

УДК 332.14

DOI: 10.37890/jwt.vi79.488

## **Инновационное развитие предприятий водного транспорта как отрасли высокотехнологичной промышленности**

**В.С. Чеботарев<sup>1</sup>**

*ORCID: 0000-0002-2913-2360*

**И.К. Кузьмичев<sup>2</sup>**

*ORCID: 0000-0001-8186-0544*

<sup>1</sup>*АО «Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт автоматической аппаратуры имени академика В.С. Семенухина», Москва, Россия*

<sup>2</sup>*Волжский государственный университет водного транспорта, г. Нижний Новгород, Россия*

**Аннотация.** Статья посвящена инновационному развитию предприятий высокотехнологичной<sup>28</sup> продукции на примере водного транспорта.

Водный транспорт относится к высокотехнологичной продукции и в этой связи его производство имеет довольно сложную производственную логистику (интеллектуальную, снабженческую, организационную, финансовую, информационную, кадровую, инновационную и др.) [2-3]. В связи с этим приобретает особую актуальность и важность поиска перспективных направлений в развитии высокотехнологичной продукции: реальная возможность реализовать научно-исследовательские как инновационно-инвестиционные<sup>29</sup> проекты, выполнение которых выведет предприятия высокотехнологичной промышленности по производству водного транспорта на ведущие позиции не только в национальной экономике, но и – мировой [4-6]. Именно этим определяется важность мониторинга научно-исследовательских проектов как вектор развития инновационного производства на двух уровнях: продуктовом (высокотехнологичная продукция) и – технологическом (инновационные технологии) [7].

Инновационный вектор развития предприятий высокотехнологичной продукции позволяет фактическую эффективность высокотехнологичного производства приблизить к полной потенциальной эффективности при прочих равных факторах производства в короткое время этапа научно-исследовательского и научно-технического развития жизненного цикла продукции судопромышленной продукции, которому отведено основное внимание в статье [6-7].

Одновременно инновационный подход, вводя в промышленный оборот продукцию, закономерно обеспечивает условия дальнейшего научно-технического (инновационного) развития как непосредственно самой продукции, так и – технологий (другими словами - досрочное введение продукции обеспечивает и досрочное ее выведение: скорость колеса экономической эффективности производственной деятельности).

При достижении фактической эффективности предела потенциальной эффективности технологичного производства в соответствии с законами синергии происходит скачок, инновационный переход к новому (очередному, последующему) уровню потенциальной эффективности производства высокотехнологичной продукции, что закономерно выдвигает новые требования инновационного характера к производству. В противном случае производство по причине (закона) морального

---

<sup>28</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 15.06.2019 г. № 773. «О критериях отнесения товаров, работ, услуг к инновационной продукции и (или) высокотехнологичной продукции» [1].

<sup>29</sup> «Инновационно-инвестиционный проект – это ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов (потребительские свойства (потребительская стоимость) высокотехнологичной продукции (товара) – авторское уточнение), возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией»[4].

старения промышленной продукции обречено на банкротство вследствие так называемого фактора технологичной гибкости производства (ТГ). Которая (ТГ), если организационно учтена в экономической деятельности предприятий как прогнозирование, планирование и управление (проектно-инновационное руководство), на инновационно-инвестиционном подходе образует (экономически обеспечивает) в современных условиях устойчивое функционирование и развитие предприятий высокотехнологичной продукции (колесо экономической эффективности производственной деятельности – человеческий фактор): в рыночной модели государства преобразование продукта (изделия) в товар и контрактацию.

**Ключевые слова:** высокотехнологическая продукция, вектор развития инновационного производства, инновации, инновационно-инвестиционный проект, подход, предприятие, стратегия, технологическая гибкость, цифровизация.

## **Innovative development of water transport enterprises as a branch of high-tech industry**

**Vladislav S. Chebotarev**<sup>1</sup>

*ORCID: 0000-0002-2913-2360*

**Igor K. Kuzmichev**<sup>2</sup>

*ORCID: 0000-0001-8186-0544*

<sup>1</sup>*JSC "Order of the Red Banner of Labor Scientific Research Institute of Automatic Equipment named after Academician V.S. Semenikhin"*

<sup>2</sup>*Volga State University of Water Transport, Nizhny Novgorod, Russia*

**Abstract.** The article is devoted to the innovative development of enterprises of high-tech products on the example of water transport.

Water transport refers to high-tech products and in this regard, its production has a rather complex production logistics (intellectual, supply, organizational, financial, information, personnel, innovation, etc.) [2-3]. In this regard, the search for promising directions in the development of high-tech products becomes particularly relevant and important: a real opportunity to implement research and innovation and investment projects, the implementation of which will bring enterprises of the high-tech industry for the production of water transport to leading positions not only in the national economy, but also in the world [4-6]. This determines the importance of monitoring research projects as a vector for the development of innovative production at two levels: product (high-tech products) and technological (innovative technologies) [7].

The innovative vector of development of enterprises of high-tech products allows the actual efficiency of high-tech production to be brought closer to full potential efficiency, other things being equal, production factors in a short time of the stage of research and scientific and technical development of the life cycle of products of shipbuilding products, which is given the main attention in the article [6-7].

At the same time, an innovative approach, introducing products into industrial circulation, naturally provides conditions for further scientific and technical (innovative) development of both the products themselves and technologies (in other words, early introduction of products ensures its early withdrawal: the speed of the wheel of economic efficiency of production activities).

When the actual efficiency of the limit of the potential efficiency of technological production is reached, in accordance with the laws of synergy, there is a leap, an innovative transition to a new (next, subsequent) level of potential efficiency of production of high-tech products, which naturally puts forward new requirements of an innovative nature to production. Otherwise, production due to the (law) moral aging of industrial products is doomed to bankruptcy due to the so-called factor of technological flexibility of production (TG). Which (TG), if organizationally taken into account in the economic activities of enterprises as forecasting, planning and management (design and innovation management), forms (economically ensures) the sustainable functioning and development of enterprises of high-tech products in modern conditions (the wheel of economic efficiency of production

activities is the human factor): in the market model of the state transformation of a product (product) into a commodity and contracting.

**Keywords:** high-tech products, the vector of development of innovative production, innovations, innovation and investment project, approach, enterprise, strategy, technological flexibility, digitalization.

### **Введение**

Учитывая условия современной экономической среды, а именно внешние факторы отрицательного воздействия экономических санкций на производственную деятельность предприятий судостроительной промышленности, что закономерно требует разработку собственных производственно-инновационных траекторий развития отечественной высокотехнологичной промышленности (программ), применения системного подхода к управлению всеми производственными процессами в высокотехнологичной промышленности водного транспорта. Системный подход в современных условиях подразумевает функциональную связанность факторов инновационного и инвестиционного развития как высокотехнологичной продукции, так и технологий их производства: инновационно-инвестиционный<sup>30</sup> подход.

Данные программы и подход позволят упорядочить процессы разработки инновационно-инвестиционных проектов, связанных с развитием предприятий, а также обеспечить высокую степень доведения результатов (отчетов) НИОКР до научной общественности, специалистов практики и всех интересующихся вопросами развития и повышения эффективности функционирования предприятий высокотехнологичной продукции. Отсюда следует объективная необходимость становления и дальнейшего развития инновационно-инвестиционных программ и проектов как основного фактора устойчивого экономического развития предприятий высокотехнологичной продукции.

### **Методы и материалы исследования**

Проведенное исследование инновационного развития предприятий высокотехнологичной продукции базируется на достижениях современных теорий инвестиционного анализа, стратегического, производственного, инновационного и проектного управления, финансового менеджмента, экономических механизмов, моделей, методов и инструментов развития и повышения эффективности высокотехнологичных производств промышленности [2, 4, 6-8].

Фактическую основу составили законодательные акты Российской Федерации, нормативные правовые документы и методики Правительства и министерств России, связанные с функционированием предприятий отраслей высокотехнологичной промышленности, а также научные публикации отечественных и зарубежных ученых, отчеты научно-исследовательских работ научных и образовательных организаций, материалы научно-методических и практических конференций по развитию и

---

<sup>30</sup> Инновационно-инвестиционный подход включает (подразумевает) разработку соответствующего методологического и методического аппарата, необходимого для проведения процедур инвестиционного анализа, оценки эффективности и управления процессом создания высокотехнологичной продукции, обладающей высокими конкурентными потребительскими свойствами (потребительная стоимость) при заданной стоимости (согласованной с заказчиком ценой или в противном случае - удовлетворяющей заказчика ценой), что позволяет в целом гармонизировать экономические интересы сторон заказчика и исполнителя заказа (авторское определение).

повышению эффективности предприятий высокотехнологической продукции, а также источники сети Интернет [1, 5 8-16].

### **Результаты и обсуждение**

Инновации в высокотехнологичной промышленности неразрывно связаны с технологическими и стратегическими прогнозами, которые направляют процесс модернизации производственных процессов [7-9]. Современные стратегии развития высокотехнологичных производств в промышленности основываются на динамичной разработке и поэтапном внедрении инновационных, научно-исследовательских проектов. Эти проекты нацелены на повышение уровня конкурентоспособности путем внедрения новейших технологий, материалов и производственных методов. В частности, развитие высокотехнологичных производств в судостроительной промышленности приведет к завоеванию международного рынка высокотехнологичной продукции. Эта продукция будет отличаться улучшенными экономическими показателями, такими как повышенная надежность, увеличенные сроки эксплуатации и более низкие эксплуатационные расходы. Кроме того, внедрение комплексной диджитализации<sup>31</sup>, или процесса цифровой трансформации общества и экономики, позволит оптимизировать производственные процессы и повысить эффективность бизнеса. Стратегические прогнозы в высокотехнологичной промышленности ориентированы на долгосрочные цели. Они направлены на повышение экономических показателей и результативности, реализуемых отраслевых промышленных программ [2, 5, 7-8]. Это может включать в себя прогнозирование спроса на высокотехнологичную продукцию, анализ конкурентной среды и определение необходимых инвестиций в исследования и разработки. В целом, инновации в высокотехнологичной промышленности требуют тщательного планирования и внедрения на основе технологических и стратегических прогнозов [2-3, 5]. Эти прогнозы помогают предприятиям ориентироваться в постоянно меняющемся технологическом ландшафте и принимать обоснованные решения для обеспечения долгосрочного успеха. Помимо вышеперечисленного, инновации в высокотехнологичной промышленности также связаны и с другими аспектами.

**Сотрудничество с академическими учреждениями и исследовательскими центрами:** инновации часто являются результатом совместных усилий промышленности и академических организаций (институтов, центров и обществ). Сотрудничество позволяет предприятиям получать доступ к передовым знаниям и технологиям, а исследовательским центрам - получать финансирование и практическое применение для своих разработок.

**Инвестиции в человеческий капитал:** распространение высокотехнологичной промышленности требует квалифицированной рабочей силы (кадровый ресурс и человеческий фактор), способной работать с передовыми технологиями (инженерно-технический персонал, административно-управленческий аппарат, специалисты маркетингово-логистического характера, рабочие высшей квалификации по работе с технологическим оборудованием и автоматизированными линиями и др.). Предприятия должны уделять особое внимание обучению и развитию сотрудников, чтобы идти в ногу с технологическим прогрессом.

**Экологическая устойчивость:** инновации в высокотехнологичной промышленности должны учитывать вопросы экологической устойчивости [10]. Предприятия должны стремиться к использованию экологически чистых технологий и материалов, а также к сокращению выбросов и отходов.

**Глобализация:** высокотехнологичная промышленность часто носит глобальный характер. Предприятия должны адаптироваться к различным рыночным условиям,

---

<sup>31</sup> Диджитализация — это процесс трансформации традиционного бизнеса посредством внедрения новейших цифровых технологий.

нормативным актам и культурным различиям, чтобы добиться успеха на мировом уровне.

Вместе с тем, для того чтобы добиться выполнения этих показателей, предполагается использование экономико-организационных императивов, способствующих выполнению экономических показателей и результативности выполнения программ по завоеванию международного рынка высокотехнологичной продукции, таких как: реализация институциональных реформ в отраслях высокотехнологичной промышленности; распространение диверсификации высокотехнологичных производств отраслей промышленности и синергизм; коммерциализация результатов отраслей высокотехнологичной промышленности; совершенствование нормативной правовой базы, регулирующей производственные процессы высокотехнологичного производства промышленности; модернизация кадрового менеджмента на высокотехнологичных производствах отраслей промышленности [11-12].

**Организация производства** продукции судостроительной промышленности по всем этапам жизненного цикла<sup>32</sup>: научных исследований по разработке научно-исследовательских (инновационно-инвестиционных) проектов; непосредственное производство высокотехнологичной продукции от опытного образца до промышленного внедрения; эксплуатация, обслуживание и ремонт (система сервиса); утилизация. В инновационно-инвестиционном подходе, где особо выделены от всего производственного процесса такие этапы жизненного цикла высокотехнологичной продукции судостроительной промышленности, как научно-исследовательский и опытно-конструкторский (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР)), которые реально определяют наиболее перспективные виды высокотехнологичной продукции (по признаку функциональной специфики) по инновационно-инвестиционному показателю и маркетингово-логистической организации: методический и технологический инструментарий инновационно-инвестиционного (научно-технического) проекта на инвестиционной основе (расчетном дисконте инвестиций в производство – расчетной прибыли во времени на всем временном горизонте жизненного цикла инновационной продукции).

Государство осуществляет целевой мониторинг как заказчик и основной инвестор, а головной исполнитель отвечает за выполнение НИОКР и все производство в целом, как получающий для этого целевым назначением финансовые средства. Особая ответственность исполнителя должна отводиться на выполнение показателей и разработок НИОКР и нести непосредственно за контроль выполнения, всех установленных договором (контрактом) показателей, привлечение больших инвестиций и организацию дополнительного количества рабочих мест [12].

В целях недопущения роста затрат на выпускаемую высокотехнологичную продукцию водного транспорта выполнение работ НИОКР структурируется и рассчитывается за каждую разработку научно-технических и научно-исследовательских проектов в отдельности, так как все издержки производства, в соответствующей степени, характеризуют рынок высокотехнологичной продукции и определяются содержательно как инновационно-инвестиционный проект [13]. Поэтому, при расчетах издержек на разработку инновационно-инвестиционных (или научно-технических) проектов водного транспорта как продукции первоначального преобразования ее в условиях рыночной модели государства в товар, а в дальнейшем – контрактацию, неизбежно могут возникать проблемы инвестиционного характера, которые могут разрешаться в форме государственно-частного партнерства. Тем самым снимается частично нагрузка с государственного бюджета.

---

<sup>32</sup> Жизненный цикл инновации представляет собой определенный период времени, в течение которого инновация обладает активной жизненной силой и приносит производителю и/или продавцу прибыль или другую реальную выгоду [4].

Таким образом, инновации в высокотехнологичной промышленности представляют собой многогранный процесс, требующий тщательного планирования, сотрудничества, инвестиций и внимания к экологической устойчивости и глобализации, что достигается методологическим аппаратом (методами и инструментами) инновационно-инвестиционного подхода [13].

В рамках развития высокотехнологичного производства отраслей промышленности в Российской Федерации, разработана собственная стратегическая траектория, преследующая цель формирования конкурентных преимуществ [13-14]. Согласно данной траектории необходимо использование Smart-технологий. Под Smart-технологиями понимаются конкретные, измеримые, достижимые, согласованные и ограниченные во времени инновационные инструменты, обеспечивающие стабилизацию производственных и технологических процессов. Также предполагается осуществление процедур оптимизации высокотехнологичных производств отраслей промышленности, в рамках функционирования технологических и научно-производственных кластеров и технопарков, а также проведение периодичного пересмотра производства с учетом отраслевой специфики нормативных правовых документов, регулирующих взаимодействие всех предприятий высокотехнологичной промышленности, где основными направлениями экономической деятельности являются гражданское, военное, коммерческое, диверсификационное<sup>33</sup> и др.

С определением приоритетных направлений промышленной политики, в рамках функционирования экономической деятельности в судостроительной промышленности, как высокотехнологичной отрасли промышленности возникают проблемы.

Одной из значимых проблем в судостроительной промышленности остается ее возрастающее технологическое отставание. Оно проявляется в морально устаревшей инфраструктуре производственных мощностей, технологий и оборудования, что приводит к завышенным издержкам в их использовании [15].

Необходимо выделить три основные стратегии успешных организаций: *всесторонняя*, *производственная* и *функциональная*. Успешные организации применяют комплексные стратегии, которые охватывают различные аспекты их деятельности. Рассмотрим содержательно каждую стратегию.

1. **Всепроницающая стратегия** обеспечивает согласованность и последовательность действий на всех уровнях организации, от распределения ресурсов до повседневных операций. Она требует, чтобы все подразделения работали в унисон, поддерживая общую стратегическую цель.
2. **Производственная стратегия** устанавливает связь между производственными решениями и целями организации. Она предполагает четкое определение производственной задачи и обеспечение соответствия всех производственных решений этой задаче.
3. **Функциональная стратегия** объединяет стратегии в различных функциональных областях, таких как исследования и разработки, маркетинг и продажи, финансы и контроль.

Данная триада функциональных стратегий по целевой установке конкурентного преимущества предприятия (и/или организации) и критерию взаимодействия должны быть согласованы и интегрированы между собой. Важность согласованности стратегий в современных условиях крайне важна, особенно в области выработки и принятия управленческих решений, сопряженность их с общими показателями

---

<sup>33</sup> Диверсификация (от английского diversity — «разнообразие») — это стратегия, которая подразумевает распределение ресурсов, чаще всего, в отношении финансовых активов и инвестиций. Впервые термин «диверсификация» использовал в 1952 году американский экономист Гарри Марковиц. Применительно к бизнесу это стратегия, в рамках которой компания запускает новые товары, услуги и целые направления, а также вкладывается в разные активы и рынки [17].

инновационных и инвестиционных проектов, а также с возможностями их реализации. Что в свою очередь требует учета следующих основных восьми показателей производственных решений, включенных в производственную стратегию:

1. мощность основных материальных активов (оборудования);
2. технологии производства высокотехнологичной продукции;
3. вертикальную интеграцию;
4. кадровый потенциал (специалисты технологических процессов – люди, обладающие необходимыми знаниями, навыками и умениями производства высокотехнологичной продукции);
5. качество высокотехнологичной продукции;
6. планирование производства высокотехнологичной продукции;
7. учет производственных издержек высокотехнологичной продукции;
8. организацию производственного процесса в аспекте выполнения экономических показателей производства высокотехнологичной продукции. Которое (достижение экономических показателей высокотехнологичной продукции) в современных условиях не возможно без цифровизации и маркетингов-логистической интеграции производственной деятельности предприятий судостроительной промышленности.

В целях обеспечения четкой и оперативной работы предприятий высокотехнологичных производств в судостроительной промышленности необходима реализация следующих мер:

- компьютеризация (цифровизация) производства;
- использование цифровых технологий, что позволяет автоматизировать процессы и тем самым повысить эффективность производства;
- интеграция стратегий в производственной и маркетинговой областях. Маркетинговые стратегии должны поддерживать производственные цели, обеспечивая соответствие между предлагаемой продукцией и потребностями рынка в соответствии с рыночным законом спроса и предложения.

Успешные организации также используют и другие стратегии.

Например:

- стратегию быстрого реагирования, которая позволяет быстро адаптироваться к изменениям рынка и конкурировать с более крупными организациями (предприятиями, холдингами и корпорациями);
- матричную стратегию, которая сочетает функциональную и проектную организационные структуры для повышения эффективности и инновационности;
- стратегию технологий, которая фокусируется на развитии и использовании передовых технологий для создания конкурентного преимущества.

Однако эффективное применение этих стратегий требует тщательного планирования, внедрения и постоянного мониторинга. Организации и предприятия, которые успешно реализуют эти стратегии, могут добиться значительного улучшения своих операционных результатов и увеличения рыночной доли выпускаемой высокотехнологичной продукции.

Управленческие решения (управленческий ресурс и человеческий фактор) в сфере изменения в условиях учета затрат как управленческий фактор экономического характера, могут привести к структурным изменениям в подразделениях высокотехнологичных производств судостроительной промышленности.

Любые изменения имеют положительное или отрицательное влияние на развитие и устойчивое функционирование (в том числе - повышение эффективности) любой организации бизнеса, а в производстве высокотехнологичной продукции предприятий судостроительной промышленности - особенно. В связи с этим большое значение имеют **стратегическое видение** в виде *производственной (технологической)* и *корпоративной* стратегий судостроительной промышленности и **экономическое следование** (поведение) им: потенциальная эффективность предприятий высокотехнологичной продукции реализуется в – фактическую, исходя из динамического вектора производственного процесса экономического функционирования предприятий высокотехнологичной продукции судостроительной промышленности, определяемую принятыми к руководству стратегиями.

Отличительная особенность экономического характера предприятий отраслей высокотехнологичной промышленности заключается в росте рентабельности за счет повышения эффективности производственного процесса высокотехнологичной продукции, что невозможно без инновационного этапа жизненного цикла производственного процесса высокотехнологичной продукции, так называемой технологической гибкости.

В условиях четвертой промышленной революции, определяемой как стратегия «Индустрия 4.0<sup>34</sup>» или «Общество 4.0», инновационные технологии требуют разработки, соответствующих производственных и корпоративных стратегий при определяющем инновационным факторе - технологической гибкости.

### **Заключение**

Судостроительная промышленность, это огромная платформа, включающая в себя разные виды производств и видов экономической деятельности, различные профессии работников, разные уровни организации производственных процессов, разные возможности по реализации высокотехнологичного оборудования и внедрения цифровых технологий, что в итоге отражается на результате достижения экономических показателей и соответственно экономики судостроительной промышленности в целом.

Поиск перспективных направлений в развитии судостроительной промышленности очень важен, так как это большая возможность реализовать научно-технические проекты как - инновационно-инвестиционные, выполнение которых выведет отечественную судостроительную промышленность на ведущие позиции реального сектора экономики страны, а также - международного.

Организация и проведение НИОКР, разработка инновационных технологий и продуктов как инновационно-инвестиционных проектов в жизненном цикле судостроительной продукции (от замысла и до утилизации: техническое задание НИОКР, опытный экземпляр, промышленное производство, эксплуатация, ремонт, утилизация) является главным этапом, определяющим развитие и экономическую эффективность предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности.

Этап НИОКР жизненного цикла высокотехнологичной продукции является определяющим по критерию специфичности для продукции судостроительной промышленности: инновационные характеристики, методический аппарат и

---

<sup>34</sup> Индустрия 4.0 — это термин, впервые использованный в 2011 году немецким исследовательским союзом Industry-Science Research Alliance. Эта концепция, по сути, описывает создание интеллектуальных фабрик, т.е. управление производственной цепочкой осуществляется в режиме реального времени с помощью информационных и коммуникационных технологий, а также установкой роботов [18]. Четвёртая промышленная революция (англ. The Fourth Industrial Revolution) — концепция Клауса Шваба, изложенная в одноименной книге 2016 года, согласно которой ближайшее будущее будет определяться широким внедрением киберфизических систем в производство (индустрия 4.0) и обслуживание человеческих потребностей, включая быт, труд и досуг (работа 4.0) [19].



технологический инструментарий изделий (продукции) судостроительной промышленности как инновационно-инвестиционного проекта. В этом аспекте (этапа НИОКР жизненного цикла продукции судостроительной промышленности) следует отметить, что сегодняшнее руководство судостроительной промышленности, обращает свое внимание на еще недостаточно освоенный в инновационно-инвестиционном отношении промышленный потенциал отрасли, который необходимо использовать для современного и будущего развития высокотехнологичных производств в судостроительной промышленности [16].

В период функционально-технологического воздействия на определение инновационных стратегий технологической гибкости как одному из важнейших факторов инновационного развития отечественных предприятий высокотехнологичной промышленности принадлежит целевое значение и поэтому может выступать в качестве индикативного показателя оценки инновационного состояния и развития предприятий судостроительной промышленности, что требует отдельного самостоятельного исследования как перспективного направления дальнейшего развития рассмотренной темы.

#### Список литературы

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.06.2019 г. № 773. «О критериях отнесения товаров, работ, услуг к инновационной продукции и (или) высокотехнологичной продукции».
2. Голубев С.С., Чеботарев С.С., Чибинев А.М., Юсупов Р.М. Методология научно-технологического прогнозирования Российской Федерации в современных условиях. М.: Креативная экономика, 2018. – 282 с.
3. Кохно П.А., Чеботарев С.С. Тенденции развития высокотехнологичной промышленности // Общество и экономика. 2015. № 4-5. С. 44-63.
4. Лопатников А.И. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. – М.: Дело, 2003. – 478 с.
5. Чеботарев С.С. Промышленная политика Российской Федерации в области оборонно-промышленного комплекса // Экономические аспекты технологического развития современной промышленности 11/2018. Материалы Международной научно-практической конференции. Московский политехнический университет (МАМИ). М.: Издательство Научный консультант, 2018. С.220-223.
6. Чеботарев С.С., Мельников Г.Н. Двойной подход к оценке эффективности управления организациями наукоёмких отраслей экономики в сфере государственного заказа // Вестник воздушно-космической обороны. 2019. № 2 (22). С. 5-14.
7. Чеботарев, С. С. Векторы управления инновациями высокотехнологичных организаций промышленности: методологические аспекты / С. С. Чеботарев, Б. В. Проскурин, В. А. Ельшин. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2022. – 148 с.
8. Чеботарев, С. С. Методология стратегического управления высокотехнологичными промышленными предприятиями на основе теории эффективности и инвестиционного анализа / С. С. Чеботарев, В. А. Ельшин, А. Я. Черныш. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2023. – 184 с.
9. Ивантер В.В., Порфирьев Б.Н., Широков А.А., Шокин И.Н. Основы структурно-инвестиционной политики в современных российских условиях // Вестник Финансового университета. – № 1. – 2017. – С. 6–16.
10. Экономика чрезвычайных ситуаций: теория. Том 1: монография/ С.С. Чеботарев, А.И. Овсяник, А.С. Родионов, Р.М. Юсупов; под науч. ред. С.С. Чеботарева. – Москва: РУСАЙНС, 2021. – 174 с.
11. Чеботарев С.С., Мельников Г.Н. Генезис методов оценки эффективности сложной инновационной продукции военного и двойного назначения и оценки эффективности НИОКР по их созданию и модернизации // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. 2019. № 1. С. 58-67.
12. Роль оценки качества товаров предприятия. Чеботарев С.С., Чеботарев В.С., Зенова Е.Н., Строков А.А., Шох М.А., Елфимов О.М., Ионов В.А., Хмыз А.Н. Учебное пособие / Москва, 2021.

13. Чеботарев С.С. Проектно-инвестиционный подход при оценке и управлении эффективностью предприятий и кластеров ОПК. «Цифра» - реальность, меняющая мир: готовность российской экономики к новым правилам игры» 13/2019/ материалы Национальной научно-практической конференции. С.191-195.
14. <http://static.government.ru/media/files/...pdf> (дата обращения 22.02.2024).
15. [dzen.ru/a/Zdw34Kkc6ljoCe7X](https://dzen.ru/a/Zdw34Kkc6ljoCe7X) (дата обращения 22.02.2024).
16. Стратегия развития судостроительной промышленности на период до 2035 года. Утверждена распоряжением Правительства российской Федерации от 28 октября 2019 г. № 2553-р.
17. Ансофф И. Стратегическое управление: Сокр. пер. с англ./ Научн. ред. и авт. предисл. Л.И Евенко – М.: Экономика, 1988 г., 519 с.
18. Симонин, П. В. Стратегии развития индустрии 4.0 и формирование платёжеспособного спроса / П. В. Симонин, В. В. Богачев, Т. В. Богачева, Е. А. Ветрова // Вестник евразийской науки. — 2023. — Т. 15. — № 1. — URL: <https://esj.today/PDF/79ECVN123.pdf> DOI: 10.15862/79ECVN123
19. [ru.wikipedia.org](https://ru.wikipedia.org) (дата обращения 22.02.2024).

### References

1. Resolution of the Government of the Russian Federation dated 06/15/2019 No. 773. "On criteria for classifying goods, works, services as innovative products and (or) high-tech products."
2. Golubev S.S., Chebotarev S.S., Chibinev A.M., Yusupov R.M. Methodology of scientific and technological forecasting of the Russian Federation in modern conditions. M.: Creative Economy, 2018. – 282 p.
3. Kohno P.A., Chebotarev S.S. Trends in the development of high-tech industry // Society and economics. 2015. No. 4-5. pp. 44-63.
4. Lopatnikov A.I. Economic and mathematical dictionary: Dictionary of modern Economics. – M.: Delo, 2003. – 478 p.
5. Chebotarev S.S. Industrial policy of the Russian Federation in the field of the military-industrial complex // Economic aspects of technological development of modern industry 11/2018. Materials of the International Scientific and Practical Conference. Moscow Polytechnic University (MAMI). Moscow: Scientific Consultant Publishing House, 2018. pp.220-223.
6. Chebotarev S.S., Melnikov G.N. A dual approach to assessing the effectiveness of management of organizations of knowledge-intensive sectors of the economy in the field of public procurement // Bulletin of Aerospace Defense. 2019. No. 2 (22). pp. 5-14.
7. Chebotarev, S. S. Vectors of innovation management of high-tech industrial organizations: methodological aspects / S. S. Chebotarev, B. V. Proskurin, V. A. Elshin. – Moscow : Rusains Limited Liability Company, 2022. – 148 p.
8. Chebotarev, S. S. Methodology of strategic management of high-tech industrial enterprises based on the theory of efficiency and investment analysis / S. S. Chebotarev, V. A. Yelshin, A. Ya. Chernysh. – Moscow : Rusains Limited Liability Company, 2023. – 184 p
9. Ivanter V.V., Porfiriev B.N., Shirov A.A., Shokin I.N. Fundamentals of structural and investment policy in modern Russian conditions // Bulletin of the Financial University. – No. 1. – 2017. – pp. 6-16.
10. Economics of emergency situations: theory. Volume 1: monograph/ S.S. Chebotarev, A.I. Ovsyanik, A.S. Rodionov, R.M. Yusupov; edited by S.S. Chebotarev. – Moscow: RUSAIN, 2021. – 174 p.
11. Chebotarev S.S., Melnikov G.N. Genesis of methods for evaluating the effectiveness of complex innovative military and dual-use products and evaluating the effectiveness of R&D on their creation and modernization // Scientific Bulletin of the military-industrial complex of Russia. 2019. No. 1. pp. 58-67.
12. The role of assessing the quality of goods of the enterprise. Chebotarev S.S., Chebotarev V.S., Zenova E.N., Stokov A.A., Shokh M.A., Elfimov O.M., Ionov V.A., Khmyz A.N. Textbook / Moscow, 2021.
13. Chebotarev S.S. Design and investment approach in evaluating and managing the efficiency of enterprises and clusters of the defense industry. "Digit" is a reality changing the world:

- the readiness of the Russian economy for the new rules of the game" 13/2019/ proceedings of the National Scientific and Practical Conference. pp.191-195.
14. [http://static.government.ru "media/files/....pdf](http://static.government.ru/media/files/....pdf) (accessed 02/22/2024).
  15. [dzen.ru "a/Zdw34Kkc6ljoCe7X](http://dzen.ru/a/Zdw34Kkc6ljoCe7X) (accessed 02/22/2024).
  16. Strategy for the development of the shipbuilding industry for the period up to 2035. Approved by the Decree of the Government of the Russian Federation dated October 28, 2019 No. 2553-R.
  17. Ansoff I. Strategic Management: Short translation from English/ Scientific ed. and author's preface by L.And Evenko – М.: Economics, 1988, 519 p.
  18. Simonin P.V., Bogachev V.V., Bogacheva T.V., Vetrova E.A. Strategies for the development of industry 4.0 and the formation of effective demand. The Eurasian Scientific Journal. 2023; 15(1): 79ECVN123. Available at: <https://esj.today/PDF/79ECVN123.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.) DOI: 10.15862/79ECVN123
  19. [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) (accessed 02/22/2024).

#### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

**Чеботарев Владислав Стефанович**, д.э.н., профессор, главный научный сотрудник, АО «Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт автоматической аппаратуры имени академика В.С. Семенихина», 117393, Москва, ул. Профсоюзная, д. 78, e-mail: [vschebotarev@rambler.ru](mailto:vschebotarev@rambler.ru)

**Vladislav S. Chebotarev**, Doctor of Economics, Professor, Chief Scientist, JSC "Order of the Red Banner of Labor Scientific Research Institute of Automatic Equipment named after Academician V.S. Semenikhin", 117393, Moscow, ul. Trade Union, 78

**Кузьмичев Игорь Константинович**, доктор технических наук, профессор, ректор, Волжский государственный университет водного транспорта, 603950, Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5, e-mail: [rector@vsuwt.ru](mailto:rector@vsuwt.ru)

**Igor K. Kuzmichev**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Rector, Volga State University of Water Transport, Nesterova, 5, Nizhny Novgorod, 603950, Russian Federation, e-mail: [rector@vsuwt.ru](mailto:rector@vsuwt.ru)

Статья поступила в редакцию 05.03.2024; опубликована онлайн 20.06.2024.  
Received 05.03.2024; published online 20.06.2024.