

ФИНАНСЫ / FINANCE

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.50>**МАКСИМИЗАЦИЯ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ КОМПАНИИ С УЧЕТОМ РЕСУРСНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА**

Научная статья

Малевская-Малевич Е.Д.^{1,*}¹ ORCID : 0000-0003-0605-4969;¹ ИФ ГУАП, Санкт-Петербург, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (mmed11[at]yandex.ru)

Аннотация

В текущих экономических условиях наряду с геополитическим кризисом российские производственные предприятия сталкиваются с ресурсными ограничениями различного рода. В этих условиях тенденция перехода к устойчивому развитию, подразумевающему под собой ресурсо-эффективное, безотходное, экологически чистое производство становится все более актуальным. В статье проанализированы основные тенденции перехода экономики к концепции устойчивого развития. Выявлены отличительные черты экономики устойчивого развития, сформулированы дополнительные ограничения, с которыми сталкиваются предприятия, находящиеся на переходном этапе на пути к устойчивому производству. Сформулирована общая постановка экономико-математической задачи максимизации рыночной стоимости компании, как критерия эффективности ее деятельности с учетом дополнительных ограничений, которыми сопровождается переход к устойчивому развитию.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экономическая эффективность, рыночная стоимость компании, экономико-математическое моделирование.

MAXIMIZATION OF THE MARKET VALUE OF A COMPANY TAKING INTO ACCOUNT THE RESOURCE CONSTRAINTS TYPICAL OF A CLOSED-LOOP ECONOMY

Research article

Malevskaya-Malevich Y.D.^{1,*}¹ ORCID : 0000-0003-0605-4969;¹ IF GUAP, Saint-Petersburg, Russian Federation

* Corresponding author (mmed11[at]yandex.ru)

Abstract

In the current economic conditions, along with the geopolitical crisis, Russian production companies are faced with various kinds of resource constraints. In these conditions, the trend of transition to sustainable development, which implies resource-efficient, waste-free, environmentally friendly production is becoming more and more relevant. The article analyzes the main tendencies of economic transition to the concept of sustainable development. The distinctive features of the economy of sustainable development are identified, the additional limitations faced by the enterprises that are on the transition stage on the way to sustainable production are defined. The general formulation of economic-mathematical problem of maximization of market value of a company as criterion of efficiency of its activity taking into account additional restrictions which accompany transition to sustainable development is stated.

Keywords: Sustainable development, economic efficiency, market value of the company, economic and mathematical modeling.

Введение

Существующая модель мировой экономики в целом и экономики России в частности, характеризуется ресурсоемкостью, а экономический рост негативно влияет на состояние окружающей среды. Многие статистические данные говорят о назревающей экологической катастрофе: глобальное потепление приводит к таянию льдов Антарктиды, что, в свою очередь, приводит к нарушению экосистемы, росту уровня мирового океана, сокращению площади суши, и т.д. Помимо этого общество не справляется с нарастающим количеством образующегося мусора, мусоросжигание наносит колоссальный вред природе, а мусороперерабатывающие технологии дороги и существуют в основном только в развитых странах. В результате вышеперечисленных факторов назревает необходимость перехода к новой модели «зеленой» экономики, которая представляет собой низкоуглеродную, ресурсосберегающую, нацеленную на создание благоприятных условий для жизни людей путем снижения неблагоприятного экологического воздействия, модель экономического развития.

«Зеленая» экономика неразрывно связана с концепцией устойчивого развития, представляющую собой инновационную модель, при которой достигается удовлетворение потребностей населения, а также улучшение его благосостояния при минимальном пагубном воздействии на окружающую среду. Одной из основных целей устойчивого развития является устранение экологических проблем, которые возникают вследствие изменения климата, истощения природных ресурсов и загрязнения, а также угрожают конкурентоспособности России.

Концепция устойчивого развития нарастающими темпами перестраивает мировую экономику, меняя привычные экономические ориентиры, такие как прибыль и рентабельность на показатели, характеризующие социальную ответственность компании. Наряду с финансовой отчетностью предприятия формируют и раскрывают свою

нефинансовую отчетность, с целью повысить свою социальную ответственность в глазах потенциальных инвесторов. Необходимыми становятся мероприятия по экологизации производства, которые не только составляют дополнительные затраты для предприятий, но и вводят дополнительные ресурсные ограничения в производственный процесс. В связи с этим необходима разработка внутренних методов и методологий оценки устойчивости тех или иных производственных процессов предприятий, стандартизация процессов и продуктов, а также подготовка квалифицированных кадров в области устойчивого развития. Эти задачи в совокупности в ближайшее время предстоит решить научному сообществу. Целью настоящего исследования является постановка экономико-математической модели максимизации рыночной стоимости компании с учетом дополнительных ограничений, вызванными переходом предприятия к устойчивому развитию [1].

Методы и принципы исследования

Теоретической базой исследования выступают положения неоклассической и неоинституциональной экономической теории; научные принципы менеджмента знаний и инноваций; исследования ученых по проблемам инновационного развития промышленных экономических систем различного уровня.

Методической базой исследования явились преимущественно качественные методы, такие как метод аналогий, реализуемый для обоснования применяемых параметров, а также методы контентного и экспертного анализа и синтеза, обеспечивающего обобщение результатов.

Основными методами настоящего исследования являются методы анализа, синтеза и обобщения, экономико-математическое моделирование. Для решения сформулированной задачи предполагается использовать метод динамического программирования.

Основные результаты

Как известно в общем из экономической теории основной целью функционирования предприятия является создание положительного свободного денежного потока, который, в свою очередь, генерирует прирост рыночной стоимости компании для ее собственников – акционеров. Условия экономики устойчивого развития характеризуются дополнительными ресурсными ограничениями по сравнению с классической моделью [2], [3]. Таким образом, предприятия оказываются перед необходимостью сочетать два подхода, первый из которых предполагает выпуск объема продукции, обеспечивающего максимальную прибыль, при фиксированном объеме потребляемых ресурсов, а второй предполагает выпуск определенного объема продукции при минимальном потреблении ресурсов.

Рассмотрим общую постановку экономико-математической модели, позволяющей максимизировать рыночную стоимость компании и производимой ими продукции или реализуемых инвестиционных проектов с учетом существующих ресурсных, ассортиментных и иных ограничений, характерных для экономики замкнутого цикла.

При постановке задачи этом мы полагаем, что количество производимой компанией продукции полностью соответствует существующему спросу на нее, а реализуемые инвестиционные проекты удовлетворяют требуемым критериям экономической эффективности вложений и затрат на реализацию проектов (здесь имеются в виду классические критерии инвестиционного анализа, такие как критерий NPV, «внутренней доходности» IRR, срока окупаемости вложений и другие). Если использовать упрощенную постановку задачи, то можно сказать, что предприятия, для того чтобы повысить свою рыночную стоимость, должны производить как можно больше продукции с учетом имеющихся ограничений. Ниже представлена математическая формулировка [4].

$$Price_i \times Q_i + \dots + Price_n \times Q_n \Rightarrow \max$$

$$Q_i + \dots + Q_n \leq Lim$$

$$Q_i = 1 \text{ или } 0; \text{ целые числа, } i = 1 \dots n$$

Где Price_i - рыночная цена или ценность *i* ого продукта, выпускаемого предприятием;

Q_i - количество производимых на предприятии продуктов или проектов, может принимать значения только 1 или 0, так как предприятию не требуется больше одного проекта, проект либо реализуется, либо нет;

Lim –максимальное количество проектов, которые могут быть реализованы на предприятии, косвенно характеризует производственные возможности предприятия.

Особенностью данного рода моделей является их цело численность, для их реализации могут применяться различные методы, в том числе задачи могут быть решены методом динамического программирования, применение которого было апробировано авторами на нескольких конкретных моделях (здесь не приводятся) [5].

При постановке стратегических целей предприятия, созвучных концепции устойчивого развития могут быть определены факторы, в наибольшей степени влияющие на рыночную стоимость предприятия и его продукции, они должны отражаться в целевой функции оптимизационной задачи. Такими факторами могут являться деловая репутация компании, сокращение количества отходов производства, рост количества природоохранных мероприятий и прочее. Если составляется план перспективного развития предприятия, то из нескольких существующих вариантов плана выбирается тот, который может обеспечить наибольшие темпы экономического роста, достижимые на предприятии при имеющихся ограничениях [6].

Заключение

Постановка оптимизационных задач и построение экономико-математических моделей такого рода становится наиболее актуальной задачей в условиях перехода к концепции устойчивого развития, когда значимым является не только экономическая эффективность самого предприятия, но и согласование экономических интересов производителей, составляющих определенные производственные цепочки, и важно максимизировать величину экономического вклада каждого производителя в общий производственно-хозяйственный результат, внося свой вклад в его максимизацию.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Демиденко Д.С. Трансформация модели затрат промышленной бизнес-системы в условиях инновационной экономики / Д.С. Демиденко и др. // Экономическое возрождение России. – 2020. – №. 1 (63). – С. 79-88.
2. Бабкин А.В. Устойчивое развитие инновационно-активных промышленных предприятий и кластеров на основе экологизации / А.В. Бабкин и др. – 2021.
3. Кваша Н.В. Распределенная и цифровая энергетика как инновационные элементы четвертого энергоперехода / Н.В. Кваша, Е.Г. Бондарь // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2021. – Т. 14. – №. 6. – С. 67-77.
4. Хонкелдиева К. Социально-экономические аспекты устойчивого развития предприятия / К. Хонкелдиева, Ф. Маматкулова // Наука сегодня: факты, тенденции, прогнозы. – 2020. – С. 36-37.
5. Шеремет А.Д. Комплексный анализ показателей устойчивого развития предприятия / А.Д. Шеремет // Экономический анализ: теория и практика. – 2014. – №. 45 (396). – С. 2-10.
6. Аблялимов О.С. О решении задачи оптимизации методом динамического программирования / О.С. Аблялимов // Universum: технические науки. – 2020. – №. 9-1 (78). – С. 16-18.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Demidenko D.S. Transformacija modeli zatrat promyshlennoj biznes-sistemy v uslovijah innovacionnoj jekonomiki [Transformation of the cost model of an industrial business system in the conditions of an innovative economy] / D.S. Demidenko et al. // Jekono-micheskoe vozrozhdenie Rossii [Economic revival of Russia]. – 2020. – №. 1 (63). – P. 79-88. [in Russian]
2. Babkin A.V. Ustojchivoe razvitie innovacionno-aktivnyh promyshlennyh predpriyatij i klasterov na osnove jekologizacii [Sustainable development of innovative-active industrial enterprises and clusters based on ecologization] / A.V. Babkin et al. – 2021. [in Russian]
3. Kvasha N.V. Raspredelelnaja i cifrovaja jenergetika kak innovacionnye jelementy chetvertogo jenergoperehoda [Distributed and digital energy as innovative elements of the fourth energy transition] / N.V. Kvasha, E.G. Bondar' // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Jekonomicheskie nauki [Scientific and Technical Bulletin of St. Petersburg State Polytechnic University. Economic sciences]. – 2021. – Vol. 14. – №. 6. – P. 67-77. [in Russian]
4. Honkeldieva K. Social'no-jekonomicheskie aspekty ustojchivogo razvitija predpriyatija [Socio-economic aspects of sustainable enterprise development] / K. Honkeldieva, F. Mamatkulova // Nauka segodnja: fakty, tendencii, prognozy [Science today: facts, trends, forecasts]. – 2020. – P. 36-37. [in Russian]
5. Sheremet A.D. Kompleksnyj analiz pokazatelej ustojchivogo razvitija predpriyatija [Complex analysis of indicators of sustainable development of the enterprise] / A.D. Sheremet // Jekonomicheskij analiz: teorija i praktika [Economic analysis: theory and practice]. – 2014. – №. 45 (396). – P. 2-10. [in Russian]
6. Abljalimov O.S. O reshenii zadachi optimizacii metodom dinamicheskogo programmirovanija [On solving the optimization problem by dynamic programming method] / O.S. Abljalimov // Universum: tehnicheckie nauki [Universum: technical sciences]. – 2020. – №. 9-1 (78). – P. 16-18. [in Russian]