

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
В КОНТЕКСТЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: АНАЛИЗ УГРОЗ
И СПОСОБЫ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ**

Жукевич З. В.

Белорусский национальный технический университет

Аннотация. Современный мир переживает сложные и стремительные процессы изменений, которые, с одной стороны, создают риски для развития обществ, а с другой – открывают новые возможности. В контексте новых геополитических реалий перед Республикой Беларусь стоит задача достижения технологического суверенитета, укрепления экономической системы страны, повышения производительности и конкурентоспособности, обеспечения технологической независимости для защиты своих национальных интересов. Данная статья рассматривает значимость научно-технологической безопасности, угрозы и способы их преодоления.

Ключевые слова: наука, угрозы, безопасность, государство.

На сегодняшний день наука тесно связана практически со всеми сферами деятельности государства. Одной из возможностей демонстрации научных достижений является участие в каком-либо вооруженном конфликте, поскольку наглядные примеры позволяют четко осознать прогресс того или иного государства. Можно смело заявить, что мир перешел в фазу технологической войны, в которой преимущество дает применение научных знаний для решения практических задач в различных сферах. В связи с этим можно сказать, что главным оружием стал интеллект, который позволяет странам двигаться в развитии намного быстрее.

Нужно отметить, что в силу ограниченности ресурсов и своего геополитического положения каждое государство должно определить направления развития, а также технологии, которые критически важны с точки зрения национальной безопасности. Национальная безопасность включает в себя много составляющих, однако, исходя из идеи технологической войны, на данный момент одной из наиболее важных можно считать научно-технологическую безопасность, которую можно определить как совокупность условий в технической и научной сферах, которые обеспечивают выполнение требований национальной безопасности.

Безопасность определяется отсутствием угроз, а значит, существует необходимость в их определении в научно-технологической сфере и выработке направлений по нейтрализации этих угроз.

Как и для любого другого направления по обеспечению безопасности, угрозы можно в целом разделить на внутренние и внешние, однако, практически любая деятельность внутри государства может рассматриваться как ответные действия на внешнюю обстановку.

Определим, какие угрозы являются актуальными в научно-технологическом секторе для Республики Беларусь.

Большие угрозы представляют различные организации, занимающиеся кибератаками и кибершпионажем. С переходом к продвинутым технологиям деятельность государств стала немислима без использования компьютерных технологий. Это, безусловно, упрощает многие процессы, но при этом создает новые угрозы для безопасности определенной информации, которая может содержать, в том числе, и секретную информацию. На данную угрозу особое внимание обращал и Президент Республики Беларусь на совещании с руководящим составом государственных органов системы обеспечения национальной безопасности. Обеспечение высочайшего уровня кибербезопасности – одна из задач Главы государства. Для преодоления данной угрозы целесообразно постоянно улучшать киберзащиту, что достижимо за счет разра-

ботки систем обнаружения и реагирования на кибератаки, улучшения программного обеспечения, повышения уровня защищенности для наиболее важных документов, а также совершенствовать навыки людей в области кибербезопасности. Стоит отметить, что основные направления создания национальной системы кибербезопасности закреплены в Указе Президента Республики Беларусь № 40 от 14 февраля 2023 г. «О кибербезопасности».

Одной из угроз в области реализации научных и инновационных проектов является нарушение интеллектуальной собственности, поскольку кража разработок и исследований и регистрация прав на них не непосредственными разработчиками может создавать проблемы при выводе технологий на рынок. В связи с этим необходимо более активно проводить работы среди пользователей и правообладателей объектов интеллектуальной собственности по сохранности имеющейся информации, правомерному использованию объектов, защите прав. Также целесообразно совершенствовать систему законодательства и развивать сотрудничество с другими странами в области защиты интеллектуальной собственности, обмена опытом в данном направлении.

Одной из основных угроз развитию научно-инновационной деятельности является недостаток финансирования данного направления. В бюджете, утвержденном на 2024 год, предусмотрены расходы на научную деятельность в размере 633,1 млн. рублей, на 2023 год было спланировано 506,7 млн. рублей, а на 2022 год – 428,5 млн. рублей.

Несмотря на то, что на финансирование научной, научно-технической и инновационной деятельности с каждым годом затрачиваются все большие средства, наукоемкость ВВП Республики Беларусь последние несколько лет «заморозилась» на уровне 0,5 %. В научно развитых странах этот показатель находится на уровне 2,0–2,5 %, а в некоторых странах он еще выше, например, более 5,0 % в Израиле и около 3,5 % в Швеции и Бельгии.

Стоит отметить, что уже неоднократно предпринимались попытки по увеличению данного показателя: планировалось достичь уровня 1,0 % ВВП к 2020 году, и 2,5 % ВВП к 2030 году.

Ученые видят решение ситуации в формировании инновационного спроса на отечественные результаты исследований и разработок, что достигается путем развития сотрудничества с промышленными предприятиями, поскольку предприятия не всегда заинтересованы в приобретении либо спонсировании различных исследований и разработок. Выстраивание взаимовыгодных отношений позволит получать финансирование научным работникам и необходимые исследования предприятиям, что может способствовать повышению производительности за счет разработки и внедрения инноваций и решению прочих задач производства.

Помимо недостатка финансирования возникает также угроза нехватки научных работников, ученых и специалистов. Это возникает по нескольким причинам, к которым можно отнести целенаправленную политику отдельных государств по стимулированию оттока за рубеж ученых, а также из-за недостаточно быстрого реагирования системы образования на новые запросы национальной экономики. Как отмечал Президент Республики Беларусь на собрании с ректорами белорусских университетов, на сегодняшний день многие программы обучения устарели и не соответствуют выдвигаемым требованиям. В связи с этим было поручено пересмотреть имеющиеся подходы в обучении, а также рассмотреть возможность сокращения сроков обучения по отдельным специальностям до трех лет. Данное сокращение позволит повысить привлекательность высшего образования, быстрее и качественнее готовить научные кадры, а также сократить расходы на образование и перенаправить их на прочие нужды, в том числе и на научно-инновационную деятельность.

По данным Государственного статистического комитета Республики Беларусь, на конец 2023 года научные исследования проводились в 448 организациях. В исследованиях и разработках было занято около 25 200 человек.

Молодые люди в возрасте до 29 лет (включительно) составляли 21,8 % от общего числа исследователей.

По состоянию на 2024 год в Беларуси насчитывается более 500 докторов наук и 2 600 кандидатов наук.

Для мониторинга за состоянием научно-технологической безопасности целесообразно использовать систему различных индикаторов, которые могли бы в полной степени отражать данные о состоянии данной сферы. На основании различных нормативно-правовых актов и научных статей исследователей прочих государств можно сформировать собственную систему, отталкиваясь от пороговых значений, предложенных в целом для данного направления.

Таблица 1 – Система индикаторов оценки уровня научно-технической безопасности Республики Беларусь

№	Наименование индикатора	Методические пояснения	Порог	Значение в 2023 году
1	Число лиц, занятых научными исследованиями и разработками на 10 тыс. занятого населения	Отражает обеспеченность науки человеческими ресурсами	> 120	59
2	Доля исследователей, имеющих степень кандидата и доктора наук в общей численности исследователей, %	Отражает качественный состав исследователей	> 50	12,30%
3	Внутренние затраты на научные исследования и разработки, в % к ВВП	Характеризует финансовое обеспечение научной деятельности	> 2	0,50
4	Доля высокотехнологичных товаров в общем объеме экспорта, %	Характеризует качество экспорта и является индикатором эффективности инновационной деятельности	> 15	4,50
5	Доля Республики Беларусь в мировом высокотехнологичном экспорте, %	Отражает участие в мировом рынке высоких технологий	> 1,5	0,04
6	Коэффициент изобретательской активности (число патентных заявок на изобретения на 10 тыс. населения)	Характеризует активность субъектов инновационной системы в области охраны интеллектуальной собственности	> 3	0,40
7	Инновационная активность организаций, %	Отражает долю организаций, осуществляющих все типы инноваций	> 25	19,5

Несмотря на содержание угроз научно-технологической безопасности Республики Беларусь, руководящими органами принимаются все возможные меры по их нейтрализации, а также оперативному урегулированию возникающих проблемных вопросов, поскольку все четко осознают роль науки, ведь большая часть исследований и разработок направлены на удовлетворение конкретных потребностей общества и государства в экономической, социальной и других сферах деятельности.

Научно-технический сектор обладает существенной особенностью, поскольку угрозы и отставания в этом направлении не имеют быстрого и немедленного воздействия. Однако, прекращать развитие и стараться сохранить имеющиеся достижения нельзя, ведь если перестать обращать на это внимание, то разработки отечественных ученых не смогут конкурировать с инновационными импортными технологиями. В данном направлении отечественный научный потенциал окажется не востребован и может вовсе исчезнуть, а восполнить его будет очень трудно или вовсе невозможно.

Литература

1. Проект новой Концепции национальной безопасности Республики Беларусь.
2. Ладынин, А. И. Система индикаторов научно-технологической безопасности России / А. И. Ладынин // Мир экономики и управления. – 2022. – Т. 22. – № 2.