

## МАТЕРИАЛЫ

для членов информационно-пропагандистских групп  
(январь 2023 г.)

### 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 **аллогграфты** (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 **голландская 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 продолжают 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 IT- 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 км<sup>2</sup>, 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 международные 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 (МААН)**, 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“.*

## **РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ**

По данным НАН Беларуси, в рамках научно-технических программ и государственных программ, 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 научно-технических программ 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.

Брестская область принимает активное участие в реализации государственных и научно-технических программ.

Так, Указом Президента Республики Беларусь от 31 января 2017 г. № 31 «О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы» (далее - Указ № 31) была утверждена Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016-2020 годы (далее – Госпрограмма на 2016-2020 гг.) и определен перечень инновационных проектов по созданию новых производств и мероприятий по развитию инновационной инфраструктуры.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 апреля 2017 г. № 320 «О мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 31 января 2017 г. № 31» (далее - постановление № 320) к Указу № 31 были утверждены планы-графики и объемы финансирования инновационных проектов и мероприятий Государственной программы на 2016-2020 гг.

В рамках Госпрограммы на 2016-2020 гг. на территории области реализовывалось 15 инновационных проектов.

Брестский облисполком выступал государственным заказчиком по 7 инновационным проектам, которые были завершены в установленные законодательством сроки:

«Строительство аккумуляторного завода» (исполнитель – ООО «Аккумуляторный Альянс»). В результате реализации проекта осуществлено строительство завода по производству свинцово-кислотных батарей в СЭЗ «Брест»;

«Реконструкция меристемной лаборатории со строительством теплицы площадью 0,23 гектара в агрогородке Мотоль» (исполнитель - ОАО «Агро-Мотоль»). В результате реализации проекта увеличились производственные мощности предприятия путем освоения семеноводческой деятельности по производству семенного картофеля репродукций «супер-элита» и «элита», а также внедрена технология производства семян картофеля на основе микроклонального размножения здоровых пробирочных растений картофеля.

Эксплуатация новой репродуктивной стеллажной теплицы четвертого поколения общей площадью 0,23 га ОАО «Агро-Мотоль» ведется с марта 2018 года. Технологический процесс получения конечного продукта - картофеля репродукции «элита» - осуществлялся по 4-х летней схеме;

«Организация производства современных машин для предприятий общественного питания с модификациями, приобретением оборудования и внедрением новых технологий» (исполнитель – ОАО «Торгмаш»). В результате реализации проекта организовано производство современных машин для предприятий общественного питания с модификациями, импортозамещающих машин для очистки овощей МОК-400 и мясорубок МИИ-150, не производимых на территории Республики Беларусь;

«Сельскохозяйственный комплекс по выращиванию грибов с котельными на газовом топливе (исполнитель - ООО «БТВ-Агро»). В рамках реализации проекта организовано производство компоста для выращивания культивируемых грибов, что позволяет удовлетворить внутренний спрос рынка на данный вид продукции за счет замещения импортных поставок;

«Разработка и организация производства промышленных счетчиков газа в диапазоне давления до 0,6 МПа с номинальным расходом газа от 160 до 1000 м<sup>3</sup>/ч» (исполнитель – ИООО «РУСБЕЛГАЗ»). Результатом

реализации проекта является разработка ультразвуковых промышленных счетчиков газа и технологии их производства;

«Создание инновационного производства органоминеральных удобрений на основе отходов биогазовой установки СГЦ «Западный» (исполнитель – ОАО «СГЦ «Западный»). В результате реализации проекта внедрена новая технология по утилизации отходов. Создано производство органоминеральных удобрений на основе отходов биогазовой установки ОАО «СГЦ «Западный»;

«Организация производства инновационной продукции – вертикальных многоступенчатых насосов» (исполнитель - ОАО «Пинский опытно-механический завод»). Результатом реализации проекта является внедрение в производство новых модельных рядов и конструкций насосного оборудования. Инновационность проекта состоит в дальнейшем развитии производства полноразмерного ряда вертикальных многоступенчатых насосов, работающих в диапазоне малых и средних мощностей.

По 8 инновационным проектам государственными заказчиками выступали концерн «Беллегпром», Министерство промышленности Республики Беларусь:

«Организация производства материалов, пропитанных ПВХ (поливинилхлоридными) композициями по инновационным технологиям» (государственный заказчик – концерн «Беллегпром», исполнитель – ОАО «Ручайка»). Проект завершен в 2022 году. Создано экспортоориентированное производство текстильных материалов по инновационной технологии с высоким уровнем добавленной стоимости;

«Освоение технологии производства импортозамещающей картонно-навивной тары для текстильной промышленности» (государственный заказчик – концерн «Беллегпром», исполнитель – ОАО «Полесье»). Проект завершен в 2019 году. Организовано производство импортозамещающей картонно-навивной тары для текстильной промышленности;

«Создание производства новых видов пряж фантазийной структуры на основе ресурсосберегающих технологий (государственный заказчик – концерн «Беллегпром», исполнитель – ОАО «Полесье»). Проект завершен в 2019 году. Создано производство новых видов пряж фантазийной

структуры для ручного и машинного вязания на основе ресурсосберегающих технологий;

«Организация высокотехнологичного производства бесшовных трикотажных изделий на основе ресурсосберегающих технологий (государственный заказчик – концерн «Беллегпром», исполнитель – ОАО «Полесье»). Проект завершен в 2019 году. Организован технологический процесс производства бесшовных трикотажных изделий на основе ресурсосберегающих технологий;

«Внедрение инновационной технологии производства новых тканеподобных трикотажных изделий» (государственный заказчик – концерн «Беллегпром», исполнитель – ОАО «Полесье»). Проект завершен в 2022 году. Результатом реализации проекта является внедрение инновационных технологий производства новых видов трикотажных изделий и пряжи для расширения ассортимента выпускаемой продукции, переоснащение производства современным инновационным оборудованием, выпуск пряжи и трикотажных изделий с новыми потребительскими свойствами из высокопрочных, высокомолекулярных (малорастяжимых), высокоэластичных, термостойких, негорючих, светостойких и других видов волокон нового поколения со специальными свойствами;

«Создание и внедрение технологии нанесения покрытий на хлопчатобумажные ткани различного назначения (государственный заказчик – концерн «Беллегпром», исполнитель – ОАО «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение»). Проект реализуется. Цель проекта - выпуск хлопчатобумажных тканей для постельного белья и декоративного текстиля с огнезащитным покрытием, тканей с полиуретановой отделкой и объемной печатью, а также декоративных тканей и тканей для столового белья с перламутровым покрытием, удовлетворение спроса потребителей, увеличение объема продаж, расширение ассортимента, рынков сбыта, увеличение добавочной стоимости;

«Организация производства прецизионных самоцентрирующих токарных патронов различных диаметров для высокотехнологичного металлообрабатывающего оборудования» (государственный заказчик - Министерство промышленности Республики Беларусь, исполнитель – ОАО «Барановичский завод станкопринадлежностей»). Проект завершен в

2022 году. В результате реализации проекта организовано производство прецизионных самоцентрирующих токарных патронов различных диаметров для высокотехнологичного металлообрабатывающего оборудования с внедрением инновационных технологических процессов;

«Создание высокопроизводительного производства интеллектуальных автокомпонентов и систем для автотранспортных средств экологического класса Евро-5, Евро-6» (государственный заказчик - Министерство промышленности Республики Беларусь, исполнитель – ОАО «Экран»). Проект реализуется. Цель проекта – создание на предприятии современного производства, оснащенного высокотехнологичным оборудованием, позволяющим сократить время изготовления новых и вновь разрабатываемых изделий.

Указом № 31 для Брестского облисполкома на 2016-2020 годы были определен целевой показатель «количество создаваемых (модернизируемых) рабочих мест», который по итогам пятилетки был выполнен на 122,9%. Всего за 2016-2020 гг. было создано (модернизировано) 650 рабочих мест при плане 529, в том числе в 2016 году - 5 рабочих мест (план не доводился), в 2017 году - 112 при плане 70 (160,0% к плану), в 2018 году - 199 при плане 136 (146,3%), в 2019 году - 238 при плане 152 (156,6%), в 2020 году - 96 при плане 171 (56,1%).

Кроме того, с 2016 г. по 2020 г. на 5,0 п.п. вырос удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями, основным видом экономической деятельности которых является производство промышленной продукции, вырос: с 2,1% в 2016 г. до 7,1% в 2020 г.

Удельный вес инновационно активных организаций промышленности в области вырос с 26,3% в 2016 г. до 31,8% в 2020 г.

### **О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы.**

Указом Президента Республики Беларусь от 15 сентября 2021 г. № 348 «О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы» (далее – Указ № 348) утверждена Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы (далее – Госпрограмма на 2021-2025 гг.).

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12 ноября 2021 г. № 642 «О реализации Указа Президента Республики Беларусь от 15 сентября 2021 г. № 348» (далее - постановление № 642) к Указу № 348 утвержден перечень инновационных проектов по созданию новых производств и мероприятий по развитию инновационной инфраструктуры Государственной программы на 2021-2025 гг., планы-графики и объемы их финансирования.

Постановлением № 642 для облисполкома определены 3 целевых показателя Госпрограммы на 2021-2025 гг.:

удельный вес инновационно активных организаций в общем числе организаций обрабатывающей промышленности (план на 2021 г. и 2022 г. – 35,1%, факт в 2021 г. - 48,4%);

удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организаций обрабатывающей промышленности. Расчет показателя осуществляется нарастающим итогом и определяется как среднегодовое значение за период начиная с 2021 года по отчетный год включительно (план на 2021 год – 7,7%, факт в 2021 г. – 10,0%, на 2022 год план – 7,9%, факт за 11 месяцев 2022 г. – 9,9%);

количество созданных (модернизированных) рабочих мест (план на 2021-2022 гг. – 203, факт за 2021 г. – 9 месяцев 2022 г. – 316 рабочих мест).

В Госпрограмму на 2021-2025 гг. включено 15 проектов, из них 5 – переходящие проекты Госпрограммы на 2016-2020 гг., 10 – новые.

Брестский облисполком выступает заказчиком по 3 переходящим проектам, реализация которых завершена в 2021 г.: «Строительство аккумуляторного завода» (исполнитель – ООО «Аккумуляторный Альянс»), «Реконструкция меристемной лаборатории со строительством теплицы площадью 0,23 гектара в агрогородке Мотоль» (исполнитель - ОАО «Агро-Мотоль») и «Организация производства современных машин для предприятий общественного питания с модификациями, приобретением оборудования и внедрением новых технологий» (исполнитель – ОАО «Торгмаш»);

и 2 новым проектам: «Внедрение инновационной технологии и оборудования получения высокоточных и прочных сварных соединений

деталей гидроцилиндров» (исполнитель - ОАО «САЛЕО-Кобрин») и «Организация производства инновационных вибрационных самоходных катков» (исполнитель – ЗАО «Амкодор-Пинск»).

**По проекту ОАО «САЛЕО-Кобрин» «Внедрение инновационной технологии и оборудования получения высокоточных и прочных сварных соединений деталей гидроцилиндров».**

Цель проекта - организация производства и внедрение на ОАО «САЛЕО-Кобрин» новой для Республики Беларусь технологии сварки штоков гидроцилиндров.

Инновационность технологии сварки трением обусловлена возможностью сварки хромированных штоков без повреждения поверхности штока в процессе сварки с обеспечением требуемых линейных размеров готовых деталей. Высокая стабильность характеристик швов внутри партии деталей, параметры готовых деталей отличаются на доли процента. Штоки после сварки трением не требуют дополнительной механической обработки и передаются сразу на сборочные участки. Минимальная зона термического влияния и усталостная долговечность штока. Высокое качество соединения.

Основными потребителями продукции являются ОАО «МТЗ», ОАО «БЗТДиА», ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш», организации холдинга «Амкодор», ОАО «Гомсельмаш», ОАО «МАЗ».

Объем белорусского рынка гидроцилиндров в натуральном выражении составляет около 280 000 шт.

Продукция ОАО «САЛЕО-Кобрин», которая запланирована к выпуску в рамках реализации проекта, является импортозамещающей.

**По проекту ЗАО «Амкодор-Пинск» «Организация производства инновационных вибрационных самоходных катков».**

Цель проекта - организация производства инновационных вибрационных катков, удовлетворяющих требованиям современных технологий дорожного строительства и имеющим высокий технический уровень. Освоение производства дорожных катков осуществляется для импортозамещения катков производства европейских производителей таких как «Hamt» и «Vomag» (Германия).

В основу инновационного проекта легли собственные опытно-конструкторские разработки ЗАО «Амкодор-Пинск»:

разработанный в 2021 году опытный образец катка RT-140А массой 13,5 тонн с участием инновационного фонда облисполкома в сумме 170,0 тыс. рублей;

в 2022 году начата работа по разработке и изготовлению опытного образца катка массой 16 тонн с участием республиканского бюджета в сумме 322,0 тыс. рублей (завершение опытно-конструкторской работы – до 30 сентября 2023 года).

Данные катки признаны инновационными. Инновационность катков заключается в новизне для Республики Беларусь, в применении вибросистемы направленного действия в сочетании с осцилляционной вибрацией, с возможностью управления этими системами в ручном и автоматизированном режиме.

**По новым проектам Госпрограммы на 2021-2025 гг., где государственным заказчиком выступают концерны и министерства:**

«Расширение действующего производства ДСП ОАО «Ивацевичдрев», расположенного по адресу: Брестская обл., г. Ивацевичи, ул. Загородная, 2. Цех по ламинированию ДСП» (заказчик – концерн «Беллесбумпром», исполнитель – ОАО «Ивацевичдрев»).

Цель проекта - расширение действующего производства древесно-стружечных плит ОАО «Ивацевичдрев». Реализация проекта позволит нарастить производственные мощности ламинированных древесно-стружечных плит (далее – ЛДСП). В рамках проекта планируется закупка комплекса технологического оборудования для одно- и двухстороннего ламинирования панелей мелкодисперсных фракций дерева (далее – МДФ) и ДСП бумаги, пропитанной меламиновой смолой в процессе с коротким циклом.

Запуск новой линии ламинирования позволит производить совершенно новый продукт – плиты с глубокими структурами поверхности, а также ламинированные плиты, где тиснение поверхности максимально имитирует натуральную древесину (синхропоры).

Линия ламинирования позволит производить ЛДСП - экологически чистый продукт с уникальным дизайном, получаемый за счет применения передовых технологий и уникальных пресс-пластин способом горячего

прессования на основе ДСП;

«Освоение производства прессов универсальных кривошипных горячештамповочных усилием до 25 МН с расширенными технологическими возможностями» (заказчик – Министерство промышленности Республики Беларусь, исполнитель – ОАО «Кузлитмаш»). Основной идеей проекта является проведение технического перевооружения для освоения производства прессов универсальных кривошипных горячештамповочных усилием до 25 МН с расширенными технологическими возможностями трех типоразмеров. Инновационность продукции состоит в том, что прессы обладают рядом инновационных решений конструктивного и эксплуатационного характера;

«Организация производства стеклозаготовок и развитие производства пластин кремния» (заказчик – Министерство промышленности Республики Беларусь, исполнитель - ОАО «ИНТЕГРАЛ» – управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ» (филиал «Камертон»)). Основная идея проекта - разработка технологического процесса и организация производства стеклозаготовок для фотошаблонов и развитие производства пластин монокристаллического кремния;

«Развитие производства и освоение новых видов тягово-сцепных устройств для грузовых автомобилей, сельскохозяйственной и лесной техники» (заказчик – Министерство промышленности Республики Беларусь, исполнитель - ОАО «Барановичский автоагрегатный завод»). Целью реализации проекта является развитие производства и освоение новых видов тягово-сцепных устройств (буксирных приборов) для грузовых автомобилей, сельскохозяйственной и лесной техники;

«Организация биофармацевтического производства лекарственных средств на основе рекомбинантных технологий и фракционирования плазмы крови, соответствующего требованиям GMP» (заказчик – Министерство здравоохранения Республики Беларусь, исполнитель – ГУ «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий» (далее - РНПЦТриМБ)). Инновационным проектом предусмотрено строительство нового здания на территории, занимаемой РНПЦ ТриМБ в г. Минске, и реконструкция имущественного комплекса филиала в г. Ганцевичи с возведением производственного модуля для переработки 25 тонн плазмы крови.

Основная идея проекта – самообеспечение Республики Беларусь инновационной биотехнологической продукцией, высококачественными и безопасными отечественными лекарственными средствами из плазмы крови, генно-инженерными фармсубстанциями, биомедицинским клеточным продуктом по доступным ценам, для снижения зависимости Республики Беларусь от импорта медицинских препаратов, организация экспортных поставок.

**В рамках мероприятий по развитию инновационной инфраструктуры Госпрограммы на 2016-2020 и 2021-2025 гг. облисполком выступает государственным заказчиком по развитию инновационной инфраструктуры ЗАО «Брестский научно-технологический парк».**

*Справочно. Учредителями ЗАО «БНТП» являются: Брестский городской исполнительный комитет, Белорусский инновационный фонд и учреждение образования «Брестский государственный технический университет».*

*С 4 июня 2012 г. в соответствии с приказом Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь от 4 июня 2012 г. № 205 ЗАО «БНТП» является субъектом инновационной инфраструктуры – научно-технологическим парком. В августе 2013 г. Министерство экономики Республики Беларусь зарегистрировало ЗАО «БНТП» в качестве инкубатора малого предпринимательства. Свидетельство №18.*

В собственности технопарка ЗАО «БНТП» имеется здание общей площадью 16 942,6 м<sup>2</sup>, расположенное по адресу: г. Брест, ул. Пионерская, 52.

В мае 2016 г. (после реконструкции, проведенной в 2012-2016 гг.) был введен в эксплуатацию административно бытовой корпус (АБК) площадью - 5 478 м<sup>2</sup>.

С ноября 2020 г. и по настоящее время ведется дальнейшая реконструкция производственных изолированных помещений и части АБК ЗАО «Брестский научно-технологический парк» по ул. Пионерская, 52 в г. Бресте под многофункциональное здание.

Целью реконструкции является оптимальное использование существующего объема четырехэтажного производственного здания за

счет устройства дополнительных перекрытий и выделения из помещений высотой 7,2 м дополнительных этажей с высотой 3,6 м - для размещения сотрудников резидентов технопарка с созданием благоприятных условий для работы и развития.

Планируемая общая площадь здания после реконструкции составит 20 282 м<sup>2</sup>, в том числе: офисных помещений – 9 965,0 м<sup>2</sup>, производственной зоны - 7 626,6 м<sup>2</sup>, предназначенных для презентационной и культурно-просветительской деятельности – 1 162,2 м<sup>2</sup>.

На 1 июля 2022 г. численность резидентов ЗАО «Брестский научно-технологический парк» составила 55, численность работников резидентов технопарка – 524.

С 2012 г. по 1 июля 2022 г. резидентами технопарка произведено продукции (работ, услуг) – 131,35 млн. рублей, на экспорт отгружено продукции (работ, услуг) – 35,18 млн. рублей.

На 1 рубль вложенных за 2012 г. - 1 полугодие 2022 г. бюджетных средств получено 3,87 рубля продукции (работ, услуг) и поступлений в бюджет 0,63 рубля.

За 2016 г. – июнь 2022 гг. количество созданных рабочих мест по ЗАО «Брестский научно-технологический парк» составило 832.

**В 2016-2022 годы с привлечением средств инновационного фонда облисполкома в области выполнялось 13 научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ (далее - НИОК(Т)Р:**

**1. НИР «Создание информационной системы «Единый регистр доноров Брестской области» ЗАО «Брестский научно-технологический парк».** Проект носит социальный характер.

Информационная система «Единый регистр доноров Брестской области» (далее – ИС) работает в режиме реального времени в ГУ «Брестская областная станция переливания крови», внедрена в 22-х отделениях станций переливания крови и включена в единое «облачное» пространство, позволяющее в режиме реального времени обмениваться соответствующей информацией, координировать процессы, пользоваться общими базами данных.

**2. НИР «Разработать технологию использования органических удобрений на основе зерноотходов предприятий АПК Брестской области» ГНУ «Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси».**

В рамках проекта была создана технология по использованию органических удобрений на основе зерновых отходов для увеличения урожайности и повышения плодородия почв. Разработаны рекомендации по использованию зерноотходов предприятий АПК в качестве органических удобрений. Проведена оценка органических удобрений на основе зерноотходов на агрохимические показатели, изучено влияние органических удобрений на всхожесть, рост, развитие, урожайность кормовых культур и качество растениеводческой продукции, определены показатели плодородия почв в зависимости от приемов внесения органических удобрений на основе зерноотходов. Разработаны технические условия.

Заключены договора о внедрении технологии в СУП «Ляховичское-Агро», СУП «Савушкино» и ОАО «Барановичский комбинат хлебопродуктов».

**3. НИР «Внедрение в сельскохозяйственных предприятиях Брестской области новой кормовой культуры сильфии пронзеннолистной» ГНУ «Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси».**

В результате исполнения НИР разработан технологический регламент возделывания сильфии пронзеннолистной в качестве культуры медоносно-кормового назначения для почвенно-климатических условий Брестской области. Исследования проведены в условиях ОАО «Спорово» и ОАО «Жабинковский».

Семена сильфии пронзеннолистной реализуются ГНУ «Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси»

**4. ОКР «Разработать и освоить производство семейства бесколлекторных электродвигателей для электромеханического усилителя рулевого управления и вентиляторных узлов отопителей автотранспортных средств» ОАО «Экран».**

В результате реализации работы разработаны комплекты конструкторской документации, программное обеспечение (листинг),

проекты технических условий, макетные образцы, опытные образцы и опытная партия электродвигателей.

Были изготовлены электродвигатели для АО «Шадринский автоагрегатный завод» (РФ) и ООО «Торговый дом «Технологии» (

**5. НИР «Разработать и внедрить патогенетически обоснованный метод эндоскопии верхних дыхательных путей в состоянии медикаментозно индуцированного сна у пациентов с остановкой дыхания во сне для повышения эффективности диагностики» ГУ «Республиканский научно-практический центр оториноларингологии».**

В рамках работы разработана инструкция по применению алгоритма эндоскопического обследования верхних дыхательных путей в состоянии медикаментозного индуцированного сна у пациентов с синдромом обструктивного апноэ во сне.

Инструкция внедрена для собственного потребления на ГУ «РНПЦ оториноларингологии», УЗ «Брестская областная клиническая больница» и УЗ «Минская областная детская клиническая больница».

В результате применения инструкции в 2020 году было отмечено повышение качества диагностики и лечения СОАС у 20 пациентов УЗ «Минская областная детская клиническая больница», у 30 пациентов УЗ «Брестская областная клиническая больница» и у 30 пациентов ГУ «РНПЦ оториноларингологии».

**6. НИР «Разработать технологию биопереработки и использования отходов городских очистных сооружений в качестве органических удобрений для условий Брестской области» ГНУ «Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси».**

В рамках работы разработана и освоена технологию производства и использования органических удобрений на основе отходов городских очистных сооружений с применением современных биотехнологий для условий Брестской области. В рамках работы разработан технологический регламент по биопереработке малоопасных осадков сточных вод городских очистных сооружений и технические условия.

Технология внедрена на СУП «Савушкино» КУМППЖКХ «Малоритское ЖКХ» и ГУПП «Березовское ЖКХ».

**7. ОКР «Разработка мультитопливной топки кипящего слоя для котельного агрегата теплопроизводительностью по сжигаемому топливу 2,0 МВт (основное топливо (влажностью до 65%): подстильно-пометная масса, древесные отходы, фрезерный торф, активный ил)» ОАО «Головное специализированное конструкторское бюро по комплексу оборудования для микроклимата».**

В результате реализации разработана конструкторская документация на изготовление мультитопливной топки кипящего слоя, изготовлен опытный образец, разработаны и зарегистрированы технические условия.

Результаты разработки используются для собственных нужд при производстве мультитопливных топок.

За 2019–2021 гг. реализованы топки кипящего слоя совместно с сопутствующим оборудованием для ООО «Агро-Эко XXI плюс» (Украина), ООО «СМНУ «Воскресенское» (РФ), КУМП ЖКХ «Каменецкое ЖКХ» и ООО «Чистая энергия» г. Тамбов (РФ) и КПУП «Гомельоблтеплосеть» г. Гомель.

**8. ОКР «Разработать КД и освоить производство модифицированного полунавесного почвообрабатывающе-посевного агрегата с пассивными рабочими органами шириной захвата 6 м и внедрить его в условиях Брестской области» ОАО «Брестский электромеханический завод».**

В рамках работы создан высокопроизводительный модифицированный полунавесной почвообрабатывающе-посевного агрегат с пассивными рабочими органами шириной захвата 6 м, соответствующий по своим технологическим возможностям и параметрам лучшим мировым образцам.

За 2021-2022 гг. предприятием выпущено и реализовано 8 единиц модифицированного полунавесного почвообрабатывающе-посевного агрегата.

**9. НИР «Разработать и внедрить метод оценки нарушений метаболизма костной ткани у спортсменов юниорского и молодежного возраста на основе результатов комплексного междисциплинарного обследования» УО «Полесский государственный университет».**

В рамках работы проведено исследование состояния костного

метаболизма и его нейроэндокринной регуляции у спортсменов юниорского и молодежного возраста под влиянием напряженных физических нагрузок (предсоревновательный период) и разработаны рекомендации медико-биологического и педагогического характера по коррекции выявляемых нарушений на основании исследования состояния костного метаболизма, молекулярно-генетического и клинико-лабораторного обследования спортсменов обозначенной группы.

Результаты НИР внедрены в УО «Полесский государственный университет», УЗ «Брестский областной диспансер спортивной медицины», ООО «Артистейбл», ОО «Белорусская федерация биатлона» и ООО «ЮКАТЕСС».

**10. НИР «Разработка перечня основных природно-экологических достопримечательностей городской среды Бреста и комплекса первоочередных мероприятий по их сохранению» ГНУ «Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси».**

В рамках работы разработан перечень основных природно-экологических достопримечательностей городской среды Бреста и комплекс первоочередных мероприятий по их сохранению в ознаменование 1 000-летия города Бреста.

Результаты НИР применяются в деятельности Брестской горрайинспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды и Брестского горисполкома (разработан и утвержден решением Брестского горисполкома Перечень мероприятий по сохранению основных природно-экологических достопримечательностей городской среды г. Бреста на 2021–2024 гг.).

**11. ОКР «Разработка и изготовление опытного образца катка вибрационного двухвальцевого самоходного, массой 13,5 тонн» ЗАО «Амкодор-Пинск».**

В результате выполнения ОКР разработана конструкторская и технологическая документация на каток, изготовлен опытный образец катка вибрационного двухвальцевого самоходного массой 13,5 тонн, разработаны и зарегистрированы технические условия на каток.

**12. НИР «Разработать сенокосные травосмеси на основе белорусских сортов костреца безостого, формирующие трех укосные травосмеси с содержанием обменной энергии 10 МДж/кг и сырого**

**протеина не менее 16 % и организовать семеноводство костреца безостого в Брестской области» ГНУ «Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси».**

В рамках работы разработан состав травосмесей на основе костреца безостого интенсивных видов и сортов многолетних трав, формирующие трехукосные травосмеси с продуктивностью 80 ц/га кормовых единиц с высокой энергетической (10 МДж/кг) и протеиновой (16 %) питательностью корма. Разработаны рекомендации по составу травосмесей на основе костреца безостого для последующего их использования в сельскохозяйственных предприятиях АПК Брестской области и технологический регламент.

**13. НИР «Разработать и внедрить методику ранней диагностики и профилактики нефрологических осложнений у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, основанную на молекулярно-генетическом анализе» УО «Полесский государственный университет».**

В рамках работы повышена эффективность диагностики и лечения нефрологических осложнений сахарного диабета путем внедрения технологии ранней индивидуальной диагностики осложнений и оптимизации патогенетической терапии, основанной на молекулярно-генетическом анализе. Результаты внедрены в УО «Полесский государственный университет» и в учреждениях системы здравоохранения г. Пинска.