

# Управление социально-экономическими системами

УДК 338.242

DOI: 10.14529/em180417

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОДЕЛИ КАПИТАЛА КОМПАНИИ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Н.Ю. Варкова, В.В. Журавлев**

*Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия*

В статье рассмотрены основные проблемы модернизации производственного процесса на промышленных предприятиях в современных условиях Российской экономики. Многие проблемы обусловлены войной санкций и контрсанкций, падением темпов роста мировой экономики, спецификой развития социально-экономических отношений в Российской Федерации.

На основе анализа соответствующих факторов, влияющих на функционирование предприятия, представлена модель, определяющая взаимозависимость модернизации производства и устойчивого экономического развития компании. На основе анализа отечественной и зарубежной литературы сформулированы основные положения процесса модернизации и представлен алгоритм механизма осуществления модернизации на промышленном предприятии. Данный механизм учитывает основные показатели устойчивого развития промышленного предприятия и показатели оценки эффективности модернизации.

Представлены предложения по совершенствованию модели капитала фирмы, отражающей стратегические аспекты инвестиционной деятельности, необходимой для успешной реализации модернизационных преобразований в промышленной компании.

Полученные результаты апробированы рядом предприятий России, что привело к положительным результатам их деятельности, способствовало более устойчивому развитию и укреплению конкурентных позиций.

**Ключевые слова:** экономическая стабильность, модернизация производства, промышленные предприятия, кризис, конкурентоспособность.

В современных, динамично развивающихся условиях постоянного повышения уровня конкуренции, а также факторов внешней среды, оказывающих агрессивное влияние на деятельность организации, одним из приоритетных направлений деятельности промышленного предприятия становится преодоление различного рода кризисов и недопущение ситуации банкротства, а также разработка мероприятий по достижению стабильного, устойчивого развития. В связи с этим становится актуальной проблема формирования и совершенствования капитала фирмы в условиях модернизации производства, представляющего динамичный процесс, состоящий из инвестиционных, инновационных, производственных потоков, относимых к процессу устойчивого развития.

В экономической науке понятие «модернизация» отражает процессы изменений и обновления в технологическом и социальном развитии общества как в глобальном масштабе, так и на уровне страны, отрасли или отдельно взятом предприятии [6]. Это процесс, включающий в себя увеличение свойств производственной системы и ее отдельных компонентов, предполагающий использование инвестиционных ресурсов, выбор критериев эконо-

мической эффективности, на основе анализа которых формируется решение о совершенствовании процесса производства [9]. Таким образом, между процессом модернизации производства и экономической устойчивостью предприятия можно выделить взаимосвязь и взаимовлияние.

На сегодняшний день в России средний возраст машин и оборудования составляет около 11,2 года [18]. В основном такая ситуация сложилась за счет импорта. Так, например, доля импорта в станкостроении составляет более 90 %, в тяжелом машиностроении – 60–80 %, в электронной промышленности порядка 80–90 %. Это означает, что способность удерживать технологический уровень экономики России в большей степени зависит от импорта сервисов (обслуживание и ремонт) и от замещающих поставок из-за рубежа по мере морального и физического износа оборудования и сопутствующих технологий [24]. Ужесточение рядом стран санкций в отношении России после присоединения в ее состав Крыма в марте 2014 года и продолжающийся политический кризис в Украине привели к тому, что отечественная промышленность столкнулась с огромными проблемами. К ним можно отнести риск остаться без за-

падных технологий, без сотрудничества с иностранными инвесторами, с ограничениями на закупку импортной техники и комплектующих изделий. Правительством Российской Федерации было принято решение отказаться от импортной техники и ввести режим импортозамещения. В настоящее время сформирован перечень товаров, закупать которые позволят только у отечественных, белорусских и казахстанских производителей.

Для преодоления данных проблем необходимо сформировать систему управления модернизацией и проектной и технологической деятельностью промышленного предприятия, а также сформировать систему управления научным и технологическим воспроизводством, инновационными, образовательными, научными процессами, протекающими внутри предприятий и совместно с другими участниками рынка [23].

Проблемы формирования и управления структурой капитала, инвестиционными вложениями в процессе модернизации производства промышленных предприятий и связанные с этим взаимодействия исследованы многими зарубежными и отечественными учеными.

Вопросам модернизации производства и промышленных предприятий в условиях неустойчивого развития посвящены работы Т.А. Худяковой [24–26], А.В. Шмидта [27, 28].

Структурные факторы модернизации предприятий в России рассматриваются в исследовании Н.А. Дубровиной [8].

Факторы внешнего воздействия на модернизационные процессы рассмотрены в трудах Р. Эшенбаха, Х. Шиллера [2].

Проблемам управления инвестиционной политикой в условиях кризисных явлений посвящены исследования А. Аганбегяна [1].

Анализ известных трудов по данной теме исследования показал, что за последнее время сформулирован комплекс подходов к управлению модернизацией производства на промышленном предприятии и обозначено влияние ее на экономическую устойчивость, и бескризисное развитие производственных систем [4, 10]. Однако стоит отметить, что данные вопросы рассматриваются, как правило, в контексте подхода, основанного на принципах проектирования системы мер по выходу предприятия из кризисного состояния [5]. При этом модернизация производства должна быть направлена прежде всего именно на предотвращение таких кризисных состояний [22]. Поэтому необходимо четко представлять сущность процесса модернизации производства и ее влияние на экономическую устойчивость промышленного предприятия, на что обращают самое пристальное внимание ряд отечественных исследователей [19].

В качестве одной из моделей организации процесса инвестирования модернизации производства в целях достижения экономической устойчи-

вости предприятия была использована технология П. Лоона [20].

### 1. Описание методики

В современных условиях развития экономики достижение устойчивого развития промышленного предприятия определяется положительной динамикой количественно-качественных преобразований элементов и бизнес-процессов на различных этапах его жизненного цикла. В работе мы учитывали это, опираясь на исследования И.А. Баева, В.И. Ширяева [3]. Данные преобразования характеризуются обновлением производственной базы, выпуском нового продукта, модернизацией и реконструкцией технологической базы [9].

Анализируя возможности для обеспечения устойчивого развития, мы учитывали исследования Худяковой Т.А., которая считает, что устойчивость фирмы во многом определяется уровнем инвестиционного и инновационного потенциала предприятия, выступающим в качестве основополагающего фактора [24–26]. Любое промышленное предприятие является открытой, динамической системой, так как находится в постоянном взаимодействии с внешней средой, подверженной значительным флуктуациям [11]. Промышленное предприятие получает из внешней среды ресурсы в виде сырья и материалов, топлива и энергии, капитала и информации, трудовых ресурсов, оборудования и прочих активов, которые в дальнейшем становятся частью его внутренней среды. Часть ресурсов перерабатывается, преобразуется в продукты и услуги, которые затем возвращаются обратно во внешнюю среду [16]. В процессе реализации модернизационных проектов, направленных на поддержание финансовой устойчивости промышленных предприятий, возникает необходимость совершенствования модели формирования капитала фирмы, необходимого для осуществления инвестиционной политики компании. В качестве алгоритма моделирования данного процесса мы использовали предложения В.И. Ширяева [25].

Мы учитывали, что размер инвестируемого капитала и возможности инвестиционной деятельности зависят от типа предприятия – арендует ли оно капитал или само занимается вложениями в бизнес другой организации. Предусмотрели необходимость анализа величины издержек за единицу капитала, предоставляемого в аренду фирме за определенный период времени. Отразили в процессе моделирования положение, что размеры инвестируемого капитала определяются разницей между предельным продуктом капитала и размерами издержек на единицу капитала [17]. Также выявили на основе теории и практики модернизации российских предприятий, что инвестиционные вложения, необходимые внедрения современных технологий, зависят от предельного продукта капитала организации, величины издержек на единицу капитала, размера выбывшего капитала. Итогом

наших исследований явилось совершенствование модели формирования инвестиционного капитала промышленного предприятия.

Таким образом, менеджменту компании необходимо соблюдать определенный механизм осуществления модернизации. Основным элементом разработанного механизма является определение направлений модернизации в целях достижения устойчивого экономического развития. Предлагаемый механизм представляет осуществление модернизации производства через последовательность определенных этапов. На каждом этапе реализуется оценка и анализ определенных показателей экономической деятельности промышленного предприятия.

Разработанный механизм состоит в возможности достижения заданных темпов устойчивого экономического развития на основе комплексного подхода к модернизации промышленного предприятия.

## 2. Алгоритм механизма осуществления

### модернизации промышленного предприятия

Рассматривая устойчивое экономическое развитие как комплексное сложное и структурированное явление и процесс, протекающий при участии большого количества факторов, предлагается алгоритм оценки уровня устойчивости развития на основе использования методов модернизации. Предложенный алгоритм может включать последовательность следующих основных этапов:

1. Аналитико-прогностический этап. Предполагает определение и анализ основных технологических аспектов работы предприятия. На данном этапе проводится технологический аудит, анализ технической подготовки производства. Производится оценка энергоэффективности, экологичности, гибкости, автоматизации производства, а также показатели освоения новых видов продукции. Производится анализ основных факторов внешней среды промышленного предприятия.

2. Оценочно-прогностический этап. Включает в себя формирование показателей устойчивого развития промышленного предприятия. Руководством предприятия должна быть дана оценка эффективности основной деятельности, проанализирована структура доходов и имущества предприятия, структура заемных средств, чистой прибыли, определена рентабельность активов. На основании данной оценки производится расчет необходимых размеров инвестиций и возможность их получения.

3. Формирующий этап. На данном этапе механизма предлагается определение направлений модернизации в целях достижения устойчивого развития предприятия.

4. Контрольно-корректирующий этап. Подразумевает сопоставление планируемых результатов с нормативными показателями.

## 3. Графическая модель осуществления модернизации

Модель механизма осуществления модернизации промышленного предприятия представляет

собой систему основных критериев, влияющих на экономическую устойчивость предприятия.

Отметим основные положения модернизации. Для внешней среды промышленного предприятия характерно большое число быстроизменяющихся параметров, это требует достаточно быстрой реакции, что объективно доказывает сложность достижения устойчивого экономического развития [21]. Модель взаимовлияния модернизации и устойчивого экономического развития представлена на рис. 1.



Рис. 1. Графическая модель взаимного влияния устойчивого экономического развития и модернизации производства

Представленная модель показывает, что функционирование промышленного предприятия зависит от влияния факторов внешней и внутренней среды.

Также, анализируя деятельность предприятия, необходимо учитывать влияние основных показателей устойчивого развития и показателей эффективности модернизации производства [12].

Устойчивое экономическое развитие можно рассматривать как процесс, характеризующийся ростом показателей экономической эффективности, технологической эффективности и качеством продукции [14].

Рост показателей экономической эффективности и технического совершенства можно достичь

путем составления стратегического плана комплексной модернизации. Непрерывность процесса модернизации должна обеспечиваться соответствующими элементами организационной структуры.

Представим модель механизма осуществления модернизации на промышленном предприятии (рис. 2).

Представленный механизм позволяет руководству предприятия учитывать все агрессивные и наиболее возмущающие воздействия при проведении процесса комплексной модернизации производства, а также влияние данных воздействий на устойчивое развитие промышленного предприятия [7, 29, 30].

#### 4. Экономико-математическая модель

Одним из основных факторов эффективного функционирования любого предприятия в конкурентной борьбе является его своевременная и аде-

кватная реакция на изменения внешней среды, создающей ситуацию принятия решений в условиях риска. В этой связи оценка возможностей для увеличения инвестиционных вложений в целях модернизации производства и управления ими является ключевой задачей стратегического менеджмента, а, следовательно, и внутрифирменного планирования.

Модернизация предприятия требует долгосрочных инвестиционных вложений. Стандартная неоклассическая модель инвестиций отражает, как уровень инвестиционных вложений и запасы капитала взаимосвязаны с предельным продуктом капитала и ставкой процента [18]. При формировании адекватной модели капитала предприятия собственники обычно ориентируются на два вида компаний. Первые – это производственные предприятия, которые производят продукцию, используя арендуемый капитал. Вторые – это компании, которые сдают капитал в аренду производственным предприятиям. В России в конце прошлого века сложились очень тесные отношения при реализации соответствующих бизнес-процессов между этими типами предприятий, поэтому, моделируя формирование фирмой капитала, следует учитывать поведение обоих рыночных субъектов.

В первом случае фирма, решая, какое количество капитала необходимо для модернизационных преобразований, применяет правило равенства экономических ресурсов, согласно которому дополнительные ресурсы выгодно применять, пока предельный продукт данного ресурса в денежном выражении будет равен предельным издержкам на данный ресурс. Когда предприятие рассчитывает размер капитала, оно сравнивает издержки и выгоды от каждой единицы капитала. Многие российские компании работают, используя устаревшую технологическую базу, что увеличивает переменные издержки. Средние постоянные издержки тоже очень высоки из-за серьезных затрат на капитальное оборудование. Поэтому оптимальное использование ресурсов предприятия связано с технологическими инновациями. Реальный же размер цены за аренду капитала должен быть равен предельному продукту капитала ( $MRK = R/P$ ). Следовательно, предприятие будет увеличивать вложения в модернизацию, если предельный продукт капитала организации начнет превышать реальный

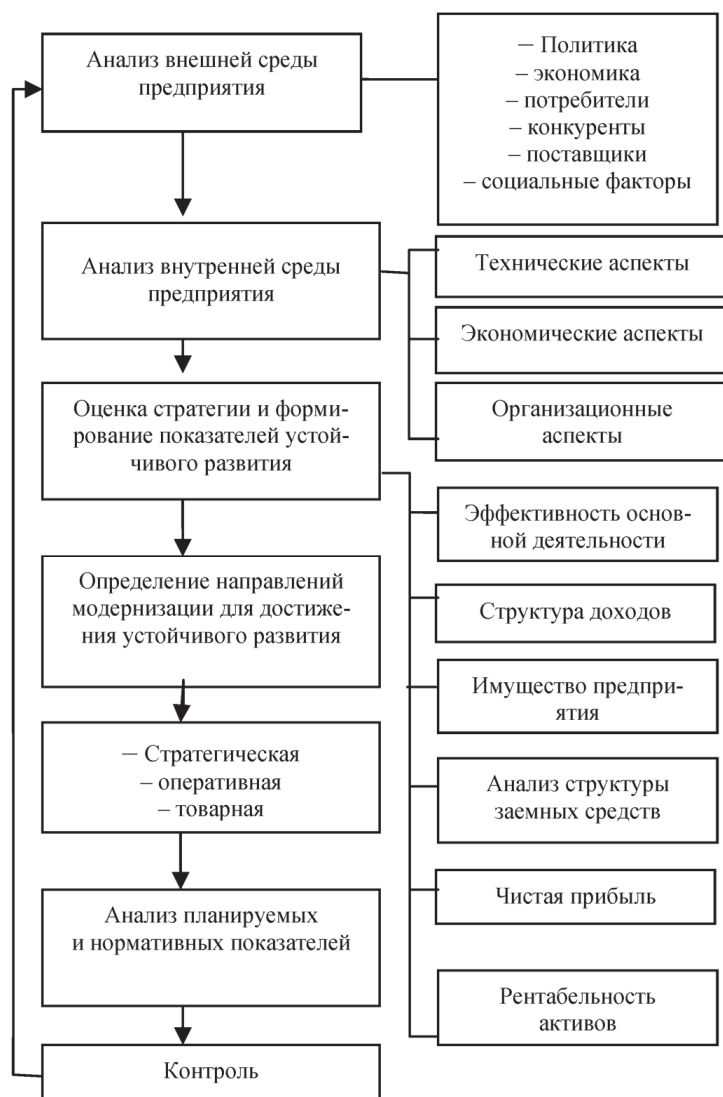


Рис. 2. Графическая модель механизма осуществления модернизации промышленного предприятия



размер цены за аренду капитала.

Посмотрим, как ведут себя компании, сдающие на основе партнерских отношений капитал в аренду производителям продукции. Такая организация сравнивает возможные доходы и издержки от владения капиталом, сдаваемым в аренду. В условиях ведения бизнеса в России существуют следующие риски увеличения данных издержек. Во-первых, возникают издержки по процентам, когда предприятие может потерять проценты по капиталу из-за того, что сдает его в аренду производителю, а не размещает данную сумму в банке. Во-вторых, возникают издержки по амортизационным отчислениям, так как капитал, отданный в аренду, теряет свою стоимость в процессе износа. Наконец, в-третьих, существует риск, что цена капитала может измениться в сторону уменьшения. Хотя в России чаще бывает наоборот.

Исходя из вышесказанного, рассмотреть величину издержек за единицу капитала, предоставляемого в аренду за определенный период времени, можно по формуле

$$i \times P_k \pm \Delta P_k + n \times P_k = P_k (i \pm \Delta P_k / P_k + n), \quad (1)$$

где  $i$  – номинальная процентная ставка,  $P_k$  – цена приобретения единицы капитала,  $\Delta P_k$  – размер дохода, убытка,  $n$  – норма амортизационных отчислений,  $n \times P_k$  – денежная сумма амортизации.

Чтобы предприятие предоставляло необходимые фирме-производителю на реализацию стратегии модернизации инвестиции, должно выполняться следующее неравенство:

$$MRK > P_k (i \pm \Delta P_k / P_k + n), \quad (2)$$

где  $MRK$  – предельный продукт капитала.

Итак, достаточность инвестиций, используемых производственным предприятием, во многом зависит от того, какое решение примет компания, предоставляющая капитал в аренду. Возможны действия как по увеличению, так и по сокращению запаса капитала, что определяется ситуацией на рынке. Расчет нормы прибыли на единицу инвестируемого капитала представлен в формуле:

$$N_r = R / P - (P_k / P) \times (i_r + n), \quad (3)$$

где  $N_r$  – норма прибыли на единицу инвестируемого капитала,  $R / P$  – доход с единицы капитала,  $i_r$  – реальная ставка процента,  $n$  – норма амортизационных отчислений,  $(P_k / P) \times (i_r + n)$  – издержки.

В условиях устойчивого развития реальная цена аренды капитала оказывается равна предельному продукту капитала, норма прибыли на инвестируемый капитал может быть выражена следующим образом:

$$N_r = MRK - (P_k / P) \times (i_r + n). \quad (4)$$

Доход от вложения инвестиций возможен, когда предельный продукт капитала окажется выше суммы издержек на единицу капитала:

$$MRK > (P_k / P) \times (i_r + n). \quad (5)$$

Увеличение собственного запаса капитала определяется прибылью от его владения и предоставления в аренду производственной компании.

Размеры инвестируемого капитала определяются разницей между предельным продуктом капитала и размерами издержек на единицу капитала:

$$I_n = MRK - (P_k / P) \times (i_r + n), \quad (6)$$

где  $I_n$  – размер чистых инвестиций.

Отметим, что любая компания, арендующая капитал и сдающая его в аренду, старается увеличить инвестируемый капитал, если  $MRK$  больше издержек на единицу капитала. Тогда запас капитала ( $\Delta K$ ) рассчитываем по формуле:

$$\Delta K = I_n \times [MRK - (P_k / P) \times (i_r + n)]. \quad (7)$$

Практика показывает, что на размер  $I_n$  довольно сильно влияет соответствующее стимулирование инвестиционной деятельности компании.

В целом, общий размер расходов на инвестиции в основной капитал предприятия равен сумме чистых инвестиций и вложений на возмещение использованных капиталов:

$$I_g = I_n \times [MRK - (P_k / P) \times (i_r + n)] + n \times K, \quad (8)$$

где  $I_g$  – общий объем инвестиций в основной капитал предприятия,  $n \times K$  – размер инвестиций на возмещение выбывающего капитала.

Инвестиционные вложения, необходимые для модернизации предприятия, зависят от предельного продукта капитала организации, величины издержек на единицу капитала, размера выбывшего капитала. Рост ставки процента приводит к увеличению издержек на единицу капитала, снижает итоговую величину инвестиций.

Возможность для устойчивого развития предприятия в рамках технологического перевооружения наступает при условии, когда наступает равенство:  $MRK - n = i_r$ , т. е. разница между величиной предельного продукта капитала и нормой амортизационных отчислений становится равной реальной ставке процента.

Также необходимо учитывать риски при осуществлении процесса модернизации производства. Учет возможных рисков является одним из стержневых направлений при реформировании предприятия, так как неоптимальные решения приводят к новым издержкам и потере возможных доходов [13]. Предлагается подход к оценке стратегического риска, основанный на использовании такого интегрального показателя, как коэффициент риска [15]. Риски можно оценивать путем соотношения ожидаемой прибыли и ожидаемого убытка при сравнении различных вариантов стратегий модернизации:

$$K_i = Z_i / R_i, \quad (9)$$

где  $K_i$  – коэффициент риска  $i$ -го варианта стратегии модернизации;  $Z_i$  – ожидаемая прибыль  $i$ -го варианта стратегии;  $R_i$  – ожидаемый убыток  $i$ -го варианта стратегии. Коэффициент риска  $K_i$  показывает, какой доход приходится на один рубль убытка.

Таким образом, в рамках представленной концепции устойчивого экономического развития жизнедеятельность промышленного предприятия

перестает быть неуправляемым, стихийным процессом, а становится самоорганизационным. Механизм управления носит комплексный характер, нацеленный на новые стратегические цели, способствует обеспечению его безопасности на всех этапах жизненного цикла.

Представленную в работе взаимосвязь модернизации производственного процесса и устойчивого экономического развития можно рассматривать и на уровне показателей, характеризующих данные процессы. К показателям оценки эффективности модернизации следует отнести: чистую норму прибыли, оборачиваемость совокупных активов, собственный капитал, производительность труда работников, стоимость основных средств, уровень фондоотдачи, машиноотдачи, себестоимости проданных товаров.

Крайне важное значение также имеет совершенствование модели формирования инвестиционного капитала компании, необходимого для осуществления процесса модернизации производственной деятельности промышленного предприятия.

В работе представлена модель зависимости устойчивого экономического развития промышленного предприятия и модернизации производства. Предложен механизм совершенствования модели инвестирования модернизационных процессов промышленного предприятия. Используя данный механизм, менеджмент фирмы может принять более точное управленческое решение о выборе направления модернизации и величине инвестиционных вложений, необходимых для достижения устойчивого развития промышленного предприятия.

Статья выполнена при поддержке Правительства РФ (Постановление № 211 от 16.03.2013 г.), соглашение № 02.А03.21.0011.

### Литература

1. Аганбегян, А.Г. Финансы для модернизации / А.Г. Аганбегян // *Деньги и кредит*. – 2010. – № 3. – С. 4.
2. Эшенбах, Р. Контроллинг / Р. Эшенбах, Х. Силлер. – Прага: ASPI, 2004. – С. 93–95.
3. Баев, И.А. Динамическая теория фирмы / И.А. Баев, В.И. Ширяев. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2001.
4. Эванс, Ф.Ч. Оценка компаний при слияниях и поглощениях: создание стоимости в частных компаниях / Ф.Ч. Эванс; пер. с англ. – 3-е изд. – М.: Альпина Паблишерз, 2004.
5. Фатхутдинов, Р.А. Управление конкурентоспособностью организации / Р.А. Фатхутдинов. – М.: ЭКСМО, 2004. – 544 с.
6. Голов, Р.С. Инновационно-синергетическое развитие промышленных организаций: теория и методология / Р.С. Голов, А.В. Мыльник. – М.: Дашков и К°, 2011.
7. Горевский, А.С. Антикризисное управление / А.С. Горевский. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 369 с.
8. Дубровина, Н.А. Структурные факторы динамики модернизации машиностроения России / Н.А. Дубровина // *Финансы и кредит*. – 2014. – № 3. – С. 21.
9. Хорват, П. Контроллинг / П. Хорват, Р. Глеич, М. Сейтер. – Мюнхен: Franz Vahlen, 2015.
10. Тихонова, Н.В. Струнный транспорт Юнического как альтернатива современному транспорту // *Общество и сервис: теоретические и практические инновации* // Н.В. Тихонова, Е.Е. Каишатава. – Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2018. – С. 60.
11. Калабаева, А.О. Теоретические основы разработки механизма устойчивого развития предприятий / А.О. Калабаева // *Экономинфо*. – 2012. – № 17. – С. 9–13.
12. Каплан, Р.С. Измерение стратегической готовности нематериальных активов / Р.С. Каплан, Д.П. Нортон // *Harvard Business Review*. – 2004. – С. 1–52.
13. Касьяненко, Т.Г. Оценка стоимости бизнеса / Т.Г. Касьяненко – М.: Юрайт, 2014. – 411 с.
14. Кондаурова, Д.С. Совершенствование механизма устойчивого развития промышленного предприятия / Д.С. Кондаурова // *Экономика, управление, финансы: материалы II междунар. науч. конф. (г. Пермь, декабрь 2012 г.)*. – Пермь: Меркурий, 2012. – С. 130–132.
15. Котова, Н.Н. Бизнес-стратегии организации: концепции и ситуации для конкурентного анализа: монография / Н.Н. Котова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2007.
16. Краснопецева, И.В. Современное состояние материально-технической базы производительности труда на российских промышленных предприятиях / И.В. Краснопецева // *Экономика и управление в машиностроении*. – 2012. – № 6. – С. 21.
17. Личко, К.П. Целевые ориентиры устойчивого развития организации / К.П. Личко, М.А. Романюк, Е.И. Кривомаз // *Вестник Московской государственной академии делового администрирования. Серия: Экономика*. – 2013. – № 2 (22). – С. 121–132.
18. Лоон, П.А. Динамическая теория финансового финансирования и инвестиций. Лекционные заметки в экономике и математических системах / П.А. Лоон. – М.: Дашков и К°, 2007. – 218 с.
19. Михалев, О.В. Экономическая устойчивость хозяйственных систем: методология и практика научных исследований и прикладного анализа / О.В. Михалев. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургской академии управления и экономики, 2010.
20. Пищулина, Е.С. Проблемы оценки труда и повышения уровня реальной заработной платы в Российской Федерации и Челябинской области / Е.С. Пищулина, Г.Л. Угарова. – М.: Экономика и предпринимательство, 2017. – С. 273–276.

21. Родионова, Н.В. Антикризисный менеджмент / Н.В. Родионова. – М.: Изд-во «ЮНИТИ», 2012. – 364 с.
22. Румянцева, З.П. Управление организацией: учебное пособие / З.П. Румянцева. – М.: ИНФРА-М, 2010.
23. Ширяев, В.И. Экономико-математическое моделирование управления фирмой: монография / В.И. Ширяев, И.А. Баев, Е.В. Ширяев. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. – 213 с.
24. Худякова, Т.А. Генезис понятия «контроллинг устойчивости» промышленного предприятия: российский аспект / Т.А. Худякова // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 2 (55). – С. 585–588.
25. Николаенко, А.А. Особенности управления финансовой устойчивостью предприятия / А.А. Николаенко // Сервис: экономика, техника, образование: межвузовский сборник научных трудов – Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2018. – С. 5–11.
26. Ефимова, М.Г. Анализ влияния внешней среды на стоимость предприятия с позиции экономической устойчивости / М.Г. Ефимова, Т.А. Худякова // Экономика и менеджмент систем управления. – 2015. – Т. 16, № 2.1. – С. 132–138.
27. Шмидт, А.В. Вероятность устойчивого функционирования экономической системы / А.В. Шмидт // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного университета. – 2011. – № 4(127). – С. 277–282.
28. Шмидт, А.В. Управление промышленным предприятием, как открытой целеориентированной системой, по критерию экономической устойчивости / А.В. Шмидт // Перспективы науки. – 2011. – № 19. – С. 202–211.
29. Ильин, И.В. Разработка методики расчета себестоимости на предприятии аналитического приборостроения / И.В. Ильин, О.В. Ростова // Глобальный научный потенциал. – 2017. – № 6 (75). – С. 41–46.
30. Ростова, О.В. Применение инструментов инновационного менеджмента для достижения целей организации / О.В. Ростова // Инновационное развитие российской экономики: материалы X Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 289–293.

**Варкова Наталья Юрьевна**, старший преподаватель кафедры «Прикладная экономика», Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), [varkovan80@mail.ru](mailto:varkovan80@mail.ru)

**Журавлев Владимир Васильевич**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры «Прикладная экономика», Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), [zhur.65@mail.ru](mailto:zhur.65@mail.ru)

Поступила в редакцию 21 ноября 2018 г.

DOI: 10.14529/em180417

## IMPROVEMENT OF A COMPANY'S CAPITAL MODEL IN THE CONDITIONS OF MODERNIZATION OF PRODUCTION AS A FACTOR OF SUSTAINABILITY OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

**N.Y. Varkova, V.V. Zhuravlyov**

*South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation*

In this article the main problems of modernizing the production process at industrial enterprises in the modern conditions of the Russian economy are considered. Many problems are caused by the war of sanctions against countersanctions, a drop in the growth rates of the world economy, and the specifics of the development of socioeconomic relations in the Russian Federation.

Based on the analysis of the relevant factors influencing the operation of an enterprise, a model is presented that determines the interdependence of production modernization and sustainable economic development of a company. Based on the analysis of Russian and foreign literature, the main provisions of the modernization process are formulated, and an algorithm of the mechanism for implementing modernization at an industrial enterprise is presented. This mechanism takes into account the main indicators of sustainable development of an industrial enterprise and the indicators of the modernization efficiency.

Presented are the proposals for improving a company's capital model, which reflects the strategic aspects of investment activities necessary for successful implementation of modernization reforms in an industrial company.

The obtained results are tested at a number of Russian enterprises, what led to positive results of their activities, and contributed to more sustainable development and strengthening of competitive positions.

**Keywords:** economic stability, modernization of production, industrial enterprises, crisis, competitiveness.

### References

1. Aganbegyan A.G. [Finance for modernization]. *Den'gi i kredit* [Money and credit], 2010, iss. 3, pp. 4–6. (in Russ.)
2. Eschenbach R., Siller H. *Kontrolling* [Controlling]. Praha, ASPI, 2004, pp. 93–95.
3. Baev I.A., Shiryayev V.I. *Dinamicheskaya teoriya firmy* [Dynamic theory of the firm]. Chelyabinsk, 2001.
4. Evans F.Ch. *Otsenka kompaniy pri sliyaniyakh i pogloshcheniyakh: sozdaniye stoimosti v chastnykh kompaniyakh* [Valuation of companies in mergers and acquisitions: Creating value in private companies]. Moscow, Alpina Publisher, 2004.
5. Fatkhutdinov P.A. *Upravleniye konkurentosposobnost'yu organizatsii* [Management of competitiveness of the organization]. Moscow, 2004. 544 p.
6. Golov R.S., Myl'nik A.V. *Innovatsionno-sinergeticheskoye razvitiye promyshlennykh organizatsiy: teoriya i metodologiya* [Innovation and Synergetic Development of Industrial Enterprises: Theory and Methodology]. Moscow, 2011.
7. Gorevskiy A.S. *Antikrizisnoye upravleniye* [Crisis Management]. Moscow, 2006. 369 p.
8. Dubrovina N.A. [Structural factors of the dynamics of the modernization of machine building in Russia]. *Finansy i kredit* [Finance and credit], 2014, no. 3, pp. 21. (in Russ.)
9. Horvath P., Gleich R., Seiter M. *Kontrolling*. Myunkhen, Franz Vahlen, 2015.
10. Tikhonova, N.V., Kastatova E.E. Strunni transport Unitskogo kak alternatiwa sowremennomu transportu. *Society and service: theoretical and practical innovations*. Chelyabinsk, 2018, p. 60.
11. Kalabayeva A.O. Teoreticheskiye osnovy razrabotki mekhanizma ustoychivogo razvitiya predpriyatiy [Theoretical basis for the development of the mechanism of sustainable development of enterprises]. *Ekonominfo* [Econom], 2012, no. 17, pp. 9–13.
12. Kaplan, R.S., Norton, D.P. [Measuring the strategic readiness of intangible assets]. *Harvard Business Review*, 2004vol. 82, iss.2, pp. 1–52. (in Russ.)
13. Kas'yanenko T.G. *Otsenka stoimosti biznesa* [Business Valuation]. Moscow, 2014. 411 p.
14. Kondaurova D.S. [Perfection of the mechanism of sustainable development of an industrial enterprise]. *Ekonomika, upravleniye, finansy: ma-terialy II mezhdunar. nauch. konf.* [Economics, management, finance: materials II intern. sci. Conference], 2012, pp. 130–132. (in Russ.)
15. Kotova N.N. *Biznes-strategii organizatsii: kontseptsii i situatsii dlya konku-rentnogo analiza* [Business strategies of the organization: concepts and situations for competitive analysis]. Chelyabinsk, 2007.
16. Krasnopevtseva I.V. [The Current State of the Material and Technical Base of Labor Productivity at Russian Industrial Enterprises]. *Ekonomika i upravleniye v mashinostroyenii* [Economics and Management in Mechanical Engineering], 2012, no. 6, pp. 21. (in Russ.)
17. Lichko K.P., Romanyuk M.A., Krivomaz E.I. [Target guidelines for sustainable development of the organization]. *Vestnik Moskovskoy gosudarstvennoy akademii delovogo administirovaniya. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of the Moscow State Academy of Business Administration. Series: Economics], 2013, iss. 2, pp. 121–132. (in Russ.)
18. Loon P.A. *Dinamicheskaya teoriya finansovogo finansirovaniya i investitsiy. Lektsionnyye zametki v ekonomike i matematicheskikh sistemakh* [Dynamic Theory of the Firm Production Finance and Investment. Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems]. Moscow, 2007. 218 p.
19. Mikhalev O.V. *Ekonomicheskaya ustoychivost' khozyaystvennykh sistem: metodologiya i praktika nauchnykh issledovaniy i prikladnogo analiza* [Economic Stability of Household Systems: Methodology and Practice of Research and Application Analysis]. St. Petersburg, 2010.
20. Pishchulina, E.S., Ugarova, G.L. *Problemy otsenki truda i povysheniya urovnya real'noy zara-botnoy platy v Rossiyskoy Federatsii i Chelyabinskoy oblasti* [Problems of labor evaluation and factors increase of real wage in the Russian Federation and the Chelyabinsk region]. Moscow, 2017, pp. 273–276.
21. Rodionova N.V. *Antikrizisnyy menedzhment* [Crisis Management]. Moscow, 2012. 364 p.
22. Rumyantseva Z.P. *Upravleniye organizatsiyey* [Organisation Management]. Moscow, 2010.
23. Shiryayev V.I., Bayev I.A., Shiryayev E.V. *Ekonomiko-matematicheskoye modelirovaniye upravleniya firmoy* [Economic-mathematical modeling of firm management]. Chelyabinsk, 2002. 213 p.
24. Khudyakova T.A. [Genesis of the concept of "controlling the stability" of an industrial enterprise: the Russian aspect]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and Entrepreneurship], 2015, no. 2 (55), pp. 585–588. (in Russ.)



25. Nikolaenko A.A. Osobennosti upravleniya finansovoi ustoichiwestju predpriyatija. *Service: economics, technology, education: intercollegiate collection of scientific papers*. Chelyabinsk, 2018, pp. 5–11.
26. Efimova M.G., Khudyakova T.A. [Analysis of the influence of the external environment on the value of the enterprise from the standpoint of economic stability]. *Ekonomika i menedzhment sistem upravleniya* [Economics and Management Systems Management], 2015, vol. 16, no. 2.1, pp. 132–138. (in Russ.)
27. Shmidt A.V. [The probability of stable functioning of the economic system]. *Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta* [Scientific and technical sheets of St. Petersburg State University], 2011, no. 4 (127), pp. 277–282. (in Russ.)
28. Shmidt A.V. [Management of industrial enterprise as an open system of goaloriented according to the criterion of economic stability]. *Perspektivy nauki* [Prospects of science], 2011, no. 19, pp. 202–211. (in Russ.)
29. Ilyin I.V., Rostova O.V. [Development of methods for calculating the cost of the enterprise analytical instrument-making]. *Global'nyy nauchnyy potentsial* [Global scientific potential], 2017, no. 6 (75), pp. 41–46. (in Russ.)
30. Rostova O.V. [The use of innovative management tools to achieve the goals of the organization]. *Innovatsionnoye razvitiye rossiyskoy ekonomiki: materialy X Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Innovative development of the Russian economy: Materials of the X International Scientific Practical Conference], 2017, pp. 289–293. (in Russ.)

**Natalia Y. Varkova**, Senior lecturer at the Department of Economy and Management in Service, Applied economics, South Ural State University, Chelyabinsk, varkovan80@mail.ru

**Vladimir V. Zhuravlyov**, Candidate of Sciences (Pedagogy), Associate Professor, Associate Professor at the Department of Economy and Management in Service, Applied economics, South Ural State University, Chelyabinsk, zhur.65@mail.ru

*Received November 21, 2018*

#### ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Варкова, Н.Ю. Совершенствование модели капитала компании в условиях модернизации производства как фактор устойчивости промышленного предприятия / Н.Ю. Варкова, В.В. Журавлев // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2018. – Т. 12, № 4. – С. 139–147. DOI: 10.14529/em180417

#### FOR CITATION

Varkova N.Y., Zhuravlyov V.V. Improvement of a Company's Capital Model in the Conditions of Modernization of Production as a Factor of Sustainability of an Industrial Enterprise. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2018, vol. 12, no. 4, pp. 139–147. (in Russ.). DOI: 10.14529/em180417