприятии принято использовать очень широкий круг показателей, которые сравниваются с нормативными значениями или с аналогичными показателями на лучших отечественных или зарубежных предприятиях.

Поскольку уже определена значимость процессных инноваций для устойчивого развития предприятия и выявлено их влияние на повышение организационно-технического уровня производства (ОТУП) (см. рис. 1), важно показать, что в настоящее время реализация проектов процессных инноваций приводит к существенным сдвигам в значении показателей ОТУП, эффективности производства и конкурентоспособности каждого промышленного предприятия. Определить какую-то единую для всех предприятий и отраслей нормативную величину этого сдвига невозможно, так как для каждого предприятия имеет место различное действие внешних и внутренних факторов. Для различных значений показателей, учитывающих действие этих факторов, степень интенсивности совершенствования технологий, а значит и степень повышения организационно-технического уровня

производства, которую можно было бы принять в качестве норматива, будет разной.

Следовательно, на взгляд авторов, можно с уверенностью говорить, что для оценки качества планирования проектов процессных инноваций необходим показатель, отражающий интенсивность процесса повышения ОТУП.

Совершенствование действующих или внедрение новых технологических процессов на предприятии в основном сопровождается обновлением оборудования. В практике планирования и учета основных фондов широко применяются следующие показатели оценки интенсивности обновления оборудования за определенный период:

– коэффициент ввода и выбытия основных производственных фондов;

– коэффициент структуры ввода (отношение стоимости выбывших и введенных основных производственных фондов).

Однако перечисленные показатели скорее характеризуют динамику процесса обновления основных производственных фондов. Они не позволяют оценить изменение технического уровня производства и эффективности от повышения ОТУП.

Все это обусловливает введение для оценки качества планирования процессных инновационных проектов показателя прироста организационно-технического уровня производства $\Delta K_{\text{ОТУП}}$:

$$\Delta K_{\text{ОТУП}} = \frac{K_{\text{ОТУП}_1} - K_{\text{ОТУП}_0}}{K_{\text{ОТУП}_0}},$$

где $K_{\text{ОТУП}_1}$, $K_{\text{ОТУП}_0}$ – организационно-технический уровень производства предприятия до и после внедрения процессных инновационных проектов, доли единицы.

Показатель $K_{\text{ОТУП}}$ позволяет оценить качественную и количественную стороны процесса планирования инновационной деятельности в сфере процессных инноваций, связать внедрение технико-технологических проектов с повышением эффективности производства и конкурентоспособности предприятия. По мере увеличения показателя должна повышаться эффективность производства, так как совокупные затраты живого и овеществленного труда, связанные с эксплуатацией парка прогрессивного оборудования, уменьшаются. Чем меньше значение $K_{\text{ОТУП}}$, тем менее эффективным становится внедрение технико-технологических решений. Такая ситуация возникает в двух случаях:

1) ОТУП предприятия достаточно высок (т.е. значение $K_{\text{ОТУП}_0}$ близко к единице) и реализация процессных инноваций нецелесообразна, так как замена оборудования и совершенствование технологических процессов отразятся на эффективности производства незначительно;
2) технико-технологические проекты неэффективны (т.е. значение $K_{\text{ОТУП}_1}$ близко к значению $K_{\text{ОТУП}_0}$). В этом случае необходимо пересмотреть проекты в целях их улучшения.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод, что показатель ОТУП следует рассчитывать ежегодно для контроля за реализацией плана инновационной деятельности предприятия. Кроме того, как промежуточные, так и конечные результаты расчетов могут быть также использованы:

– при планировании мероприятий технико-технологического направления на предстоящий период;

– при определении наиболее эффективных направлений технического перевооружения и реконструкции предприятия;

– при определении готовности предприятия к выпуску новой продукции.

Все это в конечном итоге направлено на повышение эффективности функционирования и конкурентоспособности предприятия.

Список литературы

1. *Бойко Ю.А*. Методика оценки стратегического планирования на предприятии. Оценка эффективности стратегического планирования на промышленном предприятии // Российское предпринимательство. 2009. № 5. С. 32–41.
2. *Быков С.Л., Горемыкин В.А*. Оценка эффективности системы внутрифирменного планирования на промышленных предприятиях // Вопросы региональной экономики. 2014. № 3. С. 30–37.
3. *Гарифуллин Р.Ф*. Алгоритм технического перевооружения на основе методов планирования инноваций // Вестник экономики, права и социологии. 2012. № 2. С. 22–27.
4. *Гумерова Г.И*. Анализ управления технологическими инновациями на промышленных российских предприятиях: источники финансирования, инновационная стратегия // Актуальные проблемы экономики и права. 2012. № 3. С. 93–103.
5. *Елецких Г.Г.* Технологические инновации как фактор повышения конкурентоспособности фирмы и основа развития современного предпринимательства в России // Вопросы инновационной экономики. 2012. № 1. С. 3–10.
6. *Ефимычев Ю.И., Трофимов О.В., Ефимычев А.Ю., Шипилов А.Г*. Модернизация предприятий промышленности: концепция, стратегии и механизм реализации // Креативная экономика. 2011. № 11. С. 31–36.
7. *Мамонтов В.Д*. К вопросу о необходимости технического перевооружения промышленных предприятий // Социально-экономические явления и процессы. 2011. № 12. С. 163–167.
8. *Мосалев А.И*. Процессные инновационные проекты в развитии // Современная экономика: проблемы, тенденции, перспективы. 2011. № 4. С. 73–79.
9. *Наумова Е.А*. Инновационная деятельность и технологическое обновление производства // Вопросы экономики и права. 2010. № 30. С. 199–209.
10. *Овешникова Л.В*. Оценка методов стратегического анализа в целях повышения эффективности планирования инновационной деятельности // Теоретические и прикладные вопросы экономики и сферы услуг. 2012. № 9. С. 96–102.
11. *Охезина Г.М*. Комплексная оценка перспективности улучшающих процессных инновационных проектов // Век качества. 2013. № 3. С. 34–35.
12. *Охезина Г.М*. Особенности процесса инновационного проектирования на промышленном предприятии // Креативная экономика. 2011. № 12. С. 56–61.
13. *Панюшкин С.С*. Оценка эффективности внутрифирменного планирования на промышленных предприятиях // Российское предпринимательство. 2006. № 8. С. 17–22.
14. *Петрова Е.В., Хмельницкая С.В*. Современные подходы к оценке эффективности внутрифирменного планирования // Российское предпринимательство. 2010. № 3. С. 80–85.
15. *Полтавский Д.Э.* Технологии как фактор производства в экономике России // Вопросы экономики и права. 2011. № 1. С. 117–120.
16. *Трифилова А.А*. Оценка эффективности инновационного развития предприятия. М.: Финансы и статистика, 2005. 304 с.
17. *Шамина Л.К., Самсонова О.И.* Особенности внедрения технологических инноваций // Экономика и экологический менеджмент. 2011. № 1. С. 347–355.
18. *Яшин С.Н., Кошелев Е.В., Купцов А.В., Подшибякин Д.В*. Инвестиционное планирование модернизации оборудования производственной компании: монография. Нижний Новгород: Печатная Мастерская РАДОНЕЖ, 2015. 202 с.
19. *Яшин С.Н., Кошелев Е.В., Купцов А.В.* Разработка и реализация инновационно-инвестиционной стратегии предприятия: монография. Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2011. 269 с.

ISSN 2311-8709 (Online)
ISSN 2071-4688 (Print)

Business Value

TECHNIQUES TO ASSESS THE QUALITY OF PLANNING THE IMPLEMENTATION OF PROCESS INNOVATION PROJECTS AT INDUSTRIAL ENTERPRISES

Sergei N. YASHIN[a,*], Galina M. OKHEZINA[b]

[a] Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russian Federation
jashinsn@yandex.ru

[b] Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod, Russian Federation
gohezina@mail.ru

[*] Corresponding author

Article history:
Received 16 April 2015
Accepted 28 April 2015

Keywords: techniques, assessment, process innovations, quality, innovation activity

Abstract

Subject Any innovative policy of an industrial enterprise implies building a portfolio of innovation projects. Due to the need to make decisions involving assessment and scientifically based selection of projects for their further implementation, it is crucial to know how reliable the developed plan is. Therefore, assessing the quality of plans for enterprise's innovative development is rather relevant.

Objectives The study aims to work out methodological recommendations to assess the quality of plans for innovative development in the sphere of engineering and technological projects at industrial enterprises.

Methods The study rests on the analysis of scientific works of domestic researchers on various methods for developing the planning quality criteria. We formulate methodological recommendations to assess both qualitative and quantitative side of the process of planning the innovation activity in the sphere of process innovation.

Results We specify basic actions reflecting process innovation projects. We also present an index showing the increase in organizational and technological level of manufacture to assess the quality of innovation planning. The index enables to link the result of innovation with productivity and competitiveness enhancement.

Conclusions To control the plan of innovative activity of enterprises and to identify the most effective projects for technical upgrading, it is expedient to use an index demonstrating an increase in organizational and technological level of manufacture. If applied in practice, the index will facilitate management decision-making when planning engineering and technological activities for future periods.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2015

Acknowledgments

The article is supported by the Russian Foundation for Humanities, grant No. 15-02-00102a.

References

1. Boiko Yu.A. Metodika otsenki strategicheskogo planirovaniya na predpriyatii. Otsenka effektivnosti strategicheskogo planirovaniya na promyshlennom predpriyatii [Techniques to assess the strategic planning at the enterprise. Assessing the efficiency of strategic planning at the industrial enterprise]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo = Russian Journal of Entrepreneurship*, 2009, no. 5, pp. 32–41.
2. Bykov S.L., Goremykin V.A. Otsenka effektivnosti sistemy vnutrifirmennogo planirovaniya na promyshlennykh predpriyatiyakh [Assessing the efficiency of the in-house planning system at industrial enterprises]. *Voprosy regional'noi ekonomiki = Problems of Regional Economy*, 2014, no. 3, pp. 30–37.
3. Garifullin R.F. Algoritm tekhnicheskogo perevooruzheniya na osnove metodov planirovaniya innovatsii [Algorithm of modernization based on the methods for innovation planning]. *Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii = The Review of Economy, Law and Sociology*, 2012, no. 2, pp. 22–27.
4. Gumerova G.I. Analiz upravleniya tekhnologicheskimi innovatsiyami na promyshlennykh rossiiskikh predpriyatiyakh: istochniki finansirovaniya, innovatsionnaya strategiya [The analysis of technological

innovation management at industrial Russian enterprises: financing sources, innovative strategy]. *Aktual'nye problemy ekonomiki i prava = Actual Problems of Economics and Law*, 2012, no. 3, pp. 93–103.

5. Eletskikh G.G. Tekhnologicheskie innovatsii kak faktor povysheniya konkurentosposobnosti firmy i osnova razvitiya sovremennogo predprinimatel'stva v Rossii [Technological innovation as a factor of increasing the competitiveness of a firm and a basis of modern business development in Russia]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics*, 2012, no. 1, pp. 3–10.
6. Efimychev Yu.I., Trofimov O.V., Efimychev A.Yu., Shipilov A.G. Modernizatsiya predpriyatii promyshlennosti: kontseptsiya, strategii i mekhanizm realizatsii [Modernization of industrial enterprises: a concept, strategies and implementation mechanism]. *Kreativnaya ekonomika = Journal of Creative Economy*, 2011, no. 11, pp. 31–36.
7. Mamontov V.D. K voprosu o neobkhodimosti tekhnicheskogo perevooruzheniya promyshlennykh predpriyatii [On the need to modernize industrial enterprises]. *Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy = Socio-economic Phenomena and Processes*, 2011, no. 12, pp. 163–167.
8. Mosalev A.I. Protsessnye innovatsionnye proekty v razvitii [Process innovation projects in development]. *Sovremennaya ekonomika: problemy, tendentsii, perspektivy = Modern Economy: Problems, Trends, Prospects*, 2011, no. 4, pp. 73–79.
9. Naumova E.A. Innovatsionnaya deyatel'nost' i tekhnologicheskoe obnovlenie proizvodstva [Innovative activity and technological renovation of production]. *Voprosy ekonomiki i prava = Problems of Economics and Law*, 2010, no. 30, pp. 199–209.
10. Oveshnikova L.V. Otsenka metodov strategicheskogo analiza v tselyakh povysheniya effektivnosti planirovaniya innovatsionnoi deyatel'nosti [Assessing the methods of strategic analysis to increase the efficiency of innovation activity planning]. *Teoreticheskie i prikladnye voprosy ekonomiki i sfery uslug = Theoretical and Applied Issues of Economics and Service Sector*, 2012, no. 9, pp. 96–102.
11. Okhezina G.M. Kompleksnaya otsenka perspektivnosti uluchshayushchikh protsessnykh innovatsionnykh proektov [Complex assessment of prospects for improving process innovation projects]. *Vek kachestva = Century of Quality*, 2013, no. 3, pp. 34–35.
12. Okhezina G.M. Osobennosti protsessa innovatsionnogo proektirovaniya na promyshlennom predpriyatii [Specifics of the innovation project process at the industrial enterprise]. *Kreativnaya ekonomika = Journal of Creative Economy*, 2011, no. 12, pp. 56–61.
13. Panyushkin S.S. Otsenka effektivnosti vnutrifirmennogo planirovaniya na promyshlennykh predpriyatiyakh [Assessing the efficiency of in-house planning at industrial enterprises]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo = Russian Journal of Entrepreneurship*, 2006, no. 8, pp. 17–22.
14. Petrova E.V., Khmel'nitskaya S.V. Sovremennye podkhody k otsenke effektivnosti vnutrifirmennogo planirovaniya [Modern approaches to assessing the efficiency of in-house planning]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo = Russian Journal of Entrepreneurship*, 2010, no. 3, pp. 80–85.
15. Poltavskii D.E. Tekhnologii kak faktor proizvodstva v ekonomike Rossii [Technologies as a production factor in Russian economy]. *Voprosy ekonomiki i prava = Problems of Economics and Law*, 2011, no. 1, pp. 117–120.
16. Trifilova A.A. *Otsenka effektivnosti innovatsionnogo razvitiya predpriyatiya* [Assessing the efficiency of innovative development of the enterprise]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2005, 304 p.
17. Shamina L.K., Samsonova O.I. Osobennosti vnedreniya tekhnologicheskikh innovatsii [Specifics of introducing technological innovations]. *Ekonomika i ekologicheskii menedzhment = Economics and Environmental Management*, 2011, no. 1, pp. 347–355.
18. Yashin S.N., Koshelev E.V., Kuptsov A.V., Podshibyakin D.V. *Investitsionnoe planirovanie modernizatsii oborudovaniya proizvodstvennoi kompanii: monografiya* [Investment planning of a manufacturer's equipment upgrade: a monograph]. Nizhny Novgorod, Pechatnaya Masterskaya RADONEZH Publ., 2015, 202 p.
19. Yashin S.N., Koshelev E.V., Kuptsov A.V. *Razrabotka i realizatsiya innovatsionno-investitsionnoi strategii predpriyatiya: monografiya* [Developing and implementing the innovation and investment strategy of the enterprise: a monograph]. Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev Publ., 2011, 269 p.