References

1. Averin A.V., Ignatova T.V., Ponedelkov A.V., Goloborod'ko A.YU. Nacional'naya bezopasnost' Rossijskoj Federacii v usloviyah vvedeniya sankcij // Nauka i obrazovanie: hozyajstvo i ekonomika; predprinimatel'stvo; pravo i upravlenie. 2019. № 8 (111). P. 134 – 137.
2. Bulatov A.S. Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye ekonomicheskie otnosheniya. M.: KnoRus, 2018. 352 p.
3. Ignatova T.V. Kauzal'nyj spektr importozameshcheniya: deval'vaciya, sankcii, reindustrializaciya / Rossiya: tendencii i perspektivy razvitiya. Ezhegodnik. Vyp. 11 / RAN. INION. Otd. nauch. sotrudnichestva; Otv. red. V.I. Gerasimov, D.V. Efremenko. M., 2016. CH. 3. P. 274 – 277.
4. Zavadskaya V.V., Sarsenova D.R. Vliyanie sankcij na ekonomiku Rossii // Molodoj uchenyj. 2018. № 10. P. 232–235.
5. Artem'ev N.V. Ekonomicheskaya bezopasnost': ispytanie sankciyami. Finansovyj sektor i vneshneekonomicheskaya deyatel'nost' // Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii. 2019. №3. P. 110 – 115.
6. Aturin V.V. Antirossijskie ekonomicheskie sankcii i problemy importozameshcheniya v usloviyah sovremennoj mezhdunarodnoj konkurencii // Vestnik evrazijskoj nauki. 2019. №2. P. 48 – 58.
7. Var'yash I.YU. Ekonomicheskaya sociologiya antirossijskih sankcij // Vestnik nauki i obrazovaniya. 2019. №22-2 (76). P. 50 – 56.
8. YArkova T.M. Vliyanie sankcij na prodovol'stvennuyu bezopasnost' gosudarstva // Vestnik Prikamskogo social'nogo instituta. 2018. №2 (80). P. 86 – 92.
9. Nikolaeva I.P., SHahovskaya L.S. Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye ekonomicheskie otnosheniya: Uchebnik dlya bakalavrov. M.: Dashkov i K, 2019. 244 p.
10. Bezuglova M.N., Markar'yan YU.A. Posledstviya vnedreniya antirossijskih sankcij: postroenie ekonomiki v usloviyah ogranichenij // KANT. 2018. № 1. P. 151 – 153.

УДК 338.4 DOI: 10.22394/2079-1690-2020-1-2-134-141

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОСУДАРСТВА

Качанова Елена Анатольевна декан факультета экономики и менеджмента, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и управления, доцент, Уральский институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 66). E-mail: elena.kachanova@ui.ranepa.ru

Катвицкая Юлия Сергеевна аспирант кафедры экономики и управления, Уральский институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 66). E-mail: kotser1A@mail.ru

Масленникова Анастасия Юрьевна кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории, Уральский институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 66). E-mail: maslennikova343@yandex.ru

Аннотация

Развитие промышленности в современных условиях играет ключевую роль в поддержании экономической безопасности государства на высоком уровне. Эффективная инвестиционная политика является гарантом модернизации и автоматизации оборудования и технологий металлургической промышленности, также способствует улучшению качества продукции, повышению квалификации кадров, созданию рабочих мест, высокой конкурентоспособности отечественных предприятий и росту валового внутреннего продукта. В статье рассмотрено текущее положение экономической безопасности, проанализированы возможные угрозы. Показана структура валовой добавленной стоимости и объем инвестиций в основной капитал по отраслям. Представлены меры по привлечению инвестиций для металлургических предприятий, направленные на стабилизацию экономической безопасности и улучшение текущего положения.

Ключевые слова: *экономическая безопасность, экономика государства, валовый региональный продукт, валовая добавленная стоимость, инвестиционная политика, цифровая экономика, инвестиции, инновации, государственно-частное партнерство.*

Экономическая безопасность всегда стоит в основе экономики государства. Зачастую она рассматривается с точки зрения национальной безопасности [1; 2]. Эти два понятия взаимосвязаны. Согласно «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» национальной безопасностью называется «состояние защищённости личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, которое позволяет обеспечить конституционные права, свободы, достойные качество и уровень жизни граждан, суверенитет, территориальную целостность

и устойчивое развитие РФ, оборону и безопасность государства». При этом угрозой национальной безопасности следует считать любую прямую или косвенную возможность нанесения ущерба этим правам, свободам, суверенитету и т.д. [3; 4]

Обеспечение экономической безопасности государства должно включать этапы, представленные на рис. 1.



Рис. 1. Порядок обеспечения экономической безопасности государства

На основании рис. 1 можно сделать вывод, что при обеспечении экономической безопасности определяющим фактором становится своевременное выявление угрозы и применение стратегии, которая способна ее минимизировать или же предотвратить.

Угрозы экономической безопасности также подразделяются в свою очередь на внутренние и внешние. К первым из них можно отнести:

- слабые рыночные механизмы;
- наличие зависимости от решений других государств по вопросу импорта продукции, санкционная политика;
- слабый контроль за эффективностью инвестиционных вложений;
- недостаточное количество разработок в области инноваций и ноу-хау, отсутствие качественного стимулирования проектов в этой области;
- частые изменения в законодательстве, пробелы в отдельных областях, которые требуют тщательного изучения отдельных вопросов;
- текущая экономическая модель страны, которая основана на экспорте сырья;
- отсутствие государственной поддержки собственников частных предприятий и организаций, которые заинтересованы в модернизации оборудования и технологии;
- рост инфляции;
- слабое финансирование научных разработок.

Перечисленные выше внутренние угрозы имеют очень серьезные последствия, которые заключаются в небольшом росте ВВП, дезинтеграции рынка, экономических преступлениях, слабом развитии проектного менеджмента, особенно на государственном и муниципальном уровне, низком инновационном пороге развития.

Внешними угрозами являются:

- потеря своей ниши на мировом рынке сбыта;
- «кузница научных кадров» с последующей их утечкой за рубеж (из-за отсутствия механизмов применения и воплощения в жизнь существующих и разрабатываемых инновационных решений);
- утечка валютных запасов в иностранные государства;
- экспорт стратегически важного сырья;
- возможные манипуляции, целью которых является снизить курс отечественной валюты;

• создание искусственных барьеров при импорте высокотехнологичного оборудования;

• снижение эффективности научно-технологического обмена.

Внешние угрозы также способны негативно влиять на экономическое развитие государства, сдерживая его.

Следует отметить взаимосвязь внешних и внутренних угроз экономической безопасности. Так, например, недостаточное количество разработок в области инноваций и ноу-хау, отсутствие качественного стимулирования проектов в этой области имеет последствия, как для государства, так и для предприятий и ученых. Рассмотрим данную угрозу с точки зрения ученого: поскольку отсутствует программа по регистрации инноваций и их развитию, исследователь, сделавший открытие, или разработавший ноу-хау за неимением развития своего проекта будет вынужден продать его, или иммигрировать. В свою очередь, предприятие, которое могло бы стать первопроходцем в данной области, не получит заказ, что станет причиной снижения его технологического развития и производства. Государство не получив качественно новый продукт, обретет существенный пробел в определенной научно-технологической области, а также показатель ВВП будет иметь более низкое значение, чем если бы инновация или ноу-хау были бы воплощены в жизнь.

Также должны выполняться следующие условия по обеспечению экономической безопасности:

1. Поддержание конкурентных преимуществ ведущих отраслей экономики государства на внешних и внутренних рынках путем их совершенствования и развития;

2. Достижение высокого уровня качества жизни населения и сохранение экологии и природных ресурсов.

Выполнение данных условий предотвратит возможность возникновения угроз экономической безопасности и создаст благоприятный климат для дальнейшего развития экономики страны.

Таким образом, экономическая безопасность, по мнению авторов – это состояние защищенности и независимости государства, при котором осуществляется модернизация и совершенствование ведущих отраслей экономики, поддержание их конкурентоспособности, что обеспечивает высокий уровень жизни населения и сохранение природных ресурсов.

В настоящее время экономика России переживает времена технического прогресса и инновационных решений, и существует явная необходимость поддержки предприятий, которые вносят большой вклад в валовый внутренний и валовый региональный продукты, как со стороны государства, так и от иностранных инвесторов. Для обеспечения этого необходимо создать благоприятный инвестиционный климат, а также активно реализовывать государственную программу «Цифровая экономика Российской Федерации»[1].

Экономика России держится на «трёх китах»: торговле, обрабатывающей промышленности и добыче полезных ископаемых. Валовая добавленная стоимость по перечисленным отраслям экономики составляет: торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов на 2018 год - 14,3%, 2017 год - 14,6%, 2016 год - 14,7%; обрабатывающие производства 2018 г. - 13,7%, 2017 - 13,5%, 2016 - 13,33%; добыча полезных ископаемых 2018 г. - 12,9%, 2017 г. - 10,8%, 2016 г. - 9,6% [6]. Эти виды экономической деятельности являются основными, а такие, как: деятельность по операциям с недвижимым имуществом, государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное обеспечение, транспортировка и хранение, строительство - связующими и поддерживающими работоспособность экономики страны как единого механизма.

Также необходимо отметить взаимосвязь рассматриваемых трех основных видов деятельности: развитие или же стагнация каждого из них будет способствовать возникновению аналогичных процессов в других видах деятельности. Например, снижение технологического прогресса в обрабатывающей промышленности станет причиной снижения добычи полезных ископаемых, и, наоборот, при недостаточном количестве добытых руд металлов будет невозможно производить изделия и полуфабрикаты из черных и цветных металлов и сплавов. Процесс осуществления торговли также зависим от того, насколько эффективно работают механизмы рассматриваемых видов деятельности.

Таким образом, одна из ведущих отраслей производства – обрабатывающая промышленность характеризуется незначительным ростом валовой добавленной стоимости. Для изменения ситуации необходимо применить рычаги инвестиционной политики, направленные как на обновление номенклатуры продукции, так и на модернизацию и автоматизацию основных производственных фондов.

[1] Национальная программа Цифровая экономика Российской Федерации - [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://digital.ac.gov.ru/- (дата обращения 20.07.19).

К обрабатывающей промышленности относятся такие подотрасли, как: металлургия, производство химических веществ, мебели, одежды, пищевых продуктов, автотранспортных средств и т.д. Структура объемов отгруженных товаров обрабатывающей промышленности представлена на рис. 2[1].

На основании рис. следует вывод, что на первом месте в рассматриваемой промышленности по объему отгруженных товаров находится производство кокса и нефтепродуктов, на втором – производство пищевых продуктов, а на третьем – металлургия.



Рис. 2. Структура объема отгруженных товаров обрабатывающей промышленности за период 2016–2018 гг.[2]

[1] Федеральная служба государственной статистики – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/ - (дата обращения 20.07.19).

[2] Там же.

Необходимо отметить, что без нормального функционирования цветной и черной металлургии было бы невозможно обеспечить работу других ведущих подотраслей обрабатывающей промышленности, например производство кокса и нефтепродуктов.

В настоящее время инвестиционная политика в металлургическую промышленность осуществляется в недостаточном объеме. По этой причине прослеживается потребность в обновлении основных производственных фондов, модернизации технологии, а также ее автоматизации, повышении квалификации персонала. Отсутствие мер по решению перечисленных проблем повлечет за собой ряд последствий, например, закупку металлопроката для нефтегазовой отрасли за рубежом, и как следствие, рост цен на продукцию и потеря конкурентоспособности.

Согласно рис. 2, отраслями-лидерами по объему отгруженных товаров в обрабатывающей промышленности за период с 2016 по 2018 годы являются производства кокса и нефтепродуктов, пищевых продуктов, производство металлургическое. При этом за 2018 год наблюдается активный рост производства продукции кокса и нефтепродуктов и менее значительный в металлургии.

Динамика инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности представлена на рис. 3[1].

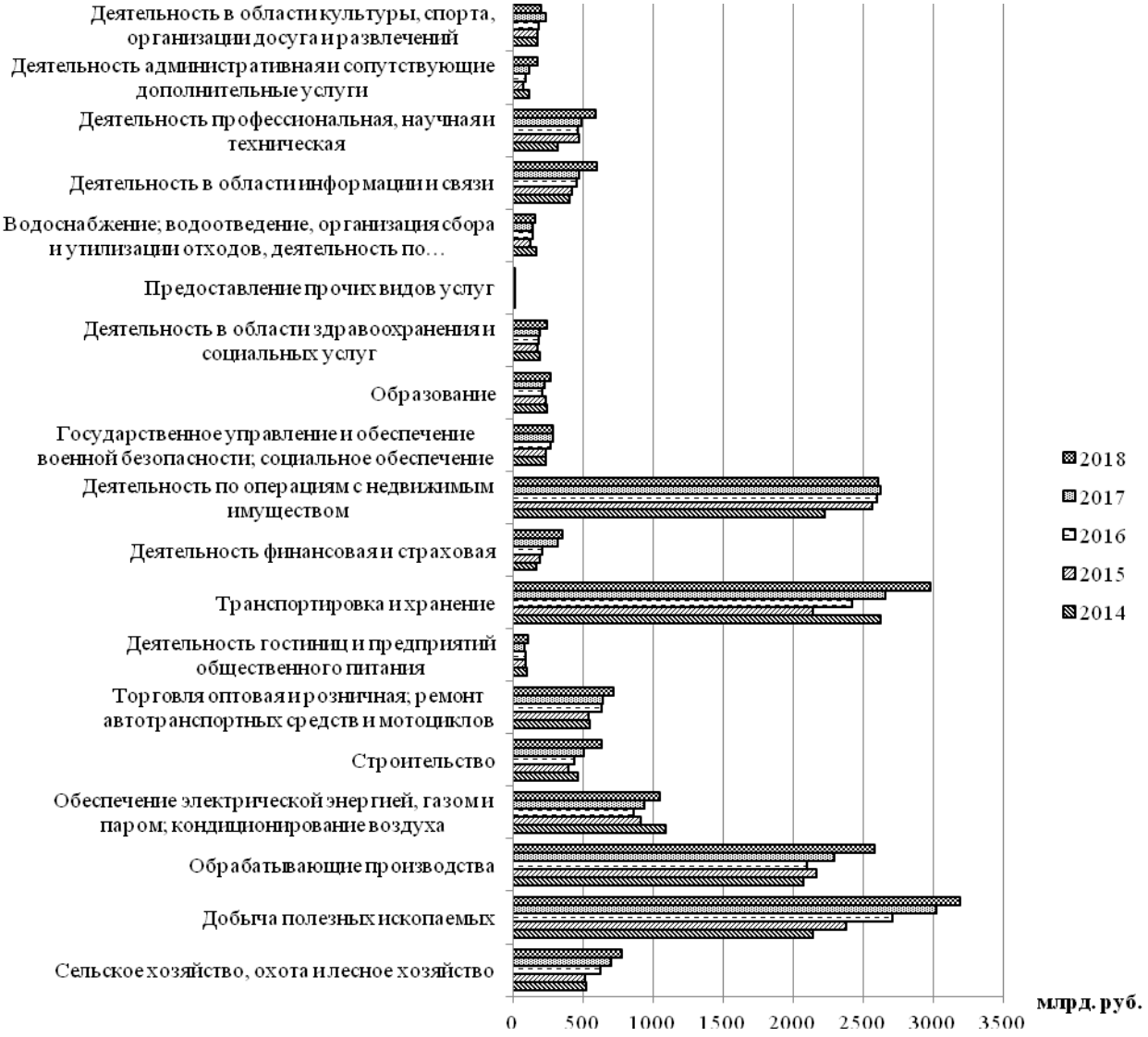


Рис. 3. Инвестиции в основной капитал по видам экономической деятельности за период 2014-2018 гг.

[1] Федеральная служба государственной статистики – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/ - (дата обращения 20.07.19).

На основании рис. 3 следует вывод, что на 2018 год на первом месте по инвестициям в основной капитал находится добыча полезных ископаемых – 3 199,6 млрд. руб.; на втором транспортировка и хранение с показателем– 2 983млрд. руб; на третьем – деятельность по операциям с недвижимым имуществом – 2 608,4 млрд. руб.; на четвертом – обрабатывающие производства – 2 584,9 млрд. руб.; на пятом – обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха – 1 047,5 млрд. руб.[1]

Согласно статистическим данным по инвестициям в основной капитал среди обрабатывающей промышленности лидером является химическое производство с показателем на 2018 год – 498,6 млрд. руб.; на втором месте находится производство кокса и нефтепродуктов – 443,6 млрд. руб.; на третьем – металлургическое производство – 310,1 млрд. руб.; на четвертом – производство пищевых продуктов – 260,2 млрд. руб.; на пятом – производство прочих транспортных средств и оборудования – 148,5 млрд. руб. Стабильность роста инвестиций можно отметить из перечисленных лидирующих подотраслей только в химическом и металлургическом производствах, в остальных фаза возрастания инвестиционных капиталовложений чередуется с падением.

Таким образом, на основании вышеперечисленных данных и рис. 3 можно сделать заключение, что обрабатывающая промышленность в структуре валовой добавленной стоимости находится на втором месте, а инвестиции в эту отрасль на четвертом. Следовательно, обрабатывающая промышленность, а вместе с ней ее ведущие подотрасли, такие как производство кокса и нефтепродуктов, производство пищевых продуктов, металлургическое производство имеют большой вес в экономике страны. Ввиду того, что металлургия имеет большой объем производства (согласно рисунку 2 данная подотрасль занимает третье место по объему отгруженных товаров рассматриваемой промышленности), ее доля в ВВП национальной экономики составляет 5%, а инвестиции непропорциональны износу основных производственных фондов, велика вероятность потери занимаемой ниши на международном рынке и снижение конкурентоспособности, также можно прогнозировать дефицит продукции металлургической промышленности на отечественном рынке [5]. Что, безусловно, повлечет за собой снижение качества жизни населения и количества рабочих мест. Такая ситуация будет являться угрозой экономической безопасности.

Для изменения текущей ситуации необходимо повысить эффективность инвестиционной политики, а также применить зарубежный опыт государственно-частного партнерства [6]. Меры, предлагаемые авторами, представлены в табл. 1.

Таблица 1

Перечень мероприятий для привлечения инвестиций металлургической промышленности

№ п/п	Мероприятие	Результат
1.	Создание единого сайта с участием государства (Министерства промышленности и торговли), который будет отображать текущее положение отрасли, конкретных предприятий и цель деятельности этого Интернет-ресурса, а также прогнозируемые результаты	Широкий круг информации для инвесторов и государства по деятельности каждого предприятия
2.	Анализ количества устаревших основных производственных фондов (ОПФ) на металлургических предприятиях	Прогнозирование объема инвестиций и создание программы по обновлению ОПФ
3.	Привлечение инвесторов путем проведения оцифрованных «ярмарок» текущей продукции предприятий и их ноу-хау, а также инноваций	Привлечение заказчиков и ученых с целью создания инвестиционных программ
4.	Предложение иностранным заказчикам вкладываться в инвестиционные программы предприятий, у которых они закупают продукцию по специальным условиям (с применением налоговых льгот), подразумевающим совместную разработку инновационных продуктов, новой номенклатуры изделий и т.д.	Привлечение инвесторов и заказчиков, ускорение модернизации, автоматизации металлургического производства

[1] Федеральная служба государственной статистики – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/ - (дата обращения 20.07.19).

№ п/п	Мероприятие	Результат
5.	Развитие программы государственно-частного партнерства (ГЧП) «Будущее белой металлургии» и создание новых программ на основе ГЧП	Развитие металлургической промышленности, привлечение иностранных инвесторов, повышение конкурентоспособности российских предприятий.
6.	Создание ОЭЗ, основанных на механизмах ГЧП, направленных на развитие ведущих отраслей экономики	Создание новых рабочих мест, повышение качества жизни населения, рост валового внутреннего продукта (ВВП), рост конкурентоспособности российских предприятий на мировом рынке

Меры повышения эффективности инвестиционной политики, представленные в табл. 1, рассчитаны на предприятия любой формы собственности, поскольку от объема производства металлургической промышленности в целом зависят не только экономические показатели, например, такие как ВВП, ВРП, объем отгруженной продукции, но и занятость населения, а, следовательно, качество жизни граждан. Перечисленные меры позволят модернизировать производство, поддерживать высокое качество продукции, обеспечат высокий объем производства металлургической продукции.

Таким образом, экономическая безопасность должна обеспечиваться путем поддержания высокой конкурентоспособности ведущих отраслей экономики и достижения высокого уровня качества жизни населения. Ведущими для российской экономики являются отрасли: торговля, обрабатывающая промышленность и добыча полезных ископаемых. При этом обрабатывающая промышленность находится на втором месте по валовой добавленной стоимости. В рассматриваемой отрасли наибольшую долю по отгруженной продукции занимают производство кокса и нефтепродуктов, производство пищевых продуктов, металлургическое производство.

Металлургия является одной из ведущих отраслей в экономике России. Ее доля в ВВП составляет около 5 % [7, 8]. Текущее положение в исследуемой промышленности обозначило ряд проблем: устаревшие основные производственные фонды, потребность в модернизации технологического процесса и повышение квалификации персонала. Игнорирование перечисленных упущений создаст угрозу для экономической безопасности, которая проявится в потере занимаемой ниши на мировом рынке металлургии и дефиците качественной металлопродукции, а также в снижении качества жизни населения. Методика, предлагаемая авторами, позволит повысить эффективность инвестиционной политики металлургии, обеспечит дополнительное развитие государственной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» создаст новые рабочие места и поднимет российские металлургические предприятия на новый уровень, когда они смогут свободно конкурировать с ведущими мировыми лидерами по производству металлургической продукции.

Литература

1. *Аверин А.В., Игнатова Т.В., Кюрджиев С.П., Шхагошев Р.В.* Методология и институциональные рамки обеспечения национальной безопасности Российской Федерации // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2019. № 7 (110). С. 128 – 131.
2. *Коробейников М.А.* Научно-техническая политика на базе инновационного развития промышленности - основа технологического лидерства и национальной безопасности России // Научные труды вольного экономического общества России. 2015. № 3. С. 131 – 139.
3. *Сипок Р.Д.* О содержании понятий "безопасность" и "национальная безопасность" // Вестник российского государственного аграрного заочного университета. 2008. № 5 (10). С. 249 – 252.
4. *Иванов А.С., Гладких В.Ю.* Концепт «Национальная безопасность» в стратегии национальной безопасности России // Современные тенденции в государственном управлении, экономике, политике, праве. Сборник докладов международной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. 2016. С. 427–432.
5. *Люсая И.В., Черненко Ю.В.* Проблемы формирования инвестиционной политики в системе экономической безопасности предприятия // Современный научный вестник. 2017. С. 061-063.
6. *Масленникова А.Ю., Катвицкая Ю.С.* Цифровая экономика как драйвер развития моногородов Свердловской области // Аграрный вестник Урала. 2019. № 9 (188). С. 81–90.

7. *Самарина В.П., МартиросянА.Т., Ильичева Е.В.* Состояние и перспективы развития российского металлургического комплекса // Фундаментальные исследования. 2019. № 8. С. 81–85.
8. *Измайлова А.С.* Инвестиционная политика модернизации отечественной металлургии // Наука и производство Урала. 2017. № 13. С. 61 – 64.

Kachanova Elena Anatolievna, Dean of the Faculty of Economics and Management, Doctor of Economic Science, Professor of Cathedra of Economy and Management, Ural Institute of Management – branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (66, str. 8 Marta, Ekaterinburg, 620144, Russian Federation). E-mail: elena.kachanova@ui.ranepa.ru
Katvitskaya Yulia Sergeevna, Postgraduate of Cathedra of Economy and Management, Ural Institute of Management – branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (66, str. 8 Marta, Ekaterinburg, 620144, Russian Federation). E-mail: kotser1A@mail.ru
Maslennikova Anastasia Yurevna, Docent of Cathedra of Economic Theory, Ural Institute of Management – branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (66, str. 8 Marta, Ekaterinburg, 620144, Russian Federation). E-mail: maslennikova343@yandex.ru

ASSESSMENT OF INVESTMENT POLICY OF RUSSIAN METALLURGICAL ENTERPRISES IMPACT ONTO THE STATE ECONOMIC SECURITY

Abstract

The development of industry in modern conditions plays a key role in maintaining the economic security of the state at a high level. Effective investment policy is a guarantee of modernization and digitalization of equipment and technologies of the metallurgical industry, also contributes to improvingof product quality, skills development, job creation, high competitiveness of domestic enterprises and growth of gross domestic product. The article considers the current situation of economic security, analyzes the possible threats. The structure of gross value added and the volume of investments into fixed assets in industry is shown. The article presents a methodology of improving the efficiency of the investment policy of metallurgical enterprises aimed at stabilization and economic security and improvement of the current situation.

Keywords: *economic security, national economy, gross regional product, gross value added, investment policy, digital economy, investments, innovations, public-private partnership.*

References

1. Averin A.V., Ignatova T.V., Kyurdzhiev S.P., SHkhagoshev R.V. Metodologiya i institucional'nye ramki obespecheniya nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii // Nauka i obrazovanie: hozyajstvo i ekonomika; predprinimatel'stvo; pravo i upravlenie. 2019. № 7 (110). P. 128 – 131.
2. Korobejnikov M.A. Nauchno-tekhnicheskaya politika na baze innovacionnogo razvitiya promyshlennosti - osnova tekhnologicheskogo liderstva i nacional'noj bezopasnosti Rossii // Nauchnye trudy vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. 2015. № 3. P. 131 – 139.
3. Sipok R.D. O soderzhanii ponyatij "bezopasnost'" i "nacional'naya bezopasnost'" // Vestnik rossijskogo gosudarstvennogo agrarnogo zaochnogo universiteta. 2008. № 5 (10). P. 249 – 252.
4. Ivanov A.S., Gladkih V.YU. Koncept «Nacional'naya bezopasnost'» v strategii nacional'noj

bezopasnosti Rossii // Sovremennye tendencii v gosudarstvennom upravlenii, ekonomike, politike, prave. Sbornik dokladov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii molodyh uchenyh, aspirantov i studentov. 2016. P. 427–432.
5. Lyusaya I.V., CHernenko YU.V. Problemy formirovaniya investicionnoj politiki v sisteme ekonomicheskoj bezopasnosti predpriyatiya // Sovremennyj nauchnyj vestnik. 2017. P. 061-063.
6. Maslennikova A.YU., Katvickaya YU.S. Cifrovaya ekonomika kak drajver razvitiya monogorodov Sverdlovskoj oblasti // Agrarnyj vestnik Urala. 2019. № 9 (188). P. 81–90.
7. Samarina V.P., MartirosyanA.T., Il'icheva E.V. Sostoyanie i perspektivy razvitiya rossijskogo metallurgicheskogo kompleksa // Fundamental'nye issledovaniya. 2019. № 8. P. 81–85.
8. Izmajlova A.S. Investicionnaya politika modernizacii otechestvennoj metallurgii // Nauka i proizvodstvo Urala. 2017. № 13. P. 61 – 64.