

ПРИОРИТЕТЫ И ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ БЕЛОРУССКОЙ НАУКИ. НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Материалы подготовлены

*Академией управления при Президенте Республики Беларусь
на основе информации Министерства обороны,
Министерства образования, Министерства экономики,
Национального статистического комитета Республики Беларусь,
Национальной академии наук Беларуси,
Государственного комитета по науке и технологиям,
Государственного военно-промышленного комитета,
администрации Парка высоких технологий, материалов СМИ*

Для любого государства успешное развитие науки – ключевой элемент обеспечения национальной безопасности.

Сегодня происходят глобальные изменения в информационной и технической сферах, стремительно обновляются знания и технологии. **«Кто в этой гонке проиграет – рискует потерять всё, в том числе и страну. По сути, у нас нет другого выбора – мы должны быть среди лидеров. Это – вопрос не только научных амбиций, но и сохранения нашей государственности и белорусской нации»**, – резюмировал Глава государства А.Г.Лукашенко 25 января 2022 г. на заседании-совещании с научной общественностью страны.

Практика подтвердила способность белорусской науки решать прорывные задачи. Наша страна заметно продвинулась в нанотехнологиях, атомной и возобновляемой энергетике, аэрокосмической отрасли, искусственном интеллекте, цифровизации и роботизации, биотехнологиях и фармацевтике, машино- и приборостроении, точном земледелии, создании новых лекарств и методик в здравоохранении и многих других областях.

Белорусский лидер убежден, что **в условиях современных вызовов и угроз, беспрецедентного санкционного давления на нашу страну научные разработки востребованы как никогда: «Никакие политики, никакая экономика без вас (прим. – ученых), без новых прорывных, инновационных технологий ничего сделать не смогут»** (заявление Президента Республики Беларусь на состоявшейся 1 апреля 2022 г. церемонии вручения ученым премии Союзного государства 2021 года в области науки и техники).

1. КАДРОВЫЙ НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, к началу 2022 года в нашей стране **число организаций, которые занимались проведением научных исследований и разработок, составило 445. В сфере научных исследований и разработок было занято 25 644 человека** (в 2020 году – 25 622). Из них научные исследования проводили **16 321 чел.**

Молодые люди в возрасте до 29 лет (включительно) составляют **20,7%** от общего числа исследователей.

Справочно:

В 2021 году в докторантуре и аспирантуре обучалось 700 и 4 067 чел. соответственно. Средний возраст соискателей ученой степени кандидата наук – 36,9 года, доктора наук – 50,2 года. Ученая степень доктора наук присуждена 37 гражданам Республики Беларусь, кандидата наук – 315.

Основной кадровый научный потенциал сосредоточен в отраслевой (Министерство промышленности – 7 тыс. чел. и Государственный военно-промышленный комитет – 3,1 тыс. чел.), академической сферах (Национальная академия наук Беларуси – 7,2 тыс. чел.), в Министерстве образования (1,8 тыс. чел.), Министерстве здравоохранения (1,2 тыс. чел.).

В Беларуси работают ученые с мировыми именами. Многие белорусские научные школы широко известны далеко за пределами нашей страны. В их числе:

школа в области трансплантологии органов и тканей (Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии, руководитель – академик НАН Беларуси Руммо О.О.);

школа в области квантовых исследований и разработок (Институт физики имени Б.И.Степанова НАН Беларуси, руководитель – академик НАН Беларуси Килин С.Я.);

школа компьютерного моделирования и расчета машин и их компонентов (цифровые технологии в машиностроении) (Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси, руководитель – член-корреспондент НАН Беларуси Федосюк В.М.);

нейрофизиологическая школа (Институт физиологии НАН Беларуси, научный руководитель – академик НАН Беларуси Кульчицкий В.А.);

школа по инженерии поверхности (Физико-технический институт НАН Беларуси, руководители – член-корреспонденты Гурский Л.И., Точицкий Э.И. и др.) и др.

В Беларуси в отличие от других стран постсоветского пространства не пошли по пути радикальных реформ и сохранили государственную

поддержку науки. В нашей стране доля бюджетного финансирования в разные годы составляет до половины всех средств.

В 2021 году в общем объеме внутренних затрат на научные исследования и разработки доля бюджетных средств составила 41,9%, собственных средств организаций – 35,6%, средств иностранных инвесторов – 9,2%, других источников – 13,3%.

Наибольший объем средств республиканского бюджета приходится на фундаментальные и прикладные научные исследования (34,5%), проведение НИОК(Т)Р, выполняемых в рамках государственных программ (далее – ГП) и научно-технических программ (далее – НТП) (24,5%), подготовку и аттестацию научных работников высшей квалификации (6,9%).

Справочно:

Основной объем средств (60,5%) направлен на финансирование работ по приоритетным направлениям: ”машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы“ – 23,9%, ”энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование“ – 18,9%, ”биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства“ – 17,7%.

О внимании, уделяемом государством научной сфере, свидетельствует, наряду с прочим, прямое подчинение Главе государства Национальной академии наук Беларуси и Высшей аттестационной комиссии. Председатель Президиума НАН назначается Президентом и является членом Правительства. В то время как в подавляющем числе стран мира структуры аналогичные НАН обладают лишь статусом общественных объединений.

2. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Указом Президента Республики Беларусь от 7 мая 2020 г. № 156 утверждены единые приоритеты научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 гг.:

цифровые информационно-коммуникационные и междисциплинарные технологии, основанные на них производства;

биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства;

энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование;

машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы;

агропромышленные и продовольственные технологии;
обеспечение безопасности человека, общества и государства.

2.1 Реализация государственных программ и научно-технических программ

По данным НАН Беларуси, в рамках НТП и ГП к началу 2022 года **разработано и доведено до стадии практического применения 430 новшеств**, в том числе **51** наименование оборудования (машин, приборов), **25** новых материалов и веществ, **37** технологий, **317** наименований лекарственных средств, методик и другой научно-технической продукции. **Создано 5 новых и модернизировано 6 действующих производств, осуществлена техническая подготовка 36 производств.**

В 2021 году с использованием новых технологий в рамках НТП **произведено продукции на сумму 1,99 млрд рублей**, реализовано на сумму 1,88 млрд рублей, поставлено на экспорт на сумму 20,9 млн долларов США.

2.2 Реализация государственных программ научных исследований

В 2021 году в выполнении 12 государственных программ научных исследований (далее – ГПНИ) приняли участие **свыше 140 организаций** страны. В результате реализации **в 2021 году – первом полугодии 2022 г. ГПНИ реализовано продукции для нужд внутреннего рынка на сумму 9,5 млн рублей. Экспорт в 2021 году составил 2,3 млн долларов США.**

Справочно:

В ходе реализации указанных программ в 2021 году – первом полугодии 2022 г. в рамках 494 международных контрактов (грантов) выполнено работ на создание научно-технической продукции на 8,94 млн долларов США.

По результатам выполнения ГПНИ в 2021 году – первом полугодии 2022 г. разработано и создано **более 1,2 тыс. новых методов, 4 тыс. экспериментальных образцов материалов, препаратов, приборов, устройств, инструментов, сортов растений и др.**

3. ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ БЕЛОРУССКОЙ НАУКИ

3.1 Медицина и фармацевтика

В медицине обеспечивается тесная связь между наукой и практикой. При учреждениях здравоохранения функционируют кафедры медицинских университетов. Профессорско-преподавательским составом клинических кафедр внедряются и широко используются новые технологии в терапии тяжелых патологических состояний, выполняются уникальные медицинские вмешательства.

Беларусь находится в числе мировых лидеров в области трансплантологии. Реализуемые в отечественном здравоохранении научные подходы, несомненно, влияют на демографическую безопасность государства. Заметны результаты работы белорусских ученых-медиков и фармацевтов.

Только в 2021 году в Беларуси выполнено около **19 тыс. высокотехнологичных операций** на сердце и коронарных артериях, **484 трансплантации органов** (почки, печени, сердца, поджелудочной железы, легких).

В медицинскую практику **внедрены: новое поколение механических клапанов сердца** "Планикс-И", "Планикс-Э"; отечественные **стент-графты** (эндопротез, устанавливаемый в аневризму без хирургического воздействия на окружающие ткани пораженного сосуда) и **аллографты** (трансплантат, пересаженный особи другого генотипа в пределах одного вида).

В 2021 году по сравнению с 2020 годом объем инновационной фармацевтической продукции **вырос на 29%**. Экспорт фармацевтической продукции **увеличился на 4,5%** (до 208,1 млн долларов США). Удельный вес экспорта в объеме производства составил 28,3%.

В Беларуси изготовлены первые серии прототипа **белорусской вакцины** на основе вируса SARS-CoV-2, проведены доклинические испытания, установлена ее безопасность и эффективность для формирования противовирусного иммунитета.

Справочно:

*Разработаны тест-системы для диагностики заболеваний человека, включая **экспресс-тесты на COVID-19** ("Хозрасчетное опытное производство Института биоорганической химии НАН Беларуси"). Экспресс-тесты реализуются в 480 аптеках Беларуси и поставляются на экспорт в Россию, Казахстан, Узбекистан.*

Научно-технологическим парком БНТУ "Политехник" налажены производство и реализация более **12 видов изделий медицинского назначения для кардиологии, онкологии, стоматологии** (например, устройство интраоральное стоматологическое, предназначенное для предотвращения храпа и апноэ сна (задержки дыхания); стент-графт для грудного отдела аорты, предназначенный для лечения аневризм и расслаивающих аневризм нисходящей части аорты, и др.).

Научно-технологическим парком "УП "Унитехпром БГУ" выпускаются импортозамещающие **лекарственные препараты для лечения онкологических заболеваний головы, шеи, брюшной полости** (например, фармацевтические субстанции темозоломид, цисплацел, проспидия

хлорид). В 2020 году произведена первая серия по полному циклу оригинального **лекарственного средства "Темодекс"** для локальной химиотерапии злокачественных опухолей головного мозга. На данное лекарственное средство получены патенты США, Индии, Евросоюза.

Начато производство **лекарственного средства "Авопрост"** для лечения доброкачественной опухоли предстательной железы (эквивалентное по терапевтической активности лучшему зарубежному аналогу "Аводарт").

3.2 Агропромышленный комплекс

С опорой на новые, преимущественно отечественные научные технологии в Беларуси решена проблема продовольственной безопасности. Мы стали не только самодостаточной в этом отношении, но и экспортно ориентированной страной. Это достигнуто благодаря существенному обновлению материально-технической базы, переходу на современные технологии производства и применению новейших научно-технических разработок.

Среди основных исследований и разработок в области агропромышленных технологий:

создана и развивается **голштинская порода молочного скота отечественной селекции**. Порода представлена шестью заводскими линиями. Коровы всех возрастов характеризуются высокими показателями удоя, содержания жира и белка в молоке по наивысшей лактации во все оцениваемые периоды. Порода апробирована в СПК "АК "Снов" и СПК "Остромечево";

разводится **красный скот датской породы**. В государственное предприятие "Устье" НАН Беларуси завезено 1 200 чистопородных племенных нетелей красного молочного скота;

выведены **селекционные группы маточного поголовья мясного скота и новые породные группы свиней**;

проводится **селекционно-племенная работа в овцеводстве** по разведению овец тонкорунного и полутонкорунного направления;

реализуется комплекс мероприятий по **повышению плодородия и защите от деградации почв**;

создан ряд **новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур**, в том числе сорта льна масличного. Организовано производство оригинальных семян льна-долгунца и льна масличного.

3.3 Машиностроение и электроника

В Беларуси продолжаются комплексные работы по созданию **электрических и беспилотных транспортных средств** на основе внедрения современных разработок в области микроэлектроники,

приборостроения и информационных технологий. Среди них по итогам 2021–2022 гг.:

образцы карьерных самосвалов грузоподъемностью 90 т на аккумуляторных батареях и 220 т дизель-троллейвозного типа (ОАО "БЕЛАЗ" – управляющая компания холдинга "БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ");

130-тонный гибридный самосвал с инновационной схемой работы, сочетающий дизельный двигатель малой мощности с аккумуляторными батареями и системой рекуперации энергии. Большинство комплектующих этой машины основано на белорусских и российских компонентах (ОАО "БЕЛАЗ");

экспериментальный образец грузового электромобиля грузоподъемностью до 4 т (ОАО "МАЗ" – управляющая компания холдинга "БЕЛАВТОМАЗ");

опытный образец грузового электромобиля грузоподъемностью 10 т с подготовкой под установку системы беспилотного управления (ОАО "Управляющая компания холдинга "Белкоммунмаш" с участием НАН Беларуси);

зерноуборочный комбайн с роторной схемой обмолота и сепарации (разработчик – ОАО "Гомсельмаш"). Техника полностью подготовлена к серийному производству в 2023 году;

городские низкопольные автобусы третьего поколения и электробусы на их базе (ОАО "МАЗ" – управляющая компания холдинга "БЕЛАВТОМАЗ").

За последние 4 года в Беларуси освоено серийное производство 5 моделей **легковых автомобилей** – Geely Emgrand, Geely ATLAS, Geely ATLAS PRO, Geely TUGELLA, Geely COOLRAY. По отдельным моделям локализация производства достигает 60%.

Налажен **выпуск карьерного самосвала грузоподъемностью 450 т** с электромеханической трансмиссией, колесной формулой 4×4, двумя дизельными двигателями суммарной мощностью 3 430 кВт, позволяющими преодолевать продольные затяжные уклоны дорог до 12% и кратковременные уклоны до 18%. Максимальная скорость – 64 км/ч. Производительность нового самосвала на 25% выше существующих карьерных самосвалов наивысшей грузоподъемности.

В декабре 2022 г. холдинг "Горизонт" начал массовый выпуск и продажу **отечественных ноутбуков**. Новый белорусский ноутбук вышел на рынок в модели H-book МАК4. Производители характеризуют его как современный компьютер, который по своему качеству и производительности сравним с именитыми брендами. Аппаратная основа H-book МАК4 разработана на процессорах Intel Core 11-го поколения, обеспечивающих показатели бесперебойной работы и высокой производительности как в условиях офисной и домашней работы, так и

при выполнении задач высокой системной нагрузки, сохраняя при этом исключительную автономность.

Справочно:

Характеристики: процессор Tiger-lake-U Core-i3 1115G4, два ядра процессора, 8 Гигабайт оперативной памяти, диагональ экрана – 15,6 дюйма, его разрешение – 1920 на 1080, матрица – IPS с частотой обновления 60 Гц, операционная система – Windows 11.

3.4 ИТ- и космические технологии

За 2021 год объем реализации ИТ-продуктов и услуг резидентами Парка высоких технологий (далее – ПВТ) на внутреннем рынке Беларуси составил 1,3 млрд рублей.

Отечественные ИТ-новшества внедряются в сферах здравоохранения, образования, транспорта и логистики, промышленности, охраны окружающей среды, биотехнологий, строительства и многих других.

Справочно:

Все белорусские банки используют программное обеспечение, разработанное резидентами ПВТ.

В 2021 году резиденты ПВТ произвели почти **5% ВВП**, более **30% экспорта услуг**, а положительное внешнеторговое сальдо составило более **70% сальдо внешней торговли товарами и услугами всей страны**. При этом экспорт ПВТ достиг рекорда и составил 3,2 млрд долларов США.

По экспорту компьютерных услуг на душу населения Беларусь **значительно опережает Россию, США, Китай, Индию, Японию, Южную Корею** и многие другие технологичные страны.

Справочно:

По данным ПВТ, в 2021 году в Беларуси экспорт компьютерных услуг на душу населения увеличился на 20% и составил 320 долларов США. Для сравнения, по итогам 2021 года экспорт компьютерных услуг на душу населения в Польше составил 266 долларов, Украине – 160, Корею – 156, США – 135, Армении – 117, Японии – 75, Индии – 56.

В Беларуси активно внедряются современные **космические технологии**. Сегодня наша страна может производить спутники дистанционного зондирования Земли на уровне лучших мировых образцов. Благодаря этому Республика Беларусь вошла в число космических держав.

С начала эксплуатации **Белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли (2012 год)** отснято 15,5 млн км², импортозамещение составило 27,9 млн долларов США.

Справочно:

Возможности Белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли существенно расширены за счет организации приема высококачественных снимков (разрешение 2 м) с российских космических аппаратов "Канопус" и 8 зарубежных метеорологических космических аппаратов (разрешение 0,3 – 1 км). Организован оперативный космический мониторинг температурных аномалий (пожаров) на территории Беларуси и сопредельных государств.

Продолжается работа по подготовке белорусского космонавта для полета на Международную космическую станцию. Ожидается, что полет состоится осенью 2023 года. Шестеро девушек уже прошли очный медосмотр в Научно-исследовательском испытательном центре подготовки космонавтов имени Ю.А.Гагарина в Звездном городке. Белорусским кандидатам выданы рекомендации об их годности к дальнейшей подготовке к полету на российском корабле "Союз МС".

3.5 Военно-техническая сфера

Основные научно-технологические результаты Госкомвоенпрома, достигнутые в 2021–2022 гг.:

ракетная система залпового огня **"Полонез"**;

РСЗО калибра 122 мм **"Шквал"**;

зенитный ракетный комплекс ближнего действия **"Трио"**;

мобильная трехкоординатная радиолокационная станция **"Восток"**;

средства радиоэлектронной борьбы – белорусские разработки для защиты критически важных объектов от беспилотных летательных аппаратов (*линейка станций РЭБ "Гроза", передатчик помех скрытного ношения для противодействия мультикоптерам и др.*);

современные **цифровые средства связи** военного назначения тактического и оперативного уровней (*носимые, возимые радиостанции КВ- и УКВ-диапазона, радиорелейные станции, станции тропосферной и спутниковой связи*);

автоматизированный комплекс разведки, управления и связи передового авианаводчика **"Пустельга"**;

радиорелейная станция сантиметрового диапазона Р-425 **"Линия-2"**;

комбинированная **радиостанция Р-186Д**.

Завершены разработки комплексов системы связи и передачи-данных в рамках реализации проектов по модернизации реактивных систем залпового огня **"Ураган-М"** и **"Белград-2"** (ОАО "АГАТ–СИСТЕМ").

Одно из основных направлений отечественного военно-промышленного комплекса – **разработка ударных беспилотных авиационных комплексов** (далее – БАК) и **малоразмерных авиационных средств поражения к ним**. На важность этой проблемы особое внимание обратил Президент Республики Беларусь А.Г.Лукашенко: *”наши беспилотники очень актуальны, исходя из уроков войны в Украине“*.

ОАО ”Конструкторское бюро ”Дисплей“ представило ударный БАК квадрокоптерного типа **”Квадро-1400“**, который успешно прошел государственные испытания и в 2022 году принят на вооружение. Сейчас проводится работа по организации его серийного производства.

ОАО ”558 Авиационный ремонтный завод“ продемонстрировало ударный УБАК-70 **”Ловчий“** с радиусом действия до 70 км с макетами авиационных средств поражения и ударный БАК-камикадзе **”Чекан“** с дальностью действия до 25 км.

Справочно:

БАК ”Ловчий“ – это носитель авиационных средств поражения, который может осуществлять ударные функции (в том числе корректируемой авиабомбой с телевизионным наблюдением весом от 8 до 16 кг). Более 70% комплектующих изделий из состава ударного БПЛА разработаны и поставлены предприятиями республики.

Комплекс ”Чекан“ является изделием одноразового применения. Дрон-камикадзе, имеющий осколочно-фугасную боевую часть, способен поражать пехоту, автомобили, минометы, артиллерию и другие малоразмерные цели. Применяться ”Чекан“ может в радиусе до 25 км со временем полета до 50 минут. Испытания изделия с поражением учебных целей прошли успешно.

Вторым важнейшим направлением деятельности по нейтрализации источников угроз национальной безопасности в части противодействия беспилотным летательным аппаратам ближнего действия и малой дальности является **разработка систем, способных одновременно вести оптико-электронную и радиолокационную разведку, осуществлять огневое поражение и радиоэлектронное подавление малоразмерных тактических беспилотных летательных аппаратов.**

4. МЕЖДУНАРОДНОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Беларусь поэтапно становится крупнейшим региональным центром науки и инноваций. Наша страна активно развивает научное и научно-техническое сотрудничество с ведущими международными организациями и центрами в рамках совместных программ и проектов.

Справочно:

*Сегодня только по линии НАН Беларуси действует более 100 договоров о сотрудничестве с академиями наук, крупными научными и научно-производственными центрами из **87 государств**. На базе академических организаций работает свыше **40 международных исследовательских центров** с научными организациями из России, Китая, Вьетнама, Кореи, Японии, Германии, Швеции и других стран. Такие центры и лаборатории созданы в самых перспективных областях.*

В 2020–2022 гг. НАН Беларуси организовано 83 международных научные конференции с участием более 1,1 тыс. зарубежных ученых, в ходе которых заключено **456 контрактов** на поставку научно-технической продукции (товаров, услуг) на общую сумму **9,4 млн долларов США**.

НАН Беларуси продолжает развивать сотрудничество в рамках **Международной ассоциации академий наук (МАНН)**, объединяющей 25 организаций из СНГ, КНР, Вьетнама, Монголии и Черногории (*НАН Беларуси возглавляет Совет ассоциации с 2017 года*).

В 2021–2022 гг. научные организации республики продолжили реализацию проектов в соответствии с **Рамочной программой Европейского союза по науке и инновациям "Горизонт-2020"**.

Справочно:

С 2014 года белорусские ученые приняли участие в 59 проектах программы с общим объемом финансирования для белорусской стороны более 8 млн евро (на начало 2022 года выполнялось 29 проектов).

На фоне продолжающихся конфликтов в разных уголках планеты открытая циркуляция научных знаний объективно уменьшается. Страны-лидеры не спешат делиться лучшими разработками, а предлагают готовый товар, но по монополюно высокой цене, к тому же обремененный условиями техподдержки и обеспечения расходными материалами "от производителя". Другое дело – широкая кооперация единомышленников, объединенных в проекты, работающие на экономики интегрирующихся стран. Прежде всего речь идет о Союзном государстве.

"Укрепление белорусско-российских связей стало естественным ответом на меняющуюся ситуацию в мире, в которой нас постоянно проверяли и проверяют на прочность... Мы всё же находим эффективные ответы на различные вызовы и угрозы", – подчеркнул Глава белорусского государства А.Г.Лукашенко во время состоявшейся 19 декабря 2022 г. в г.Минске встречи с Президентом Российской Федерации В.В.Путиным.

В рамках развития белорусско-российских интеграционных связей основным инструментом формирования единого научно-технологического пространства является **реализация научно-технических программ Союзного государства.**

Всего в 2000-х гг. было реализовано порядка **60 союзных** программ. Более половины из них – в сфере науки (космические технологии, микроэлектроника, информационные технологии, машиностроение, медицина и др.). В последние годы реализованы программы ”Технология-СГ“, ”ДНК-идентификация“, ”Комбикорм-СГ“, ”Интеграция-СГ“. Получены сотни новейших разработок мирового уровня.

Справочно:

В области космоса уже реализовано 7 научно-технических программ Союзного государства. Создана космическая группировка спутников и соответствующая инфраструктура. Получаемая информация дистанционного зондирования Земли используется в наших странах для предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, проектирования и строительства дорог, обновления земельно-информационной системы, в правоохранительной, природоохранной и других сферах. В настоящее время реализуется космическая программа ”Интеграция-СГ“.

Результаты программы ”Автоэлектроника“ использованы при создании беспилотных карьерных самосвалов БелАЗ, которые уже работают на карьерах Сибирской угольной энергетической компании.

В результате реализации новой, начатой в сентябре 2022 г., научно-технической программы ”Интелавто“ будут разработаны системы бортовой электроники автотранспортных средств, превосходящие существующие мировые аналоги, в т.ч. управления двигателем, бортовой безопасности, роботизированного управления, высокоэффективные электродвигатели и другие компоненты для электрического и гибридного транспорта.

29 ноября 2022 г. решением Совета Министров Союзного государства утверждена еще одна новая научно-техническая программа ”Компонент-Ф“. Результатами ее выполнения станет разработка новых образцов лазерной техники, применяемой для обработки различных материалов, медицинской техники и др.

Все союзные программы нацелены не только на замещение высокотехнологичного импорта наших стран, но и на обеспечение мирового лидерства по отдельным направлениям.

Положительная динамика наблюдается в осуществлении Беларусью совместных проектов и с другими странами мира. Если в 2013 году выполнялось всего 9 проектов с организациями из 3 стран (Литва, Индия, Корея) с общим объемом финансирования 69,9 тыс. рублей, то в 2021 году реализовывалось уже 164 международных научно-технических проекта с организациями Германии, Израиля, Турции, Индии, Китая и других стран на сумму 2,8 млн рублей.

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Научно-технологическая безопасность – это состояние отечественного научно-технологического и образовательного потенциала, обеспечивающее возможность реализации национальных интересов Республики Беларусь в научно-технологической сфере.

Основными национальными интересами в научно-технологической сфере являются:

дальнейшее развитие экономики и других сфер, основанное на современных знаниях и научно-технологическом потенциале;

создание инновационных технологий, интенсивное обновление на их основе реального сектора экономики и внедрение во все сферы жизнедеятельности общества и государства;

расширение присутствия Беларуси на мировом рынке наукоемкой и высокотехнологичной продукции, взаимовыгодное международное научно-технологическое сотрудничество и привлечение в экономику страны передовых технологий;

обеспечение различных сфер деятельности общества и государства научными кадрами.

Для предотвращения и нейтрализации различных угроз в научно-технологической сфере осуществляется комплексное развитие национальной инновационной системы, на постоянной основе совершенствуются ее отдельные компоненты.

Научные исследования и разработки ориентируются на **конкретные потребности** экономической, социальной и иных сфер деятельности общества и государства.

Принимаются меры по комплексной технологической модернизации ключевых отраслей экономики и повышению наукоемкости ВВП.

В Беларуси смогли не только сохранить свои ведущие научные школы, но и организовать новые в таких актуальных областях, как

IT-сфера, наносфера, биосфера, композиты, начать формирование в атомной и возобновляемой энергетике, продолжить развитие в микро-, радио- и СВЧ-электронике и роботизации.

Таким образом, **научный потенциал нашей страны концентрируется на выполнении инновационных проектов и научных разработок, имеющих стратегическое значение для развития всех отраслей экономики.**

Поставлена задача оперативно наладить выпуск необходимой электронной компонентной базы, а также отечественного программного обеспечения для использования на объектах "критической инфраструктуры", таких как энергетика, связь, оборонно-промышленный комплекс, финансовые учреждения.

Санкционное давление западных стран на Беларусь превращает вызовы современности в наши новые возможности. Мы способны объединить свой промышленный, финансовый и научно-инновационный потенциал для решения амбициозных задач.

Республика Беларусь располагает серьезными точками роста, которые будут определять лицо страны в ближайшие десятилетия. Мы – одно из немногих государств на постсоветском пространстве, которое не только сохранило, но и последовательно наращивает образовательный и научно-технологический потенциал общества.

Глава государства **А.Г.Лукашенко**, вручая 25 января 2022 г. государственные премии, дипломы академика и члена-корреспондента ученым НАН Беларуси, заявил: ***"Наука – фундамент нашей государственности. Люди, которые посвящают свою жизнь тяжелейшему труду ученого, – золотой фонд нашей нации"***.