

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОДЕЛИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗОЛОТОДОБЫВАЮЩИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ НЕУСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

*В.В. Журавлев, Н.Ю. Варкова*

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

Рассмотрены проблемы устойчивости золотодобывающих предприятий Российской Федерации в период кризиса. Проанализированы факторы и тенденции глобального экономического развития, которые влияют на бизнес в сфере золотодобычи. Выделены проблемы стратегической, инвестиционной деятельности российских золотодобывающих компаний.

Данные вопросы являются актуальными в связи с появлением новых требований к методам и технологиям стратегического управления деятельностью горнорудных предприятий в условиях кризисных явлений, неустойчивого развития современной экономики.

Предложена имитационная модель управления бизнес-процессами золотодобывающего предприятия, которая рассматривается авторами как стохастическая нелинейная динамическая система. Модель включает в себя ключевые компоненты системы управления золоторудной компанией, среди которых одним из наиболее важных является управление инвестиционной деятельностью.

Особое внимание уделяется механизмам инвестиций, совершенствованию инвестиционной стратегии, в рамках которой предполагается формирование страхового запаса, источниками которого являются заимствования и собственные средства компании. Направления использования собственных средств – это инвестиции, а также дивиденды акционеров компании.

Предлагаемая модель управления и рекомендации по совершенствованию инвестиционной стратегии были применены на ряде золотодобывающих предприятий в Саха-Якутии, что позволило добиться определенного сокращения незапланированных затрат и повышения устойчивости бизнеса.

**Ключевые слова:** инвестиции, механизм устойчивого развития, золотодобыча, кризис, стратегия.

Продолжается очередной мировой экономический кризис, происходит падение основных финансово-экономических показателей большинства ведущих стран, замедляются темпы роста экономик США, Китая, Германии, Франции, Англии, Канады, растут внешние и внутренние заимствования во многих государствах. С большим напряжением в условиях кризисных явлений и международных санкций удерживается на плаву экономика России, что вновь и вновь заставляет зарубежных и отечественных теоретиков и практиков управления обращаться к проблемам сохранения экономической устойчивости хозяйствующих субъектов.

В данной статье основное внимание автор уделяет вопросам развития предприятий золоторудной промышленности, повышения эффективности добычи золота, сохранения и упрочения конкурентных позиций отечественных компаний.

Основная цель наших исследований, результаты которых представлены в статье, заключается в разработке оптимального механизма управления инвестиционной деятельностью золоторудных предприятий, совершенствовании стратегии инвестирования проектов золотодобычи, влияющих на устойчивое развитие предприятия. Разработка ме-

ханизма управления инвестиционной деятельностью золоторудных предприятий, инструментов совершенствования стратегии предприятия.

Обеспечение независимого экономического развития России, преодоление негативных явлений, связанных с международной политической обстановкой требует развития стратегических отраслей народного хозяйства, к числу которых относится добыча драгоценных металлов [1]. В последние годы наблюдается резкое увеличение добычи золота российскими предприятиями, благодаря чему страна вышла в прошлом году на четвертое-пятое место в мире по объемам золотодобычи и уверенно занимает достойное место в восьмерке стран, имеющих самые крупные запасы золота в своих хранилищах.

В целом, из-за повышения цен на желтый металл в конце прошлого – начале нынешнего столетия расширилась география добычи золота. Новые технологии позволили предпринимателям возродить заброшенные рудники, обратиться к разработке забалансовых запасов драгметаллов. На рентабельный уровень в ряде стран вышла вторичная переработка руд с низким содержанием золота. Резко обострившаяся конкуренция на рынке золотодобычи привела к радикальным изменениям в

географии и технологических аспектах деятельности горнорудных компаний. Наиболее привлекательными территориями для приложения сил стали страны с развивающейся экономикой, дешевой рабочей силой и недорогими источниками электроэнергии [2].

В условиях санкций значительное влияние на эффективность золоторудных предприятий оказывает технологическая база, техническое обеспечение, проведение точной оценки технико-экономического потенциала организации [3].

В России самым главным стимулом для увеличения добычи золота всегда являлась политика государства, которое создавало соответствующие условия, благодаря которым предприятия горнодобывающей отрасли имели возможность для поступательного развития и расширения деятельности. К сожалению, экономический кризис, охвативший хозяйственную деятельность в Российской Федерации, самым непосредственным образом сказался и на деятельности золоторудной отрасли страны, сильно обострились социально-экономические противоречия в основных золотодобывающих регионах. Остановимся на основных проблемах, болевых точках золотодобывающей промышленности страны [4].

Добыча золота в России с точки зрения структурного распределения субъектов золотодобычи имеет ярко выраженный фрагментарный характер. Около 90 % всей добычи золота сосредоточено в 14 регионах страны, причем в основном в Красноярском крае, на Чукотке, в Приамурье и в Якутии. Именно в последних трех регионах усилилась миграционная активность населения, данные территории покидают наиболее квалифицированные кадры, постоянно снижается жизненный уровень населения, падают доходы, уменьшается финансирование данных территорий, падают объемы инвестиционных вложений, что вынуждает многие предприятия либо сокращать, либо приостанавливать соответствующую деятельность по разработке золоторудных территорий.

Традиционно в последние годы добыча золота в России базируется на применении довольно затратных технологий, что связано с определенным перекосом в структуре ресурсов золоторудной отрасли. Исторически так сложилось, что свыше 80 % процентов золота произведено в России из месторождений россыпного характера. Хотя доля добычи золота из россыпей и сокращается, тем не менее, она продолжает оставаться весьма высокой, что сказывается на общей эффективности золотодобывающей отрасли из-за затратности добычи и переработки россыпного металла, так как основные разведанные месторождения россыпного золота находятся в труднодоступных местах [5].

Запасов рудного золота в Российской Федерации много и самые мощные компании страны активно стараются расширить деятельность именно

в данном направлении, но добыча золота на рудниках является капиталоемким мероприятием и требует долгосрочного финансирования, длинных инвестиций, что в условиях кризиса становится несколько проблематично.

Значительная часть разведанных запасов российского золота находится в сложных месторождениях, то есть там, где соседствуют и другие полезные ископаемые, где опять же требует применения новых технологий, зарубежного опыта и иностранных инвестиций, что затруднено из-за войны санкций.

Итак, основные проблемы золотодобычи России связаны с дисбалансом структуры ресурсов золотодобычи, труднодоступностью основных месторождений, повышением затрат на их разработку, недостаточным развитием современных технологий добычи и переработки золотой руды, нехваткой долгосрочных инвестиций, снижением уровня жизни населения и соответствующей миграцией наиболее квалифицированных кадров. Это требует пересмотра определенных аспектов стратегического управления предприятиями золотодобычи в разрезе совершенствования механизма устойчивого развития предприятия с опорой на более адекватные современным реалиям формы и методы инвестирования проектов золотодобычи.

Далее обратимся к теоретическим и практическим исследованиям, посвященным основополагающим аспектам деятельности предприятий золоторудной промышленности.

Теоретико-методологической базой проведенного исследования явились труды зарубежных и отечественных специалистов в области экономики, менеджмента, управления предприятиями горнодобывающей отрасли России.

Методологические аспекты устойчивости экономического развития основательно разработаны в исследованиях таких представителей зарубежной научной мысли, как Э. Альтман, Д. Корнаи, М. Портер, П. Лан, С. Харт и др.

Проблемы эффективности деятельности предприятий в горнодобывающей промышленности рассмотрены в исследованиях А.С. Астахова, М.Н. Денисова, А.Л. Козаковой, Н.В. Ломакиной, С.М. Швеца и др.

Теоретико-практические аспекты, элементы экономической устойчивости отечественных промышленных предприятий представлены в научных трудах Л.А. Баева, О.В. Браткова, И.И. Витковской, О.С. Вяхиревой, Н.С. Зинчика, Г.Б. Кляйнера, Р.Г. Коробкова, О.В. Михалева, Т.А. Худяковой, А.И. Шереметьева, А.В. Шмидта и др.

Проблемам управления в условиях кризиса, применения инструментов антикризисного менеджмента посвящены исследования П.В. Беседина, А.С. Горшенина, Н.В. Родионова, Н.Ш. Гафурова, Б.В. Шмакова и др.

Теоретические и практические компоненты моделирования ключевых параметров, оказывающих влияние на формирование экономической устойчивости горнодобывающих предприятий, представлены в исследованиях Р.А. Аренда, А.Н. Лысенко, В.Д. Ковалева, В.В. Ковальчука, А.И. Петрова, Л.Б. Тетеркиной и др.

Вопросы оценки деятельности предприятий представлены в научных трудах В.В. Балакирева, Т.Г. Касьяненко, М.В. Лысенко, Е.П. Свиридовой, К. Уолли и др.

Технологические аспекты деятельности золотодобывающих предприятий рассмотрены в работах Б.И. Беневольского, В.Н. Брайко, А.В. Загибалова, В.Н. Иванова, А.Я. Кочеткова, В.Е. Фадеева и др.

Анализ соответствующих научных трудов позволяет обратить самое пристальное внимание на необходимость противодействия, снижения влияния объективных и субъективных отрицательных факторов, затрудняющих развитие более эффективного производства в золоторудной промышленности [6]. Необходимо проводить глубокие научные исследования по поиску и внедрению инноваций в золотодобывающей отрасли России. Нужно осваивать сложные месторождения, проводить геологоразведку и разрабатывать программы освоения новых месторождений на юге страны и в Арктике.

Следует, исходя из запросов средних по объему золотодобычи предприятий, обратить серьезное внимание на экономические аспекты деятельности, приводящие к наибольшей эффективности бизнеса при относительно небольшом сроке окупаемости проектов [7].

Кроме того, необходимо, применяя методы имитационного моделирования, разрабатывать систему мероприятий, позволяющих снижать погрешности в определении реальных затрат на разработку месторождений и добычу золота, позволяющих определять и создавать дополнительные источники инвестиций.

В данной статье основное внимание уделяется вопросам совершенствования механизма управления инвестиционной деятельностью предприятий отрасли золотодобычи, остро нуждающихся в условиях кризиса в дополнительных источниках финансирования для реализации проектов по разработке рудных и рассыпных месторождений драгоценного металла.

Проблемы управления инвестиционной деятельностью, обеспечения устойчивого, стабильного развития предприятия основательно рассмотрены в трудах отечественных и зарубежных исследователей – Э. Альтмана, Д. Корнай, К. Уолли, Л.А. Баева, О.В. Браткова, И.И. Витковской, Н.С. Зинчик, В.Д. Ковалева, Ю.А. Корчагина. В данном исследовании мы опирались на принципы моделирования механизмов стабильного развития предприятия, рассмотренных в работе И.А. Баева и А.В. Шмидта [8].

Согласно положениям теории систем, любое предприятие является системой динамической, открытой, изменчивой, целеориентированной [9]. Данное утверждение предусматривает соответствующее планомерное изменение компонентов системы, что обеспечивает создание условий для обновления состояния золоторудного предприятия, его системных компонентов, а также позволяет сформировать менеджменту жизненно необходимые для обеспечения конкурентоспособности фирмы новые качественные характеристики обновленной системы. Устойчивое развитие предприятия зависит от правильных действий руководства, от оптимально выстроенного механизма принятия управленческих решений, опирающегося на методы экономико-математического моделирования [10].

Анализ теории и практики деятельности предприятий золотодобывающей отрасли показал, что одним из самых важных компонентов системы управления являются инвестиции, от которых зависит эффективность бизнеса, качество разработки месторождения, воспроизводство ресурсов организации. Грамотное управление инвестиционной деятельностью позволяет усилить конкурентные позиции предприятия, более точно спроектировать стратегию бизнеса, обеспечить устойчивое развитие фирмы.

Необходимо правильно понимать и различать такие элементы обеспечения эффективности, как устойчивое развитие и стабильность бизнеса. Обычно под устойчивостью понимают способность системы сохранять статус-кво, текущее состояние, характеризующее статичное положение компании. Стабильность – это устойчивое развитие предприятия в определенном промежутке времени [11]. Любая стабильность означает этапность и интервальность процесса социально-экономического развития организации. Каждому из этапов свойственны четкие управленческие решения. К числу факторов стабильности золоторудного предприятия относят объемы выпуска (выработки) и сбыта продукции, загрузку производственных мощностей, квалификацию персонала фирмы, правильное оконтуривание и определение запасов драгоценных металлов. При этом только лишь оптимальный учет данных факторов не позволяет обеспечить динамическое развитие, экономический рост.

Стабильное поступательное экономическое развитие с опорой на текущую устойчивость возможно, прежде всего, при соответствующем инвестировании и внедрении передовых технологий [12]. Однако именно здесь и возникает опасность замедления устойчивого экономического роста, если менеджменту предприятия не удастся правильно организовать инвестиционную деятельность. Недостаточно выверенное определение источников инвестиционных ресурсов приводит к распылению финансовых и иных средств и нарушению стабильности деятельности предприятия.

Анализ практики золотодобычи в Саха-Якутии за последние восемь лет, где на 2017 год работало свыше 800 компаний разного уровня, показал низкую эффективность и нерациональность управления инвестициями в горнодобывающей отрасли, что привело к излишним расходам и закрытию ряда предприятий.

Как известно, капитал организации подразделяется на ресурсы, вложенные в основные средства компании, ресурсы, направленные на оборотные средства предприятия, и активы, задействованные в реализации инвестиционных мероприятий [13]. При возникновении дефицита финансовых ресурсов, в первую очередь, страдают оборотные средства предприятий золотодобычи, величина которых начинает сокращаться. Возникают неизбежные финансовые проблемы, которые стараются решать путем привлечения дополнительных займов, далеко не всегда выгодных с точки зрения итогового результата предпринимательской деятельности субъекта бизнес-отношений. Дополнительные займы, кредиты ложатся тяжким бременем на плечи собственников и менеджеров компании. Все это влияет на текущую устойчивость и стабильное развитие предприятия.

Практика работы золотодобывающих предприятий Восточной Сибири, Чукотки, Крайнего Севера показывает, что расчеты необходимых инвестиционных вложений часто оказываются заниженными, что связано с климатическими, географическими условиями деятельности, человеческим фактором, неверными подсчетами запасов руды. Как правило, предприятия вынуждены искать дополнительные финансовые ресурсы или, снижая расходы, сокращать выработку, лишая себя определенных доходов. В среднем суммы дополнительных инвестиций достигают 10–15 % от первоначально запланированных вложений.

В целях повышения эффективности инвестиционных решений, на основании изучения опыта практической деятельности золоторудных предприятий, теоретических положений Э. Альтмана, И.И. Витковской, Ю.А. Корчагина, О.В. Ростовской, была предложена имитационная модель, позволяющая, на наш взгляд, моделировать процессы экономической деятельности в условиях кризиса, оптимизировать расходы предприятия [14].

Данная модель, согласно исследованиям А.А. Алабугина, И.А. Баева, А.В. Загибалова, В.В. Журавлева, С. Харта, рассматривает механизм устойчивого развития предприятия в качестве комплекса системных управленческих воздействий субъекта управления на компоненты микроэкономических отношений для создания условий поступательного стабильного развития и реализации заявленной стратегии организации [15].

Имитационная модель управления устойчивым развитием предприятия золоторудной промышленности основана на определенном алгорит-

ме действий, четкой реализации основополагающих функций менеджмента, правильной оценке устойчивости компании на основании соответствующих финансовых, экономических, хозяйственных, социальных показателей (см. рисунок).



**Модель управления предприятием золотодобычи**

Данное исследование проводилось в течение трех лет на предприятиях золотодобычи, расположенных в Восточной Сибири, на территории Саха-Якутии, что позволило выявить и устранить слабые места предлагаемой модели и оптимизировать соответствующий алгоритм действий.

Алгоритм действий включает в себя следующие этапы.

1. Прогностический этап – учет факторов мирового экономического развития, социально-экономического развития страны, потребностей предприятия в инвестициях.

2. Аналитический этап – анализ макро- и микросреды предприятия золотодобывающей отрасли, определение возможностей для сбалансированного развития компании, выявление источников инвестиций.

3. Организационный этап – формирование оптимального механизма стабильного развития предприятия, внедрение имитационной модели.

4. Процессно-деятельностный этап – реализация решений, управление инвестициями, достижение поставленных целей.

5. Оценочно-корректирующий этап – оценка эффективности деятельности, контроль достижения целей предприятия, корректировка инвестиционной политики.

Предложенная модель подразумевает оценку возможности наступления убытков на конец рассматриваемого моделируемого периода. При этом учитываются изменения параметров среды предприятия, выявляются области неустойчивого состояния компании, дается их количественная

оценка с возможностью исправления сложившейся ситуации.

При управлении золотодобывающим предприятием необходимо самым серьезным образом относиться к указанным в имитационной модели компонентам, таким как инвестиции, технологии, разведка выработки, квалификация персонала, сроки реализации проекта. Все они самым тесным и непосредственным образом взаимосвязаны между собой и влияют на конечные результаты деятельности компании. Одним из ключевых параметров в условиях неустойчивой экономики, кризисных явлений являются инвестиции. В рамках предложенной модели осуществляется оценка статистической вероятности возникновения возможных убытков на конец заданного периода деятельности компании с учетом динамики параметров внешней среды, характерных для отрасли золотодобычи.

В рамках модели управления золоторудными предприятиями предусматриваются три области состояния устойчивости-неустойчивости фирмы – от области возврата до области необходимого банкротства, которое вполне вероятно, если менеджмент компании действует неудовлетворительно в период функционирования предприятия в переходной области.

Как мы уже ранее отмечали, состоянию неустойчивости подвержены золоторудные компании во время ценовых циклов снижения стоимости драгоценных металлов, разрабатывающие месторождения с запасами не более 50 тонн, средним сроком проекта до 6–7 лет, применяющими несовершенные технологии разведки выработки.

Для каждой области устойчивости характерны определенные значения статических и динамических показателей. Так, динамические показатели предусматривают среднесуточную скорость изменения денежных потоков, которая имеет тенденцию к сокращению, когда фирма оказывается в переходной области, а затем, возможно, попадает и в область необходимого банкротства. При этом денежные средства быстро сокращаются, и компания генерирует убытки.

Как уже было сказано ранее, одной из острых проблем, присущей многим предприятиям золоторудной промышленности, является нерациональное управление инвестиционной деятельностью, постоянно ощущаемый недостаток денежных средств, приводящий к возникновению кризисных явлений и неопределенности дальнейших действий.

Для того чтобы избежать неприятного развития финансовой ситуации, в целях своевременного реагирования на неустойчивое поведение золоторудной компании, следует проводить мониторинг параметров устойчивости предприятия, разрабатывать и применять инструменты, позволяющие задействовать потенциал устойчивости, создавать определенный запас средств, страховку от вполне вероятных рисков случаев.

В качестве основных источников, позволяющих сформировать подобный страховой запас, выступают и заемные, и собственные средства золоторудной компании. Направления использования собственных средств – инвестиции, а также дивиденды акционеров предприятия. Инвестиции выступают в качестве одного из базовых элементов модели управления золоторудным предприятием.

Экономико-математическая модель в нашем исследовании представлена на основе интеграции экономического развития организации и состояния инвестиционной деятельности.

Отметим, что стратегическое управление предприятием золотодобычи должно осуществляться с помощью корректировки экономической политики, бизнес-процессов на основании выявленных недочетов в деятельности организации и неиспользованных резервов [16]. Это означает, что следует прийти к такому сочетанию методов принятия управленческих решений и инновационных методов, которое позволит обеспечить оптимальную работу золоторудного предприятия [17].

В целях совершенствования стратегии управления инвестициями можно предложить использовать допустимый для фирмы и акционеров диапазон уменьшения величины дивидендов собственников бизнеса, что составит определенную сумму страхового запаса фирмы, ее резерв –  $R_{собств}$ :

$$R_{собств} = K_{собств} - D_{min}, \quad (1)$$

где  $R_{собств}$  – резерв финансовых средств, который формируется из собственных средств фирмы;  $K_{собств}$  – размер собственного капитала фирмы;  $D_{min}$  – сумма дивидендов, которые фирма выплачивает акционерам.

Инвестиционная политика предусматривает использование предприятием заемного капитала. При этом руководство предприятия старается привлечь как можно больше заемных средств, страхуя себя от возможной нехватки финансов, а банк, наоборот, старается выдавать кредиты, реально обеспеченные основными фондами компании:

$$K_{заемн} \rightarrow A_{max}, \quad (2)$$

где  $K_{заемн}$  – лимитируемая сумма заемного капитала;  $A_{max}$  – активы предприятия, обеспечивающие гарантии банка.

Как показывает практика бизнеса, формирование заемного резерва средств обходится фирме дороже, поэтому компания должна стараться уменьшать использование кредитных ресурсов:

$$R_{заем} \rightarrow K_{lim}, \quad (3)$$

где  $R_{заем}$  – резерв финансовых средств компании, который создают на основе займов у банка.

Итак, величина страхового запаса предприятия, необходимого для реализации инвестиционного проекта золотодобычи, складывается следующим образом:

$$Z_{страхов} = R_{заем} + R_{собств}. \quad (4)$$

В целях оптимального управления инвестициями, в рамках имитационной модели, исходя из

того, что на эффективность деятельности предприятий золоторудной промышленности в России влияют очень серьезные факторы, следует при принятии инвестиционных решений сразу же определить границы инвестирования проекта. Нижняя граница диапазона инвестирования отражает минимально необходимый размер инвестиций, при котором бизнес-проект окажется выше точки безубыточности:

$$K_{инвест}(min) = K_{инвест}(\mathcal{E}\phi_{p.n.} \rightarrow 0), \quad (5)$$

где  $K_{инвест}$  – проектное значение капитала, инвестируемого в проект;  $\mathcal{E}\phi_{p.n.}$  – эффект по проекту за расчетный период.

Верхняя граница диапазона инвестирования должна быть сформирована, исходя из максимально допустимого размера привлекаемых для проекта средств:

$$K_{lim} \leq K_{заемн} + K_{собств} - \mathcal{Z}_{страхов} - D - K_{базов}, \quad (6)$$

где  $K_{lim}$  – максимальный размер привлекаемого по бизнес-проекту объема инвестиционных вложений;  $K_{базов}$  – размер капитала, необходимого для осуществления базовой деятельности.

Итак, диапазон инвестирования, благодаря которому обеспечивается устойчивое положение предприятия в процессе осуществления крупных проектов золотодобычи, находится в соответствующих пределах:

$$K_{инвест}(min) \leq K \leq K_{lim}, \quad (7)$$

где  $K$  – капитал предприятия, который привлекается в целях финансирования проекта.

Таким образом, грамотное управление инвестиционной деятельностью при оптимальной реализации комплекса других элементов имитационной модели позволит обеспечить предприятию успешную реализацию бизнес-процессов, сохранить экономическую устойчивость [18, 19]. При этом необходим учет и других факторов, воздействующих на успешную деятельность предприятия золотодобычи, в частности следует обратить самое пристальное внимание на такой элемент имитационной модели, как разведанные запасы. Анализ практики золотодобычи предприятий Якутии выявил серьезные проблемы в определении запасов драгоценного металла на конкретных выработках. Неточное определение запасов руды приводит к повышению затрат и убыткам предприятия. Приводит к неправильному определению суммы необходимых инвестиций.

На основании трудов Г.П. Воляровича, А.В. Загибалова, Е.И. Попова, Д.А. Родионова, И.Б. Флерова, практической деятельности золотодобывающих предприятий Восточной Сибири, Саха-Якутии следует признать, что подсчет золота в россыпных месторождениях, разведываемых путем бурения серии параллельных линий скважин, нужно производить с помощью метода вертикальных сечений [20].

Данный метод подразумевает, что ошибка в определении запасов выработки золота определя-

ется погрешностями установления границ подсчетного блока и определения запасов золота по разведочным линиям. С целью определения погрешностей запасов золота предлагается использовать следующую формулу:

$$\Delta P\% = f(C, D, L, Me), \quad (8)$$

где  $\Delta P\%$  – погрешность определения запасов золота;  $C$  – содержание золота ( $г/м^3$ );  $D$  – диаметр скважины;  $L$  – интервал опробования горной выработки;  $Me$  – медиана гранулометрического спектра золота.

Исследования показывают, что выработка чаще всего занижается. Точность определения запасов зависит от величины интервалов опробования при бурении скважин. Погрешность зависит от поперечного размера выработки. Применение соответствующей методики, данного уравнения позволяет снижать величину погрешности, добиваться гораздо более точной разведки и определения запасов рассыпного золота, что, в свою очередь, позволит более правильно определять необходимый объем инвестиций.

Итак, общий экономический кризис в стране, невзирая на внимание государства к развитию золотодобывающей отрасли, породил определенные проблемы в деятельности золоторудных предприятий, привел к снижению эффективности деятельности ряда компаний, вызвал задержки вознаграждения сотрудников ряда золотодобывающих предприятий, создал определенные проблемы в области инвестирования бизнес-процессов.

В целях повышения финансовой устойчивости золотодобывающих предприятий предлагается использовать имитационную модель управления бизнес-процессами, включающую в себя основополагающие элементы деятельности компаний горнодобывающей промышленности. Особое внимание следует уделять управлению инвестициями, разведке запасов золотой руды, внедрению современных технологий, повышению квалификации персонала.

На наш взгляд, особая значимость представленных в статье исследований заключается в том, что в рамках оптимизации инвестиционной политики предприятия был предложен механизм формирования страхового инвестиционного запаса с учетом специфики и реалий деятельности российских золоторудных компаний. Для этого предлагается использовать допустимый для фирмы и акционеров диапазон уменьшения величины дивидендов собственников бизнеса, что составит определенную сумму страхового запаса фирмы, ее резерв на случай непредвиденных, рискованных ситуаций.

Использование более совершенного механизма формирования страхового запаса в рамках предложенной нами модели стратегического управления предприятиями золотодобычи позволило сократить диапазон инвестирования и уменьшить верхнюю границу диапазона, что привело в итоге к сокращению затрат, повышению эффективности бизнеса.

Также следует уделить самое пристальное внимание разведке запасов рассыпного золота, определению соответствующих погрешностей на основе использования метода вертикальных сечений.

Применение в оценке предполагаемых запасов драгоценной руды данного метода позволило системно, комплексно подойти к вопросу учета взаимовлияния технических и экономических аспектов инвестиционной стратегии, в итоге – снизить величину погрешности разведки выработки на 12–14 % и, соответственно, более точно определять суммы необходимых инвестиций.

Практика деятельности золоторудных компаний Саха-Якутии, следовавших вышеуказанным рекомендациям, во многом подтвердила наши исследования и предположения, что позволило оптимизировать стратегические аспекты инвестиционной деятельности, добиться снижения объема дополнительных незапланированных инвестиций, превышающих первоначальные расчеты, с 10–15 до 4–8%.

Довольно успешная практическая реализация теоретических разработок – модели управления и механизма инвестирования на ряде предприятий сферы золотодобычи Саха-Якутии – позволяет нам рассчитывать на привлечение внимания ученого сообщества к теме данного исследования в направлении оптимизации управления устойчивым развитием горнодобывающих компаний в условиях кризисной экономики.

Проведенные нами исследования, направленные на повышение устойчивости предприятий золотодобычи, наткнулись на ряд ограничений, связанных с несовершенством налоговой политики, кредитной политики государства и финансовых учреждений, снижением уровня квалификации специалистов среднего звена золоторудных компаний. Работа по нивелированию данных ограничений позволяет рассчитывать на дальнейшее совершенствование теории и практики устойчивого стратегического развития предприятий золотодобычи.

Конечно, полученные результаты не могут вызвать полного удовлетворения, но позволяют рассчитывать на постепенное исправление сложившейся ситуации в сфере инвестиционного стратегического планирования, при продолжении соответствующих исследований и опоре на опыт инвестиционного проектирования лучших отечественных и зарубежных горнорудных предприятий.

В целом, обеспечение устойчивости развития предприятий золоторудной промышленности должно базироваться на современных моделях менеджмента, учете реалий внешней среды, носить системный и комплексный характер.

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

Южно-Уральский государственный университет выражает благодарность за финансовую поддержку Министерству образования и науки Российской Федерации (грант № 26.9677.2017/БЧ).

### Литература

1. Касьяненко, Т.Г. Оценка бизнеса / Т.Г. Касьяненко. – М.: Издательский дом URIGT. – 246 с.
2. Батугина, Н.С. Анализ и перспективы развития золотодобычи республики Саха (Якутия) / Н.С. Батугина, В.Л. Гаврилов // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2013. – № 2. – С. 351–362.
3. Лысенко, М.В. Методика оценки состояния технического потенциала и эффективности его использования / М.В. Лысенко // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 4 (1). – С. 56–61.
4. Голов, Р.С. Инновационно-синергетическое развитие промышленных организаций (теория и методология) / Р.С. Голов, А.В. Мыльник. – М.: Даишков и Ко, 2012. – 247 с.
5. Никифоров, В.В. Оценка эффективности золотодобычи как экономической базы развития муниципальных образований республики Саха (Якутия): автореф. дис. ...канд. экон. наук / В.В. Никифорова. – Якутск, 2012. – 24 с.
6. Мешалкин, В.П. Проблема управления устойчивостью предприятия на рынке / В.П. Мешалкин, А.Ю. Белозерский // Российское предпринимательство. – 2006. – № 9 (81). – С. 92-95.
7. Горевский, А.С. Антикризисное управление / А.С. Горевский. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 342 с.
8. Баев, И.А. Управление экономической устойчивостью предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности / И.А. Баев, А.В. Шмидт // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. – 2012. – № 3. – С. 50-63.
9. Шмидт, А.В. Управление развитием промышленных предприятий по экономическим критериям устойчивости: монография / А.В. Шмидт. – М.: Экономика, 2013. – 312 с.
10. 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.
11. Худякова, Т.А. Генезис понятия «контроллинг устойчивости» промышленного предприятия: российский аспект / Т.А. Худякова // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 2 (55). – С. 585–588.
12. Худякова, Т.А. Принципы оценки уровня финансово-экономической устойчивости предприятия на основе применения вероятностно-статистических моделей / Т.А. Худякова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2015. – Т. 9, № 3. – С. 41–43. DOI: 10.14529/et090305
13. 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.
14. Ростова, О.В. Методические подходы к созданию системы контроллинга в промышленной

организации / О.В. Ростова // Глобальный научный потенциал. – 2017. – № 2 (71). – С. 56–61.

15. Журавлев, В.В. Диверсификация предприятий как инструмент обеспечения устойчивого развития и повышения конкурентоспособности организации в условиях кризиса / В.В. Журавлев, Н.Ю. Варкова // Инновационное развитие экономики. – 2017. – №1 (37). – С. 32–37.

16. Олейник, А.Б. Экономическая устойчивость предприятия в современных условиях: автореф. дис. ... канд. экон. наук / А.Б. Олейник. – Волгоград, 2002. – 22 с.

17. Журавлев, В.В. Инновационные аспекты устойчивого развития организации / В.В. Журавлев, К.С. Исаева // Стратегии устойчивого развития национальной и мировой экономики. Сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа: Аэтерна, 2015. – С. 39–40.

18. Пищулина, Е.С. Моделирование процесса управления факторами, определяющими экономическую устойчивость, в современных условиях развития экономики / Е.С. Пищулина, Т.А. Худякова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2017. – Т. 11, № 2. – С. 129–134. DOI: 10.14529/em170219

19. Спирина, С.Г. Финансовая устойчивость экономики региона в призме мировых финансовых кризисов / С.Г. Спирина // Вестник Института дружбы народов Кавказа. – 2014. – № 1 (29). – С. 19.

20. Загибалов, А.В. Применение методов имитационного моделирования разведки аллювиальных месторождений золота для изучения ошибок разграничения и оценки запасов / А.В. Загибалов // Информационно-аналитический бюллетень по добыче полезных ископаемых (научно-технический журнал). – 2010. – Т. 3. – С. 166–171.

**Журавлев Владимир Васильевич**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры «Экономика и управление на предприятиях сферы услуг, рекреации и туризма», Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), zhur.65@mail.ru

**Варкова Наталья Юрьевна**, старший преподаватель кафедры «Экономика и управление на предприятиях сферы услуг, рекреации и туризма», Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), varkovan80@mail.ru

*Поступила в редакцию 7 марта 2018 г.*

---

DOI: 10.14529/em180217

## IMPROVEMENT OF THE STRATEGIC MANAGEMENT MODEL OF RUSSIAN GOLD-MINING ENTERPRISES UNDER CONDITIONS OF UNSTABLE ECONOMIC DEVELOPMENT

**V.V. Zhuravlyov, N.Yu. Varkova**

*South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation*

Problems of sustainability of gold mining enterprises of the Russian Federation in the period of crisis are considered in the article. Factors and tendencies of global economic development that influence business in the sphere of gold mining are analyzed. Problems of strategic and investment activity of Russian gold mining companies are singled out. An imitation model of managing business processes of a gold mining enterprise is proposed, which is considered by the authors as a stochastic nonlinear dynamic system. The model allows to determine the ranges of stability, identify the key aspects of the activity, neglecting which provokes the unstable state of the mining enterprise. Particular attention is paid to the mechanisms of investment, suggesting the formation of an insurance stock, the sources of which are both borrowed funds and the company's own funds. The sphere of using the company's own funds are investments, as well as dividends of the company's shareholders. The proposed management model and recommendations for improving the investment strategy have been tested at a number of gold mining enterprises in Sakha Yakutia, resulting in a reduction in unplanned costs and increased business resilience.

**Keywords:** investment, sustainable development mechanism, gold mining, crisis, strategy.



## References

1. Kas'yanenko T.G. *Otsenka biznesa* [Business valuation]. Moscow, 246 p.
2. Batugina N.S., Gavrilov V.L. [Analiz and prospects for the development of gold mining in the Sakha Republic (Yakutia)]. *Gornyy informatsionno-analiticheskiy byulleten'* [Mountain Information and Analytical Bulletin], 2013, no. 2, pp. 351–362. (in Russ.)
3. Lysenko M.V. [Methodology for assessing the state of technical potential and the effectiveness of its use]. *Fundamental'nyye issledovaniya* [Fundamental research], 2013, no. 4 (1), pp. 56–61. (in Russ.)
4. Golov R.S., Myl'nik A.V. *Innovatsionno-sinergeticheskoye razvitiye promyshlennykh organizatsiy (teoriya i metodologiya)* [Innovative-synergetic development of industrial organizations (theory and methodology)]. Moscow, 2012. 247 p.
5. Nikiforov V.V. *Otsenka effektivnosti zolotodobychi kak ekonomicheskoy bazy razvitiya munitsipal'nykh obrazovaniy respubliki Sakha (Yakutiya)* [Estimation of the efficiency of gold mining as an economic base for the development of municipal entities of the Sakha Republic (Yakutia)]. The author's abstract. dis. cand. econ. Sciences. Yakutsk, 2012. 24 p.
6. Meshalkin V.P., Belozerskiy A.Yu. [The problem of enterprise sustainability management in the market]. *Rossiyskoye predprinimatel'stvo* [Russian Entrepreneurship], 2006, no. 9 (81), pp. 92–95. (in Russ.)
7. Gorevskiy A.S. *Antikrizisnoye upravleniye* [Anti-crisis management]. Moscow, 2011. 342 p.
8. Bayev I.A., Shmidt A.V. [Management of the economic stability of the enterprise in the context of increasing its competitiveness]. *Vestnik UrFU. Seriya: Ekonomika i upravleniye* [Bulletin of the UrFU. Series: Economics and Management], 2012, no. 3, pp. 50–63. (in Russ.)
9. Shmidt A.V. *Upravleniye razvitiyem promyshlennykh predpriyatiy po ekonomicheskim kriteriyam ustoychivosti* [Management of the development of industrial enterprises on economic sustainability criteria]. Moscow, 2013. 312 p.
10. Shirayev V.I., Bayev I.A., Shirayev E.V. *Ekonomiko-matematicheskoye modelirovaniye upravleniya firmoy* [Economic-mathematical modeling of firm management]. Chelyabinsk, 2002. 213 p.
11. 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.)
12. Khudyakova T.A. Principles for Evaluation of the Level of Financial and Economic Stability of the Enterprise Using Probabilistic and Statistical Models. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2015, vol. 9, no. 3, pp. 41–43. (in Russ.) DOI: 10.14529/em090305
13. 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.)
14. Rostova O.V. [Methodical approaches to the creation of a control system in an industrial organization]. *Global'nyy nauchnyy potentsial* [Methodical approaches to the creation of a control system in an industrial organization], 2017, no. 2 (71), pp. 56–61. (in Russ.)
15. Zhuravlev V.V., Varkova N.Yu. [Diversification of enterprises as a tool to ensure sustainable development and increase the competitiveness of the organization in a crisis]. *Innovatsionnoye razvitiye ekonomiki* [Innovative development of the economy], 2017, no. 1 (37), pp. 32–37. (in Russ.)
16. Oleynik A.B. *Ekonomicheskaya ustoychivost' predpriyatiya v sovremennykh usloviyakh* [The economic stability of the enterprise in modern conditions]. Avtoref. dis. cand. econ. sciences. Volgograd, 2002. 22 p.
17. Zhuravlev V.V., Isayeva K.S. [Innovative aspects of sustainable development of the organization]. *Strategii ustoychivogo razvitiya natsional'noy i mirovoy ekonomiki. Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Strategies of sustainable development of national and world economy. Collection of articles of the International Scientific and Practical Conference]. Ufa, 2015, pp. 39–40. (in Russ.)
18. Pishchulina E.S., Khudyakova T.A. Modeling a Process of the Management of Factors Determining Economic Stability in the Modern Economic Development Conditions. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2017, vol. 11, no. 2, pp. 129–134. (in Russ.) DOI: 10.14529/em170219
19. Spirina S.G. [Financial stability of the region's economy in the prism of world financial crises]. *Vestnik Instituta druzhby narodov Kavkaza* [Bulletin of the Institute of Friendship of Peoples of the Caucasus], 2014, no. 1 (29), pp. 19. (in Russ.)
20. Zagibalov A.V. [The use of simulation simulation methods for exploration of alluvial gold deposits to study the errors in the unbundling and estimation of reserves]. *Informatsionno-analiticheskiy byulleten' po dobyche poleznykh iskopayemykh (nauchno-tekhnicheskii zhurnal)* [Informational-analytical bulletin on mining of mineral resources (scientific and technical journal)], 2010, vol. 3, pp. 166–171. (in Russ.)

**Vladimir V. Zhuravlyov**, Candidate of Sciences (Pedagogy), Associate Professor of the Department of Economics and Management in the Service Industry, Recreation and Tourism, South Ural State University, Chelyabinsk, zhur.65@mail.ru

**Natalia Yu. Varkova**, Senior Lecturer of the Department of Economics and Management in the Service Industry, Recreation and Tourism, South Ural State University, Chelyabinsk, varkovan80@mail.ru

*Received March 7, 2018*

---

### ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Журавлев, В.В. Совершенствование модели стратегического управления золотодобывающими предприятиями России в условиях неустойчивого развития экономики / В.В. Журавлев, Н.Ю. Варкова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2018. – Т. 12, № 2. – С. 145–154. DOI: 10.14529/em180217

### FOR CITATION

Zhuravlyov V.V., Varkova N.Yu. Improvement of the Strategic Management Model of Russian Gold-Mining Enterprises Under Conditions of Unstable Economic Development. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2018, vol. 12, no. 2, pp. 145–154. (in Russ.). DOI: 10.14529/em180217

---