

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кемеровский государственный университет» (КемГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Ректор КемГУ

(подпись)  
М.П.

/А.Ю. Просеков/  
(расшифровка)

**ЕЖЕГОДНЫЙ ОТЧЕТ  
(предварительный)**

о результатах реализации программы развития Кемеровского государственного университета  
в рамках реализации программы стратегического академического лидерства  
«Приоритет-2030» в 2023 году

по состоянию на 01.10.2023 г.

Соглашение от 14.02.2023 № 075-15-2023-244

Соглашение от 17.02.2023 № 075-15-2023-295

18.10.2023  
Кемерово

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ВВЕДЕНИЕ**

#### **ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИК В КЛЮЧЕВЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА**

- 1. Образовательная политика*
- 2. Научно-исследовательская политика*
- 3. Политика в области инноваций и коммерциализации разработок*
- 4. Молодежная политика*
- 5. Политика управления человеческим капиталом*
- 6. Кампусная и инфраструктурная политика*
- 7. Система управления университетом*
- 8. Финансовая модель университета*
- 9. Политика в области цифровой трансформации университета*
- 10. Политика в области открытых данных*

#### **ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ ФГБОУ ВО КЕМГУ В 2023 г.**

- 2.1. СП 1. Медицинский институт КемГУ: компетенции и технологии медицины и здоровьесбережения для устойчивого развития регионов ресурсного типа*
- 2.2. СП 2. Устойчивое недропользование и постмайнинг*
- 2.3. СП 3. Большой Кузбасский университет как драйвер развития Кемеровской агломерации*

#### **ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ ПОСТРОЕНИИ МЕЖИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И КООПЕРАЦИИ**

#### **ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «ЦИФРОВАЯ КАФЕДРА»**

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с пунктом 4.3.6. соглашения о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий в соответствии с пунктом 4 статьи 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации от 30.09.2021 № 075-15-2021-1218 между Министерством образования и науки Российской Федерации и Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Кемеровский государственный университет», отобранном по результатам конкурсного отбора образовательных организаций высшего образования для оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», в соответствии с Протоколом №1 от 26.09.2021 г. заседания Комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора образовательных организаций высшего образования в целях участия в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

В отчете представлены результаты, достигнутые Федеральным государственным образовательным учреждением высшего образования «Кемеровский государственный университет» за период с 01 января 2023 г. по отчетную дату.

Планы по развитию Кемеровского государственного университета на этапе 2023 года как в части политик в основных направлениях деятельности, так и в отношении стратегических проектов по состоянию на 01.10.2023 г. в основном выполнены. Часть мероприятий и проектов будут завершены в соответствии с планами работы на этапе 2023 года до конца текущего календарного года.

К наиболее значимым, среди полученных к настоящему времени результатов, относятся следующие:

в области образовательной политики:

- существенное увеличение контингента обучающихся на направлениях и специальностях медицинского образования;
- запуск 7 образовательных программ медицинского образования в направлении стоматологии;
- прохождение международной аккредитации специальности «Лечебное дело» и выход университета на международный рынок медицинского образования.

в области научно-исследовательской политики:

- достигнут уровень объемов НИОКР в расчете на 1 НПП более 730 тыс. руб.
- реорганизована сеть научных школ, выделены и получили поддержку 12 научных школ – лидеров, в т.ч. в направлениях, соответствующих тематике стратегических проектов Программы развития КемГУ;

- открыто три новых диссертационных совета в областях педагогических, филологических, физико-математических наук, благодаря чему в настоящее время 9 из 12 институтов КемГУ обеспечено по крайней мере одним диссертационным советом по профилю исследований и разработок;

в области политики в сфере инноваций и коммерциализации разработок:

- в рамках проекта по созданию собственных линий разработки и мелкосерийного (опытного) производства запущена линия сверхфлюидной экстракции для производства БАД и фармсубстанций из органического сырья растительного происхождения;

- стартовал проект «Студенческий завод идей, машин и технологий» по вовлечению обучающихся в инновационную деятельность, благодаря участию в котором 8 проектов студентов КемГУ были отобраны по итогам конкурса «Студенческий стартап» в рамках проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства»;

- заключено 5 лицензионных соглашений с организациями реального сектора экономики и социальной сферы.

в области молодежной политики:

- КемГУ стал пилотной площадкой по реализации программы «Обучение служением», предусматривающей новую образовательную модель, построенную в логике сочетания академической нагрузки и социально-значимую активность обучающихся;

- команда КемГУ – чемпион по фиджитал-спорту в Сибирском федеральном округе в дисциплинах CS:GO и Лазертаг.

в области политики по управлению человеческим капиталом:

- значение показателя «Доля ППС в возрасте до 39 лет» составило 31,5% благодаря внутренней программе найма на академические позиции выпускников аспирантуры и магистратуры (в количестве 72 чел. в 2023 г.);

- к работе на ключевых направлениях стратегических проектов КемГУ привлечено 12 ученых из внешнего контура по трудовым договорам.

в области кампусной и инфраструктурной политики:

- осуществлен проект по капитальному ремонту и техническому оснащению центра стоматологии Медицинского института КемГУ, а также цифрового коворкинга университета;

- подготовлен проект создания межвузовского кампуса мирового уровня в г. Кемерово на основе реновации кампуса КемГУ и строительства новых кампусных объектов – в рамках региональной инициативы по созданию в Кузбассе крупного университетского комплекса с численностью обучающихся к 2030 году не менее 100 тыс. чел.

в части развития системы управления университетом:

- создано управление стратегического развития, которое сформирует в университете контур управления развитием, будет удерживать цели и задачи стратегического развития вуза и

координировать реализацию проектов развития в университете;

- разработана дорожная карта структурной реорганизации КемГУ в направлении замены поинститутной структуры сетью академических школ трех уровней (школы профессиональной подготовки, передовые академические / исследовательские школы, передовые школы практики), что должно позволить «пересобрать» университет в соответствии с главными целями развития и амбициями лидерства в приоритетных областях знаний и технологий.

в части финансовой модели университета:

- КемГУ достиг второго рейтинга финансового состояния, улучшив по сравнению с предшествующим периодом показатели прибыльности, ликвидности и финансовой автономии;

- отмечается рост доходов от приносящей доход деятельности, в т.ч. от выполнения НИОКР (в относительном выражении, в расчете на 1 НПР объем НИОКР составил в 2023 году более 730 тыс. руб., что существенно выше медианного значения по вузам-получателям базовой части гранта по Программе «Приоритет-2030»).

в области политики цифровой трансформации:

- создана и запущена в эксплуатацию цифровая платформа «Ситуационный центр КемГУ» (модули: «Контингент», «Экономика», «Приемная кампания»);

- 4 направления подготовки заочного отделения обучаются дистанционно в рамках проекта КемГУ «Онлайн-бакалавриат» (более 150 обучающихся);

- на собственной платформе онлайн-образования КемГУ «Цифриум» размещено 82 учебные дисциплины, включающие в общей сложности более 1150 онлайн-лекций;

- создано и запущено в эксплуатацию мобильное приложение КемГУ (доступно для установок под мобильные платформы iOS, Android из магазинов приложений AppStore, RuStore и с сайта КемГУ: <https://kemsu.ru/education/app-kemsu/>).

в области политики по управлению открытыми данными:

- запущена в опытную эксплуатацию программа управления трудоустройством студентов, предполагающая выдачу учетных записей партнерам-работодателям, которые через системы фильтров могут искать интересующих студентов (которые дали предварительное согласие на обработку данных), смотреть динамику обучения, оценки, пройденные курсы, оценивать компетенции и вступать с ними в прямое взаимодействие для дальнейшего приглашения на стажировки и трудоустройства;

- продолжена работа в рамках университетского консорциума исследователей больших данных.

Основными научными (научно-техническими) результатами с высокой степенью готовности технологий, полученными на этапе реализации Программы развития КемГУ в 2023 году, являются следующие:

**В НАПРАВЛЕНИИ АППАРАТОВ (УСТРОЙСТВ) МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ:**

(1) экспериментальный образец аппаратного комплекса для лечения местнораспространенных форм злокачественных опухолей методом управляемой конформной термоабляции (на стадии технических испытаний; ключевой партнер по испытаниям и доведению технологии: ФГБУ «национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России);

**В НАПРАВЛЕНИИ ТЕХНОЛОГИЙ МАТЕРИАЛОВ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ИЗДЕЛИЙ НА ИХ ОСНОВЕ:**

(2) глазная лечебная ионообменная линза (на стадии клинических испытаний; предполагаемый срок запуска в серийное производство: 4 квартал 2024 г.; индустриальный партнер: «Окей Вижен Технологии», г. Москва);

**В НАПРАВЛЕНИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ:**

(3) продукты функционального питания работников вредных и опасных производств горнодобывающей промышленности (подземной добычи угля) в комплексе с технологией оценки индивидуальных рисков здоровью на основе тест-системы «персональный генетический паспорт» (получены опытные образцы функциональных продуктов питания, готова и апробирована тест-система; партнеры по разработке и производству:

**В НАПРАВЛЕНИИ СРЕДОСБЕРЕЖЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НАРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ:**

(4) биопестициды на основе консорциумов экстермофильных и эндофитных микроорганизмов для сельского хозяйства и технологий фиторемедиации с целью восстановления техногенно нарушенных территорий.

## **ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИК В КЛЮЧЕВЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА**

### **1. Образовательная политика**

В области образовательной политики Кемеровский государственный университет на этапе 2023 года, в первую очередь, продолжает развивать медицинское образование, развивая в данном направлении партнерские связи с Кемеровской областной клинической больницей им. С.В. Беляева. Впервые стартовав на базе КемГУ в 2021 году, в настоящее время медицинское образование в вузе охватывает уже 23 программы разных уровней: 3 – специалитета, 1 – магистратуры и 16 – ординатуры. В сравнении с 2022 годом добавилось 3 программы ординатуры, 3 программы аспирантуры, еще 5 программ ординатуры находятся в стадии лицензирования. Как результат – набор был осуществлен на 15 специальностей ординатуры (в 2022 г. – на 3), количество обучающихся увеличилось в 6,5 раз. В этой связи очевиден количественный рост по всем направлениям медицинского образования в КемГУ, и есть все основания констатировать, что этап разворачивания портфеля программ медицинского образования близок к завершению. Университет переходит к решению задач повышения качества образовательных продуктов медицинской направленности и одновременного реагирования на кадровые запросы из региона.

В частности, в 2023 году Кемеровский государственный университет добавил в медицинский портфель образовательных программ ряд специальностей стоматологического профиля, на которые впервые был осуществлен набор (1 программа специалитета и 6 программ ординатуры).

В апреле 2023 года КемГУ прошел процедуру международной первичной аккредитации специальности «Лечебное дело», и получил сертификат сроком на 5 лет, тем самым ликвидировав основной разрыв образовательной политики предыдущего периода, связанный с необходимостью подтверждения высокого уровня качества медицинского образования. Это существенно повысило конкурентоспособность образования в данном направлении в международном образовательном пространстве и позволило увеличить набор студентов на данную специальность более чем в 3 раза, в основном за счет студентов из Индии.

Можно констатировать, что основные результаты развития медицинского образования в КемГУ, полученные на этапе 2022 года – в т.ч. лицензирование новых специальностей – легли в основу наших успехов 2023 года и позволили существенно увеличить контингент обучающихся медицинского института КемГУ.

Также в 2023 году университет продолжил работу по верификации качества образования. Четыре образовательные программы Института экономики и управления КемГУ подтвердили свою востребованность у профессионального сообщества, получив профессионально-общественную аккредитацию сроком на 5 лет. В их числе – программа магистратуры по отраслевой и региональной стратегии (руководитель – почетный академик РАН В.Л. Квинт, МГУ им. М.В. Ломоносова). Экспертами отмечены высокая практикоориентированность программ и соответствие актуальной региональной повестке.

В 2023 году в связи с возросшей значимостью социальной повестки и усилением ее роли в образовательном процессе КемГУ вошел в число вузов-участников пилотного проекта «Обучение служением», основная цель которого – вовлечение студентов в разработку общественных проектов, ориентированных на конкретные проблемы, имеющие социальный эффект. Происходит трансформация образовательных программ в части выделения отдельных учебных модулей для данной деятельности. В целом здесь университет нарабатывает ценный практический опыт трансформации образовательной модели в направлении усиления ее связи с социальным и социально-политическим контекстами.

Таким образом, в образовательной политике Кемеровского государственного университета в соответствии с Программой развития на период 2021-2030 гг. на этапе 2023 года зафиксированы следующие изменения и достигнутые при этом результаты, позволяющие констатировать шаг развития по сравнению с предыдущим периодом:

успешное лицензирование и расширение пула образовательных программ в 2022 году дало результаты в 2023 году, показав существенное увеличение контингента обучающихся на новых направлениях и специальностях.

прохождение международной аккредитации специальности «Лечебное дело» показало возможности выхода университета на международный уровень.

К дефицитам, осложняющим реализацию образовательной политики КемГУ в 2023 году, можно отнести непрозрачность трансформации федеральной нормативно-правовой базы, касающейся вопросов приема на обучение и организации образовательного процесса, что затрудняет планирование дальнейшего развития образовательной деятельности.

## **2. Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок**

Как и на предшествующем этапе реализации Программы развития КемГУ, в 2023 году в рамках научно-исследовательской политики осуществлялась концентрация ресурсов, интеллектуального потенциала университета и его партнеров на достижении прорывных



результатов исследований и разработок в областях критических технологий, поддерживающих переход регионов ресурсного типа на траектории устойчивого развития. К числу данных критических технологий с учетом запросов из региональной повестки относятся:

- 1) технологии снижения негативного экологического воздействия горнодобывающих индустрий;
- 2) инновационные медицинские технологии, изделия, материалы, лекарственные средства и новые методы лечения;
- 3) технологии цифровой экономики / цифрового (регионального / отраслевого) управления.

Для фокусировки на соответствующих направлениях исследований и разработок в 2023 году научно-исследовательская политика решала ряд взаимосвязанных управленческих задач.

Прежде всего, научно-исследовательская политика КемГУ опирается на принцип приоритета исследований и разработок как ключевого базового процесса. Это отражается в поддержке полного цикла оборота знаний, реализуемого как внутри стратегических проектов Программы развития КемГУ, так и в целом в контуре научно-исследовательского сектора университета, включающего 14 научных лабораторий, 10 из которых задействованы непосредственно в выполнении стратегических проектов. Объем НИОКТР на 1 НПП в 2023 году составляет 736 тыс. руб., показывая стабильный рост за время реализации Программы развития Кемеровского государственного университета. Тематические фокусы в секторе исследований и разработок КемГУ выстроены в соответствии с запросами бизнес-структур и, безусловно, ориентированы на региональную повестку.

Для реализации таких принципов политики, как поддержка полного цикла оборота знаний, инноваций и решение прикладных задач в 2023 году введена в действие новая структурная единица – студенческий завод идей, машин и технологий научно-инновационного управления. Основной целью деятельности завода является производство по доступной цене высокотехнологичной, инновационной, востребованной на рынке продукции высокого качества на основе разработок вуза. При этом подразделение решает и часть задач по трансферу ключевых компетенций КемГУ в образовательные продукты ВО, образуя на своей базе инновационную образовательную среду. Обучающиеся, задействованные в работе завода, участвуют в «практическом» жизненном цикле готовности технологии, начиная с TRL-5, что способствует приобретению внедренческих компетенций.

Также в 2023 году научно-исследовательская политика КемГУ концентрировалась на реализации нижеследующих проектов институциональных трансформаций.

В рамках проекта трансформации «Окна роста»:

- по итогам конкурса внутренних научных грантов отобрано и профинансировано в общем объеме 1711,4 тыс. руб. 2 научно-прикладных проекта, тематически соответствующих стратегическим ставкам КемГУ в областях медицины, медицинских технологий и средосбережения.

- начата практическая реализация трех новых проектов полного инновационного цикла в направлении карбоновой повестки. Большая часть соответствующих исследований и экспериментальных разработок осуществляется на базе созданного в Кузбасса экополигона. Данный масштабный проект задает новый исследовательский вектор вуза по декарбонизации экономики Кемеровской области - Кузбасса. Начаты также исследования по влиянию экосистемы Крапивинского водохранилища на углеродный след региона. На основе проекта по очистке сточных вод на предприятиях по добыче угля открытым способом сформирована, укомплектована и успешно функционирует Молодежная профильная лаборатория, исследовательская деятельность которой поддерживает одно из направлений стратегического проекта «Устойчивое недропользование и постмайнинг».

- при финансовой поддержке со стороны Правительства Кузбасса создана единственная в РФ лаборатория правового сопровождения развития городских агломераций, исследования которой востребованы как в региональной повестке социально-экономического развития и управления территориальным развитием Кузбасса, так и используются КемГУ в рамках стратегического проекта «Большой Кузбасский университет как драйвер развития Кемеровской агломерации».

- стартовал проект институциональных изменений по смещению ответственности за формирование исследовательской повестки и обеспечение устойчивого достижения целевых значений ключевых показателей Программы развития на научные школы – лидеры. Такой подход обеспечит непрерывный бенчмарк-анализ состояния сектора исследований и разработок университета в контексте достигнутых позиций в мировом и национальном научно-инновационных ландшафтах и необходимую коррекцию повестки. В настоящее время в вузе действуют 12 научных школ и подготовлены к открытию еще 2. Проект по развитию научных школ способствует также укреплению кадрового потенциала в секторе исследований и разработок. в т.ч. за счет привлечения в университет PI, удержания и развития талантливых молодых ученых.

- действие сети успешных и признанных научных школ является отправной точкой для еще одного проекта, начало которому положено в конце 2022 года, направленного так же на укрепление собственного штата исследователей, и системную поддержку сообщества молодых научных лидеров – открытие в каждом институте КемГУ собственного диссертационного совета. В этом направлении сейчас действующими советами обеспечены 9 из 12 институтов.

Социальными аспектами введения института научных школ-лидеров и расширение числа диссертационных советов является укрепление ценности высокого качества научного результата внутри академической среды университета – на всех ее уровнях: от лидеров научных направлений и ведущих исследований университета до вовлечённых в исследования и разработки обучающихся и молодых ученых.

### **3. Политика в области инноваций и коммерциализации разработок**

В политику в области инноваций и коммерциализации разработок заложены установки на развитие в университете ценностей, практик и компетенций технологического предпринимательства, предпринимательского подхода к планированию и реализации научно-инновационной деятельности. Принципы, на которых базируется политика:

- Управление циклом инноваций на основе оценки уровня готовности технологий
- Поддержка собственных линий производства
- Управление коммерциализацией и трансфером технологий

Все принципы отражены в проекте трансформации «Пояс инноваций и трансфер технологий». В данном направлении в 2023 году продолжила свое развитие серия проектов по созданию собственных линий разработок и мелкосерийного производства, в т.ч. введены в действие:

- Цех сверхфлюидной экстракции
- Студенческий завод идей, машин и технологий.

Оба подразделения обеспечивают продвижение создаваемых в вузе инновационных продуктов по шкале готовности технологий до уровней 8 и 9 TRL, а также являются точкой сборки для новых инновационных компаний университета с последующей их продажей и послепродажным сопровождением.

Ориентиром качества инновационного научного результата выбрано признание ведущими индустриальными партнерами посредством его коммерциализации.

Развитие системы управления и коммерциализации интеллектуальной собственности находит свое отражение в управлении патентным портфелем – постоянный скрининг ведущихся исследований и разработок с целью выявления патентоспособных технологий, отвечающих заданной научно-исследовательской повестке, а также выявленным запросам потенциальных и уже имеющих индустриальных партнеров и бизнес-сектора.

Сменилась тактика выбора времени жизни патентного портфеля. Традиционно запатентованные разработки Кемеровского государственного университета поддерживались в силе 7-8 лет, что объяснялось общепринятым «сроком жизни инновационной разработки». В

начале 2023 года была проведена тщательная ревизия поддерживаемых в силу патентов вуза – выявлены объекты интеллектуальной собственности, обладающие высоким коммерческим потенциалом, а также отвечающие реализуемой, согласно Программе развития, научно-исследовательской повестке и амбициям КемГУ в этой области в будущем.

Такой комплексный подход позволил сэкономить некоторые финансовые ресурсы на поддержании в силе только актуальных и перспективных патентов, и положил задел к повышению эффективности коммерциализации разработок.

Тесное взаимодействие с бизнес-сектором и региональными органами управления на уровне реализации научно-исследовательской политики позволило привлечь индустриальных партнеров, заинтересованных в разработках вуза с целью их внедрения в собственные технологические линии. И сейчас, по сравнению с периодом бытности вуза до начала реализации Программы развития, Кемеровский государственный университет демонстрирует стабильную картину расширения портфеля лицензионных соглашений: 6 – 2021 г., 4 – 2022 г., 5 – 2023 г. против одного в год ранее. Максимальный вклад в этот процесс вносит Институт цифры посредством своих практически направленных цифровых разработок, которые востребованы крупными игроками строительного сектора экономики региона.

В целях реализации стратегии рыночного продвижения объектов интеллектуальной собственности КемГУ и развития предпринимательских компетенций обучающихся и молодых исследователей, в вузе запущена внутренняя программа по развитию технологического предпринимательства, систематический поиск, отбор и поддержка технологических стартапов (в т.ч. в формате коллективной ВКР на программах проектной магистратуры) до стадии выхода на рынок.

Результатом действия этой программы стала победа 8 проектов обучающихся КемГУ по программе «Студенческий стартап», реализуемой в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства». Важно, что все тематики проектов соответствуют тематикам стратегических проектов Программы развития КемГУ и, соответственно, реализуются в областях здоровье- и средосбережения.

В структуре Кемеровского государственного университета также действует ориентированный на работу с детьми и молодежью Дом научной коллаборации имени П.А. Чихачева, что является своеобразным посевным проектом по выращиванию абитуриентов в интересах вуза за счет создания среды ускоренного развития в его стенах, что позволяет обучающимся получать знания и экспертизу от научных сотрудников и выстраивать собственную траекторию развития через реализацию проектной деятельности, используя инфраструктуру и кадровый потенциал КемГУ.

Новым для Кемеровского государственного университета в части рыночного продвижения своей инновационной продукции стал выход на такой торговый сектор, как маркетплейсы. Этот новый опыт позволит в режиме реального времени корректировать запланированную образовательную программу по работе на маркетплейсах.

На текущий момент вузом собран устойчивый круг индустриальных партнеров, с которыми ведется реальное взаимодействие в части научно-исследовательских проектов и трансфера технологий:

- ОАО "Кемеровская фармацевтическая фабрика",
- АО «УК «Кузбассразрезуголь»,
- Фармацевтическая компания «Артлайф»,
- ООО «Деревенское молочко»,
- Кузбасская областная клиническая больница имени С.В. Беляева,
- ООО «УК Экоимпульс».

Такой пул крупных на региональном уровне партнеров делает Кемеровский государственный университет более заметным на ландшафте научных организаций Кузбасса и, тем самым, более привлекательным для бизнес-сектора, что создает потенциал к дальнейшему росту в направлении трансфера инноваций.

#### **4. Молодежная политика**

Реализация государственной молодежной политики в Кемеровском государственном университете за 2023 г.

В условиях динамично изменяющегося мира и высокой социальной турбулентности государственная молодежная политика сталкивается с новыми вызовами по различным направлениям деятельности.

**Развитие студенческого спорта** входит число приоритетов университета. Студенты Кемеровского госуниверситета имеют особые успехи в данном направлении: участвуют в соревнованиях различного уровня, являются победителями и призерами Чемпионатов России по разным видам спорта; Евгений Гербзомер, серебряный призер Международного фестиваля университетского спорта; Елизавета Заварзина, серебряный призер Игр стран СНГ; сборная КемГУ входит в число лучших студенческих мини-футбольных команд России. Отдельное внимание в университете уделяется, инновационному направлению, фиджитал-спорту. Команда КемГУ является абсолютным победителем региональных соревнований по фиджитал-спорту в дисциплинах «CS:GO, лазертаг».

В рамках **развития студенческого самоуправления** в текущем году Студенческий совет

обучающихся вуза отмечен благодарственными письмом Центральной избирательной комиссии России за вклад в повышение правовой культуры молодых избирателей через организацию студенческих всеобщих прямых выборов председателя студенческого совета вуза. Студенческий совет обучающихся КемГУ является единственным органом студенческого самоуправления среди вузов Кузбасса, позволяющий участвовать в выборах председателя студенческого совета обучающихся каждому студенту университета.

Развитие **волонтерского движения** сегодня в КемГУ является одним из приоритетов молодежной политики. Поэтому в 2023 году КемГУ стал пилотной площадкой по реализации программы «Обучение служением», что позволяет включить в академическую нагрузку студента участие в социально-значимых проектах. Совмещение образовательного процесса, участие в социально-значимых проектах, а также рефлексия этой деятельности способствуют повышению уровня академических достижений, личностному развитию и формированию гражданственности в студенческом сообществе.

В направлении **патриотического воспитания** активную деятельность ведут профильные студенческие объединения: патриотический клуб «Патриоты Кузбасса», студенческий поисковый отряд «Память поколений», клуб исторической реконструкции. В целях укрепления сетевого партнерства по патриотическому воспитанию было выстроено сотрудничество с ВолГАУ. В рамках совместных проектов было организована отправка делегации студентов КемГУ на патриотический тур в Волгоград, а также посещение всероссийского патриотического форума «Родная Земля».

В рамках первого грантового конкурса российского движения детей и молодежи «Движение Первых» команда КемГУ выиграла грант в размере 1 млн 639 тысяч рублей на реализацию проекта «Связаны одной судьбой», который направлен на повышение уровня гражданско-патриотического сознания школьников и молодежи путем диалога на современном мультимедийном языке. Сентябрьская победа в региональном конкурсе молодежных проектов некоммерческих организаций на предоставление грантов в форме субсидий Кемеровской области – Кузбасса позволила привлечь финансирование в размере 690 000 рублей для создания на базе Кемеровского государственного университета исторической лаборатории для привлечения внимания молодого поколения Кузбасса к изучению истории родного края с использованием научно-исследовательской работы.

**Развитие профильных студенческих сообществ** в университете дает возможность студентам развивать свои навыки и умения. С февраля 2023 года в КемГУ открыто первичное отделение российского движения детей и молодежи «Движение Первых», что позволяет создать систему «бесшовного» перехода для абитуриента из школы в университет.

Уникальная серия проектов Кемеровского государственного в области **управления**

**талантами** обеспечивает одно из главных направлений деятельности молодежной политики – воспитание и удержание в регионе талантов, лидеров изменений, команд трансформации. Поэтому летом 2023 года Кемеровский государственный университет организовал две профильные смены для 100 школьников Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики в рамках реализации образовательно-туристской программы «Университетские смены». Кемеровский государственный университет активно сотрудничает с организациями по работе с детско-юношеским сообществом.

В целях реализации направления молодежной политики **«предупреждение правонарушений и антиобщественных действий молодежи»** региональный Координационный центр противодействия идеологии терроризма и экстремизма КемГУ реализует ряд разноформатных мероприятий для студенческой молодежи: открытые диалоги, лекции, психологические тренинги, встречи и пр. За текущий год участниками данных мероприятий стали более 1500 студентов университета.

В Кемеровском государственном университете активно развивается **экологическая деятельность**. Главными профессионалами своего дела выступает студенческий экологический отряд «ЭкоДесант», который был создан в 2017 году. За это время, благодаря усилиям волонтеров, отряд стал организатором и участником мероприятий различного уровня. Студенческий отряд выступает организаторами многих мероприятий: Кузбасский экологический форум и флагманские субботники «Чистый бор» и «Убери за собой» на территории ООПТ «Природный комплекс Рудничный бор», традиционно проводят городское мероприятие «Экосортировка». В рамках Всероссийского проекта «Миллион Родине» и акции #БумБатл открывают точки сбора вторсырья, проводят множество экопросветительских мероприятий и мастер-классов.

В настоящий момент приоритетом для структурных подразделений, реализующих государственную молодежную политику в вузе, является поиск и создание инфраструктуры для студенческой молодежи.

## **5. Политика управления человеческим капиталом**

Кемеровский государственный университет, находясь в регионе с ярко выраженным трендом на демографическое сжатие и отток населения, сосредоточен на вопросах удержания и развития человеческого капитала. Речь, прежде всего, идет о его академической составляющей – научно-педагогических работниках, талантливых абитуриентах, выпускниках, молодых преподавателях. Однако и вопросы развития других категорий персонала – административно-управленческого, в частности – также находятся в фокусе настоящей политики. Для решения

задач, связанных с развитием человеческого капитала, КемГУ последовательно реализует серию проектов институциональной трансформации.

В рамках развития академического персонала университета в отчётном периоде реализовывались следующие проекты:

1) Проект *«Научные кадры»* в 2023 году позволил сконцентрировать научные кадры высшей квалификации на открытии трех новых диссертационных советов (на основании Приказа Минобрнауки России № 1349/нк от 27.06.2023 г. открыт совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук № 24.2.315.10 по научной специальности 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки); Приказом Минобрнауки России № 818/нк от 20.04.2023 г. открыт диссертационный совет 24.2.315.09 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по научной специальности 1.4.4. Физическая химия (физико-математические науки); Приказом Минобрнауки России № 128/нк от 06.02.2023 г. открыт диссертационный совет 24.2.315.08 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по научным специальностям: 5.9.5 Русский язык. Языки народов России (филологические науки) и 5.9.8 Теоретическая, прикладная и сравнительно-сопоставительная лингвистика (филологические науки)). Открытие советов привело к увеличению защит докторских диссертаций: 8 ед. против 6 в предыдущем году. И в целом расширение собственной сети диссертационных советов важно для университета с точки зрения академического развития и наращивания кадрового потенциала в соответствующих областях науки и техники.

2) Продолжалась в 2023 году и реализация проекта *«Кадровый резерв КемГУ»*. В сентябре 2023 г. было привлечено к педагогической деятельности на штатной основе 72 прошедших подготовку выпускника магистратуры, аспирантуры. Это позволило провести ротацию педагогических кадров и на 01.11.2023 г. иметь численность ППС до 39 лет в объеме 31.5% по сравнению с 30.1% в 2022 г.

3) В рамках проекта трансформации *«Академическая гравитация: притяжение, удержание, карьерные возможности для молодых талантов»* Кемеровский государственный университет в целом продолжает делать ставку на концентрацию на своей площадке молодых академических лидеров – исследователей, преподавателей – создавая и оснащая соответствующие точки притяжения – новые академические единицы в виде исследовательских лабораторий и / или временных научных групп / коллективов. На этапе 2023 года в этом направлении по итогам внутреннего конкурса научных грантов в номинации «Проекты молодых ученых» были созданы: лаборатория по разработке противоаллергических фармпрепаратов, реализующая проект «Разработка технологии реабилитации пациентов с обонятельной



дисфункцией и изучение вклада ольфакторной чувствительности в физическое и психоэмоциональное здоровье человека» (рук. А.В. Бедарева, доцент кафедры генетики и фундаментальной медицины КемГУ) и лаборатория по разработке технологий декарбонизации промышленных производств, выполняющая в 2023 году исследовательский проект «Фундаментальные исследования и разработка концепции декарбонизации промышленного производства с высокой составляющей углеродного следа в выпускаемой продукции» (рук. старший преподаватель кафедры теплохладотехники Института инженерных технологий П. С. Коротких). Общий объем финансирования молодежных лабораторий КемГУ в 2023 году, таким образом составит более 47 млн руб. с учетом средств Программы «Приоритет-2030», а также средств бюджета кемеровской области – Кузбасса, привлекаемых как софинансирование данного направления поддержки молодых научных кадров.

4) Продолжались в 2023 году также усилия по привлечению в университет квалифицированных академических кадров из внешнего контура в рамках проекта трансформации «Академический рекрутинг». По состоянию на 01.10.2023 г. в общей сложности к проведению исследований и разработок в приоритетных направлениях Программы развития КемГУ привлечены 12 ведущих исследователей из внешних организаций на условиях трудовых контрактов по совместительству.

5) Благодаря проекту трансформации «*Окна роста*» в 2023 году была организована серия тренингов по управленческим компетенциям для руководителей всех уровней КемГУ. Более 70 человек смогли повысить квалификацию и развить управленческие компетенции. Важно также отметить наличие в университете двух сотрудников, входящих в настоящее время в пул экспертов ФГАНУ «Социоцентр» и задействованных в различных формах экспертизы в рамках Программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

6) В 2023 году завершилась реализация проекта «*Единый академический контракт*», позволившего сбалансировать меры материального стимулирования НТР за ключевые показатели результативности деятельности, как в наукометрическом смысле, так и в отношении качества и уровня научного / образовательного результата. Продолжена практика внутриуниверситетских ежегодных конкурсов академических достижений «Лучший профессор», «Лучший доцент», «Лучшая кафедра».

## **6. Кампусная и инфраструктурная политика**

Внутри кампусной политики КемГУ на этапе 2023 года сочетались два основных направления деятельности.

Первое заключалось в обеспечении создаваемых в рамках Программы развития КемГУ кампусных объектов – прежде всего, центров превосходства (лабораторий, центров, новых академических пространств) инфраструктурными условиями и материально-техническим оснащением соответствующего уровня. Это в целом контур работы с текущими запросами к кампусу университета. Основные усилия здесь в отчетном периоде были сосредоточены на производстве капитального ремонта и оснащении двух новых объектов, а именно: Центра стоматологии в структуре Медицинского института КемГУ и помещения цифрового коворкинга. Оба объекта являются ключевыми в соответствующих направлениях развития университета, и произведенные на их ремонт и оснащение затраты университет рассматривает в качестве своей инвестиции в развитие. Собственно, в данном случае инвестиции в инфраструктуру поддерживают две ключевые ставки программы развития университета: одна – на медицинское образование в интересах ответа на региональные кадровые запросы; вторая – на цифровой повестке (в т.ч. региона), в которой КемГУ стремится концентрировать и развивать свои опережающие компетенции. В обоих случаях без качественной инфраструктуры стратегические ставки лишаются смысла.

Второе направление реализации кампусной политики Кемеровского государственного университета в 2023 году перспективно по своему фокусу и сосредоточено на вопросах будущего развития вуза в долгосрочной перспективе. И оно тесно связано с региональной повесткой социально-экономического развития. Стратегия развития Кузбасса до 2035 года в качестве самостоятельной задачи предусматривает рост числа обучающихся в вузах региона до 100 тыс. человек к 2023 году. Соответственно этому в настоящее время идет активное обсуждение проекта развития кампусной инфраструктуры (способной вместить данный контингент, а также способствовать удержанию в регионе студенческой молодежи) в двух крупнейших городах Кузбасса – Кемерове и Новокузнецке. Что касается проекта кемеровского кампуса мирового уровня, то его создание предусматривается на базе Кемеровского государственного университета. Для решения данной задачи на этапе 2023 года КемГУ в рамках своей кампусной политики представил комплексную программу реновации своего кампуса и строительства в г. Кемерово новых кампусных объектов в рамках городской программы пространственного и архитектурного развития при поддержке Правительства Кузбасса и лично Губернатора Кузбасса С.Е. Цивилева. Эта часть повестки развития КемГУ, хотя и отталкивается от кампусной политики и в целом инфраструктурной составляющей, на самом деле выходит далеко за ее рамки. Речь идет, по сути, о самой перспективной целевой модели университета – университета крупной городской агломерации (Кемеровской) с численностью более 1,2 млн чел. и моноэкономическим укладом. Для разработки плана мероприятий по переходу КемГУ в данную целевую модель в 2023 году университет специально сформировал стратегический проект.

## **7. Система управления университетом**

Изменения в системе управления Кемеровский государственным университетом, принятые в 2023 году, в основном продолжают заданную на предшествующем этапе логику перехода к проектной модели управления. В основном это заметно на примере управления Программой развития, политики внутри которой состоят из проектов институциональных трансформаций. В практике управления КемГУ закреплены элементы матричной (процессно-проектной) организационной структуры, предполагающей концентрацию ресурсов и управляющих воздействий не просто на ключевых направлениях развития, а на портфеле конкретных стратегических проектов.

Для сопровождения перехода университета к проектному управлению создано управление стратегического развития, в компетенции которого входят задачи по организационной поддержке реализации проектов развития и стратегических проектов КемГУ.

Университет в 2023 году разработал проект оргструктурных трансформаций, соответствующих стратегическим ставкам и амбициям Программы развития до 2023 года. Проект предусматривает пересборку структуры КемГУ с опорой на академические школы как первичные структурные подразделения. Предполагается также дифференцированный подход к управлению развитием школ в зависимости от их категории: школы профессиональной подготовки (широкий бакалавриат, функциональный специалитет), передовые школы практики (практико-ориентированное бизнес-образование) и передовые академические школы (магистратура, аспирантура, исследования и разработки). В настоящее время программа соответствующих изменений проходит обсуждение в коллективе. Ожидается старт ее реализации в 2024 г.

## **8. Финансовая модель университета**

Политика в области финансового менеджмента КемГУ в отчетном 2023 году продолжала реализацию ключевых ранее заданных целей по: увеличению прибыли, наращению собственного капитала за счет прироста нераспределенной прибыли, созданию и развитию эндаумент-фонда для повышения ликвидности организации, ее конкурентоспособности и значимости.

В университете налажен регулярный мониторинг по показателям финансовой устойчивости. Его результаты фиксируют рост прибыльности затрат в 2022 году и достижение его максимального значения: «съём» прибыли с каждого рубля затрат составил 32 коп. Отмечается также рост запаса прочности с 16,3% до 24,9% (Таблица 1). Это означает, что

основная деятельность организации становится менее подверженной риску убытков при незначительных колебаниях выручки.

*Таблица 1 – Анализ прибыльности КемГУ по ключевым показателям*

<b>Показатель</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Прибыльность затрат, % (Прибыль по операционной деятельности / Затраты по операционной деятельности)	-5%	0,1%	-4,1%	27,0%	30,8%	18,9%	32%
Точка безубыточности, тыс. руб.	1 293 972	1 323 267	2 002 621	1 984 553	2 212 146	2 503 122	2 448 229
Запас прочности, % (Выручка – Точка безубыточности / Выручка)	-5,4%	0,1%	-4,5%	21,8%	24,2%	16,3%	24,9%
Производственный леверидж, раз. (Маржинальная прибыль / Прибыль от операционной деятельности)	-18,5	1804,5	-22,3	4,6	4,1	6,1	4,0

Другой важный показатель – производственный рычаг – показывает, во сколько раз быстрее изменится прибыль от основной деятельности при изменении выручки на 1%. За 2021-2022 годы производственный рычаг организации снизился с 6,1 до 4,0. Это означает, что повышается устойчивость организации к действию рисков, связанных со снижением объема продаж и в целом финансовая устойчивость повышается.

*Таблица 2 - Финансовые коэффициенты*

<b>Показатель</b>	<b>31.12.2016</b>	<b>31.12.2017</b>	<b>31.12.2018</b>	<b>31.12.2019</b>	<b>31.12.2020</b>	<b>31.12.2021</b>	<b>31.12.2022</b>
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,87	0,07	0,12	0,10	0,11	0,11	0,10
Коэффициент срочной ликвидности	1,14	0,10	0,19	0,52	0,68	0,57	0,72
Коэффициент текущей ликвидности	1,56	0,12	0,20	0,53	0,69	0,58	0,73
Коэффициент автономии	0,52	-7,16	-3,86	-0,87	-0,40	-0,60	-0,28
Прибыльность операционной деятельности	-5,2	0,1	-4,3	21,2	23,6	15,9	24,2

Прибыльность всей деятельности	-6,7	1,6	-0,1	5,2	8,5	-0,4	14,7
--------------------------------	------	-----	------	-----	-----	------	------

За 2021-2022 годы наблюдается достижение показателей прибыльности, отвечающих критериям первого рейтинга. Прибыльность операционной деятельности увеличилась с 15,9% (в 2021 году) до 24,2% (в 2022 году) (при нормативном значении больше 10%). В 2021 году наблюдается убыточность по всей деятельности (-0,4%). Напротив, 2022 год отличается повышением прибыльности всей деятельности до уровня 14,7% (при нормативном значении больше 6%).

Значение коэффициента абсолютной ликвидности за анализируемый период колеблется в сторону снижения и достижения стабильного значения за четыре последних года, обеспечивая при этом второй рейтинг университету. Наблюдается повышение значения коэффициента срочной ликвидности за 2021-2022 годы с 0,57 (в 2021 году) до 0,72 (в 2022 году), при этом обеспечивается поддержание рейтинга не ниже второго уровня (за четыре последних года отмечается стабильно второй рейтинг).

*Таблица 3 – Рейтинг показателей*

Показатель	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2021	31.12.2022
Коэффициент абсолютной ликвидности	2	2	2	2	2	2	2
Коэффициент срочной ликвидности	1	3	3	2	2	2	2
Коэффициент текущей ликвидности	1	3	3	3	3	3	3
Коэффициент автономии	1	3	3	3	3	3	3
Прибыльность операционной деятельности	3	2	3	1	1	1	1
Прибыльность всей деятельности	3	2	3	2	1	3	1

Два финансовых коэффициента: *коэффициент текущей ликвидности и коэффициент автономии обеспечивают университету третий рейтинг.*

При этом необходимо отметить, что коэффициент текущей ликвидности в процедуре рейтингования можно не принимать во внимание, поскольку осуществление образовательной деятельности предполагает задействование имущественного комплекса, обуславливающего наличием высокого удельного веса внеоборотных активов по отношению к оборотным в структуре баланса организации.

Коэффициент автономии за последние анализируемые годы характеризуется

отрицательными значениями, обусловленными присутствием непокрытого убытка в источниках финансирования деятельности. Между тем, *наблюдается тенденция к улучшению значения этого показателя*, обеспечивается достижение наименьшего его отрицательного значения в 2022 году (до -0,28). Организация интенсивно погашает накопленный убыток, улучшая, таким образом, свое финансовое состояние.

*Таблица 4 – Итоговый рейтинг*

Итоговый рейтинг	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2021	31.12.2022
	Второй	Третий	Третий	Третий	Второй	Третий	Второй

Таким образом, по результатам анализа в 2022 году наблюдается **достижение второго рейтинга финансового состояния университета**. Обеспечение и поддержание высокого уровня прибыльности всей деятельности, покрытие за счет этого убытка в последующие периоды позволит университету выйти на положительное значение коэффициента автономии и соответственно поднять уровень рейтинга финансового состояния.

На этапе 2023 года университет заключил соглашение с Кемеровским представительством банка ВТБ о пожертвовании 3 млн руб. в фонд целевого капитала.

## **9. Политика в области цифровой трансформации**

В 2023 году в рамках политики цифровой трансформации в основном продолжалась реализация планов по повышению уровня цифровой зрелости базовых и сквозных процессов университета. В отдельных направлениях ИТ-сектор КемГУ в коллаборации с Институтом цифры осуществлял поддержку крупных программ исследований и разработок в рамках стратегических проектов.

Прежде всего, в рамках концепции «Управление университетом на основе данных» на данный момент завершена вторая этап проекта «Ситуационный центр КемГУ», реализуемого КемГУ собственными силами. В частности, завершена и полностью запущена в эксплуатацию модуль «Контингент». Также полностью завершена модуль «Экономика». Кроме этого разработан и запущен в эксплуатацию модуль «Приемная кампания», позволяющий в режиме реального времени отслеживать наиболее критические показатели хода приемной кампании, такие как поданные заявления по различным каналам (внутренняя университетская система, суперсервис, прямое обращение в приемную комиссию), распределение по институтам и уровням подготовки, средний бал ЕГЭ, заполняемость бюджетных и контрактных мест и т.д. Модуль в основном был отработан на приемной кампании 2023 г., до новой приемной кампании будет доработан с учетом изменений в правилах приема 2024 г. В 2024 г. ожидается полномасштабная эксплуатация модуля, который позволит эффективно управлять деятельностью университета во

время приемной кампании.

Дальнейшее развитие получили технологии онлайн-образования, продвигаемые центром цифрового образования КемГУ. В течение 2023 года в рамках реализации программы «Онлайн-бакалавриат» записано и смонтировано 82 курса (предмета), состоящие из 1165 лекций. Работа здесь разделяется на два больших блока. Первое - это создание и актуализация двенадцати «Ядерных дисциплин», которые лежат в основе бакалавриата очного, очно-заочного и заочного отделений, и на которых в 2023 г. обучалось более 3000 студентов. Сюда же относится развитие онлайн бакалавриата по 4 направлениям подготовки заочного отделения (с применением дистанционных образовательных технологий): 38.03.01 «Экономика», 44.03.01 Педагогическое образование (профиль Дошкольное образование), 44.03.01 Педагогическое образование (профиль Начальное образование), 44.03.02 Психолого-педагогическое образование. По итогам приемной кампании 2023 г. по этим направлениям контингент онлайн бакалавриата превысил 150 обучающихся. В ближайшей перспективе планируется обучать более тысячи студентов высшего образования на программах онлайн обучения. Также продолжается развитие онлайн платформ «Цифриум»-Moodle и «Цифриум»-GetCourse. Однако их запуск отнесен на следующий годовой этап реализации политики цифровой трансформации.

Согласно планам по цифровой трансформации реализуется проект «Мобильное приложение КемГУ». В 2023 году осуществлен запуск в полномасштабную эксплуатацию функционального мобильного приложения, которое доступно для установок под мобильные платформы iOS, Android из магазинов приложений AppStore, RuStore и с сайта КемГУ (<https://kemsu.ru/education/app-kemsu/>). На данный момент мобильное приложение позволяет пользователям осуществлять онлайн доступ к новостям университета, расписанию занятий, балльно-рейтинговой системе, системе сопровождения образовательного процесса, заказывать справки и подавать заявления. За текущий год существенно улучшен дизайн, проведен рефакторинг программного кода, исправлено 290 различных ошибок по обратной связи от пользователей. Проведена работа по внедрению системы оповещений, интегрированных в мобильное приложение. В текущем году команда разработки приступила к интеграции в мобильное приложение функционала распознавания вопросов пользователей, в т.ч. задаваемых голосом, при поддержке обучаемой нейросети.

В целом на реализацию проектов цифровизации из средств программы «Приоритет-2030» было направлено более 46,3 млн руб., в т.ч. на компьютерную технику, сетевое оборудование и средства модернизации, повышающие уровень цифровой зрелости университета – 17 млн руб., приобретение программного обеспечения – 2 млн руб., 10 млн. руб. на продвижение проекта цифровой кафедры, 10 млн руб. на развитие онлайн бакалавриатов, оплату труда привлеченных высококлассных специалистов, задействованных в реализации стратегии цифровой

трансформации – более 8 млн руб., в т.ч. из внебюджетных источников университета.

## **10. Политика в области открытых данных**

Ключевым проектом в направлении политики по управлению открытыми данными на этапе 2023 года по-прежнему остается разработка и внедрение автоматизированной информационной системы трудоустройства выпускников и взаимодействия с работодателями.

В текущем 2023 г. запущена в опытную эксплуатацию программа управления трудоустройством студентов, предполагающая выдачу учетных записей партнерам-работодателям, которые через системы фильтров могут искать интересующих студентов (которые дали предварительное согласие на обработку данных), смотреть динамику обучения, оценки, пройденные курсы, оценивать компетенции и вступать с ними в прямое взаимодействие для дальнейшего приглашения на стажировки и трудоустройства. На данном этапе идет модернизация личных кабинетов студентов, предполагающая возможность создания внутри кабинета функционального резюме с опцией публикации по желанию студента в открытых источниках данных, в т.ч. на сайтах поиска работы.

Данный проект обеспечивает концепцию открытости данных (с соблюдением всех необходимых норм действующего законодательства) для решения задач университета, а именно эффективная подготовка, социализация и трудоустройство выпускников к лучшим работодателям, решение задач студента – получение высоких стартовых профессиональных позиций, а также решение задач индустрий – привлечение на работу талантливой и активной молодежи.

Для активизации этой работы в 2023 г. в КемГУ выделены отдельные ставки руководителя и менеджера проектов в созданное подразделение - центр карьеры и компетенций.

В 2023 г. продолжена работа в рамках университетского консорциума исследователей больших данных — объединение образовательных организаций, реализующих фундаментальные и прикладные исследования в области сбора и анализа больших данных, а также ведущих разработку продуктов и инструментария для работы с большими данными. Университет ведет работу по направлению исследований социальной и политической мобилизации в регионах ресурсного типа через анализ тематического дискурса и ядра коммуникаторов в социальных сетях. В рамках проекта в 2023 г. опубликовано 3 и подготовлено еще 5 статей, а также подготовлена кандидатская диссертация, включающая элементы и результаты, проводимые в рамках данной работы.

Важной частью политики по управлению открытыми данными Кемеровский государственный университет считает также общую информационную политику, в т.ч. в части



продвижения университета в медиа-сфере, формирования и трансляции через каналы медиакommunikации актуальной повестки в областях образовательной, научно-инновационной деятельности т.н. третьей миссии университета. Во всех данных направлениях в 2023 году велась активная работа и получены значимые результаты. Среди них стоит выделить два наиболее существенных результата.

Во-первых, в рамках развития молодёжных инициатив и реализации информационной политики в Кемеровском государственном университете создан региональный медиациентр Минобрнауки России «Кузбасс», целью которого является объединение усилий вузов региона по налаживанию просвещения и информационной работы – <https://vk.com/studmediakuzbass>.

Во-вторых, Кемеровский государственный университет стал участником проекта телеканала НТВ «Мои университеты». Документальный цикл «Мои университеты. Будущее за настоящим» создан телекомпанией НТВ в партнёрстве с АНО «Национальные приоритеты», которая занимается коммуникационным сопровождением, мониторингом и расширением форматов участия людей в национальных проектах России. Просветительский информационно-развлекательный цикл рассказывает о лучших учебных заведениях страны, а также о возможностях на рынке образования, поможет подросткам определиться, куда пойти учиться после окончания школы. Проект создан телеканалом НТВ в Десятилетие науки и технологий при поддержке национального проекта «Наука и университеты». В рамках проекта журналистам были презентованы достижения вуза по ключевым стратегическим проектам программы «Приоритет – 2030» – развитие здоровья и средосберегающих технологий, цифровизация региона. Программа выйдет в эфир в ноябре 2023 года.

## **ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ КЕМГУ В 2023 г.**

В портфеле стратегических проектов Программы развития КемГУ в 2023 году произошли изменения в связи с:

- изменившимися контекстами реализации Программы развития в целом на национальном и (в большей степени) региональном уровнях;
- рекомендациями экспертов ФГАНУ «Социоцентр» по итогам проектно-аналитических сессий 2022 и 2023 гг.;
- рекомендациями Комиссии Минобрнауки России по итогам рассмотрения отчета о реализации Кемеровским государственным университетом программы развития на 2021-2030 гг. в 2022 году.

Хотя существенных изменений в содержательных ставках не произошло – университет удерживает амбиции достижения академического лидерства в направлениях здоровье- и средосберегающих технологий и компетенций, необходимых для поддержки перехода Кузбасса и в целом регионов ресурсного типа на траектории устойчивого развития – решено было переструктурировать проекты именно в интересах их большего соответствия ожидаемым содержательным / предметным результатам.

Оба ранее реализовывавшиеся стратегических проекта КемГУ (*СП 1. Кузбасский сетевой университет v. 4.0 «Интеграция прорывных решений в областях здоровье- и средосбережения для устойчивого развития регионов ресурсного типа»* и *СП 2. Кузбасский Think-Tank «Устойчивое развитие регионов ресурсного типа: стратегия, практики, компетенции, экспертиза»*) были исключены из программы и заменены, как нам кажется, более содержательными стратегическими проектами, один из которых предполагает развитие в КемГУ медицины, а второй направлен на сохранение и восстановление среды в промышленном регионе.

### **СП 1. Медицинский институт КемГУ: компетенции и технологии медицины и здоровьесбережения для устойчивого развития регионов ресурсного типа**

В рамках стратегического проекта СП 1 на этапе 2023 года Кемеровский государственный университет продолжал реализацию намеченного обширного плана работ по обеспечению развития на базе КемГУ медицинского образования, исследований и разработок областях медицинских технологий.

Созданный в структуре КемГУ совместно с Кемеровской областной клинической больницей им. С.В. Беяева Медицинский институт в 2023 году развивался в трех ключевых

направлениях: медицинское образование, фармацевтика, медицинские изделия (в области офтальмологии), аппаратные комплексы (устройства) медицинского назначения и новые методы лечения на их основе (в области онкологии).

### *Медицинское образование в КемГУ*

На треке медицинского образования в 2023 году Кемеровский государственный университет продолжал расширять портфель образовательных программ медицинского направления. Университет в отчётном периоде получил лицензию на открытие следующих направлений: 31.05.03 «Стоматология» (специалитет); 34.04.01 «Управление сестринской деятельностью» (магистратура); а также направлений ординатуры: 31.08.01 «Акушерство и гинекология»; 31.08.02 «Анестезиология и реаниматология»; 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика»; 31.08.32 «Дерматовенерология»; 31.08.42 «Неврология»; 31.08.49 «Терапия»; 31.08.59 «Офтальмология» 31.08.67 «Хирургия»; 31.08.68 «Урология»; 31.08.69 «Челюстно-лицевая хирургия»; 31.08.72 «Стоматология общей практики»; 31.08.73 «Стоматология терапевтическая»; 31.08.74 «Стоматология хирургическая»; 31.08.75 «Стоматология ортопедическая»; 31.08.76 «Стоматология детская»; 31.08.77 «Ортодонтия».

В текущем 2023 году КемГУ успешно впервые осуществил набор на направление подготовки «Стоматология» (14 студентов из РФ, 33 студента из стран СНГ, 2 студента из дальнего зарубежья) и на 16 новых направлений ординатуры. Всего на первый курс направления специалитета зачислено 340 чел., в т.ч.: 57 студентов резидентов РФ, 59 студентов из стран ближнего зарубежья, 220 студентов из Индии, 3 студента из Египта, 1 студент из Марокко. Общее количество ординаторов, зачисленных на 1 курс – 67, из которых 3 обучаются на бюджетном направлении.

Все направления подготовки по медицине КемГУ в настоящее время реализует совместно со своим ключевым партнером – Кемеровской областной клинической больницей им. С.В. Беляева.

Также в текущем году в соответствии с приказом №57-23-ОД от 1.03.2023 года Независимого агентства аккредитации и рейтинга с 3 по 5 мая 2023 г. внешней экспертной комиссией (ВЭК) проводилась оценка соответствия образовательных программ 31.05.01 Лечебное дело и 31.05.03 Стоматология КемГУ стандартам НААР по международной первичной аккредитации базового медицинского и фармацевтического образования за рубежом (на основе стандартов WFME/ AMSE) (№68-18/1-ОД от 25 мая 2018 года). Учитывая результаты внешней оценки, аккредитационный совет принял решение о том, что образовательные программы Кемеровского государственного университета соответствуют необходимым требованиям для получения международной аккредитации сроком на пять лет направлениям: 31.05.01 «Лечебное

дело» и «Стоматология».

Медицинское образование для КемГУ по-прежнему остается одной из ключевых ставок в рамках Программы развития до 2030 года. Ожидаемые эффекты проекта Медицинского института КемГУ с точки зрения трансформации университета очевидны: на площадке вуза динамично развивается новый центр превосходства, ориентированный в первую очередь на работу с региональным запросом на качественную медицину и устранение кадровых разрывов в региональной системе здравоохранения.

### *Фармакология*

Продолжены в 2023 году также работы в направлении фармакологии. Созданная годом ранее лаборатория физико-химических исследований фармакологически активных и природных соединений в настоящее время проводит ряд исследований совместно с ведущими научными медицинскими центрами Сибири, направленные на создание новых фармакологических препаратов и биологически активных добавок, сорбционно-хроматографических технологий для медицины и фармации, в т.ч. нижеследующие исследования.

Совместно с научным центром вирусологии и биотехнологии «Вектор» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» п. Кольцово Новосибирская обл.) КемГУ ведет исследования влияния ключевых молекул – лидеров и их комбинаций на представителей индигенной микрофлоры человека. Получены образцы, проявляющие свойства селективно стимулировать рост представителей индигенной микрофлоры.

*Выращивание культуры выделенного вида бифидобактерий осуществляли на жидкой Бифидум - среде (г. Оболensk). Культивирование проводят при 37°C в течение 48 ч, что позволяет получить биомассу с содержанием бифидобактерий около 108 КОЕ/мл. Затем биомассу переносили в стерильные центрифужные пробирки и трижды отмывали фосфатным буферным раствором (140мМ натрия хлорида; 3мМ калия хлорида; 8мМ натрия гидрофосфата; 2мМ натрия дигидрофосфата pH=7,2) от питательной среды. Для создания анаэробных условий применяли анаэростаты (BBL) и газогенерирующие пакеты (НПО «Новое дело», Санкт-Петербург). Для накопления и выделения ДНК предварительно готовили жидкую Бифидум-среду (г. Оболensk), в которую затем помещали 1 колонию *B.bifidum*. Культивирование проводили при 37°C в течение 48 ч. Для определения количественного содержания бактерий в 1 мл среды проводили титрование в стерильном физиологическом растворе от 10<sup>-1</sup> до 10<sup>-9</sup> КОЕ/мл с последующим высевом по 0,1 мл на плотную Бифидум-среду (г. Оболensk) и культивированием в анаэробных условиях. Количественные посеы показали, что содержание бифидобактерий в среде накопления составило около 108 КОЕ/мл. Затем биомассу переносили в стерильные центрифужные пробирки и трижды отмывали фосфатным буферным раствором (140 мМ натрия хлорида; 3 мМ калия хлорида; 8 мМ натрия гидрофосфата; 2 мМ натрия дигидрофосфата pH=7,2) от питательной среды. На каждом этапе центрифугирование проводили при 3-4 тыс/об.мин. В процессе работы проводились экспериментальные исследования по изучению адсорбирующей способности сорбентов при выделении и очистке веществ биотехнологического синтеза происхождения с направленной протеаза-ингибирующей активностью.*

В коллаборации с Институтом биофизики Красноярского научного центра СО РАН Кемеровский государственный университет исследует влияние компонентов экстракта Бодяка девясилавидного (*Cirsium helenioides* (L.) Hill) на биохимические показатели модели

эукариотических систем.

В работе использовали штаммы высших грибов *N. pambii* IBSO 2391 и *A. borealis* IBSO 2328 из Коллекции культур микроорганизмов (CCIBSO 836) Института биофизики ФИЦ КНЦ СО РАН (Красноярск). Эксперименты проводили с шарообразными пеллетами мицелия, которые получали при культивировании грибов в погруженных условиях. Грибные люминесцентные системы выделяли из биомассы мицелия. Для проверки активности люминесцентных систем использовали НАДФН (Sigma-Aldrich, США) и экстракты из мицелия несветящегося гриба *Pholiota squarrosa* (штамм IBSO 2376), содержащие гиспидин. Эффекты кофейной кислоты на свечение оценивали в экспериментах *in vivo* (на пеллетах мицелия) и *in vitro* (с использованием люминесцентных систем). КК выделяли из корневищ дикорастущего Бодяка девясилаовидного (*Cirsium helenioides* (L.) Hill) водно-спиртовым извлечением с разделением и очисткой на сефадексе LH-20 (Sigma-Aldrich), модифицированном ванкомицином, доочисткой в условиях ВЭЖХ (Shimadzu LC-20 Prominence, Япония) на колонке Gemini 5 мкм C18 (Phenomenex, США) с подтверждением чистоты выделенного компонента ГХ-МС (Agilent 7000 B, США). В исследованиях *in vitro* показано, что свечение грибных люминесцентных систем, активированное НАДФН и гиспидином, подавляется кофейной кислотой. Подобный эффект рассматривается как ингибирование фермента продуктом реакции по принципу обратной отрицательной связи, поскольку кофейная кислота является конечным продуктом трансформации гиспидина в светоизлучении высших грибов. При этом, в экспериментах *in vivo* установлено, что при добавках кофейной кислоты к пеллетам грибного мицелия наблюдается быстрое и значительное увеличение интенсивности их световой эмиссии. При этом, добавки гиспидина к пеллетам мицелия не влияли на интенсивность их свечения.

В целом, совокупность полученных данных свидетельствует о наличии разных биохимических путей генерации квантов видимого света в светоизлучающих высших грибах. Установление механизма стимуляции кофейной кислотой и её растительными аналогами биолюминесценции высших грибов *in vivo* является приоритетной задачей дальнейших исследований. Изучение эффектов, влияющих на биолюминесценцию, позволяют создавать диагностические системы и/или изучать фармакокинетические и фармакодинамические показатели фармакологически активных молекул – лидеров.

На базе с НИИ фармакологии и регенеративной медицины имени Е.Д. Гольдберга Томского национального исследовательского медицинского центра ученые Медицинского института КемГУ проводят фармакологическое исследование нескольких образцов, созданных в рамках стратегического проекта кандидатных веществ.

Всего в 2023 году исследование прошли четыре образца: 1) образец 1 – комбинированный образец содержащий сквален, урсодезоксихолевую кислоту; 2) образец 2 – комбинированный образец содержащий сквален в смеси с урсодезоксихолевой кислотой и жирорастворимыми витаминами; 3) Образец опытного производства апротинин; 4) Образец фракции экстракта бодяка девясилаовидного (*Cirsium helenioides* (L.) Hill) (*Cirsium helenioides* (L.) Hill). Выполнены исследования четырех представленных веществ при внутрижелудочном введении по их влиянию в интервале доз от 10 до 1000 мг/кг на: 1) эмоциональную реакцию по методу Brady & Nauta; 2) ориентировочно-исследовательское поведение в открытом поле; 3) противовоспалительную активность в формалиновом тесте; 4) проявления острой токсичности; 5) Антидепрессантную активность, антигипоксическое действие по тесту с нитропрусидом исследовали в одной дозе – 10 мг/кг. В настоящее время все запланированные экспериментальные процедуры выполнены. К настоящему времени изучен спектр доз каждого образца (при внутрижелудочном введении в дозах от 10 мг/кг до 1000 мг/кг). Выбрана оптимальная доза, показавшая фармакологическую активность (Для всех образцов- 10 мг/кг). Установлены показатели токсичности. Выявлена низкая токсичность у 1 и 2 образца (Относятся к IV классу опасности). По результатам формалинового теста с фиксацией обезболивающей активности, установлена противовоспалительная активность некоторых образцов. Поведенческие тесты (Открытое поле и эмоциональная реакция) выявили влияние некоторых образцов на ориентировочно-исследовательское поведение. Результаты проведенного исследования проходят процесс математической обработки и будут представлены в ближайшее время.

В основном разработки КемГУ в направлениях фармакологии находятся на стадии фундаментальных исследований. Вместе с тем, полученные кандидатные вещества перспективны для дальнейшей проработки до состояния готовности к испытаниям.

#### *Медицинские изделия*

На этапе 2023 года Кемеровский государственный университет завершил ранее начатые разработки в области медицинских изделий офтальмологического назначения. На данный момент готова к клиническим испытаниям не имеющая аналогов глазная лечебная ионообменная линза (ГЛИЛ), представляющая собой качественно новое медицинское изделие - стерильную, ад-и-абсорбирующую повязку для глаз, выполненную в форме мягкой контактной линзы, способной к сорбции обжигающих, токсических веществ, возбудителей инфекций и др. с поверхности, глубоких тканей и полости глаза. Материал ГЛИЛ представляет собой высокогидрофильную полимерную матрицу, сорбционные свойства которой усилены синтетическими сорбентами, несущими заряд. Такие сорбенты эффективно извлекают различные токсины за счет адсорбции, комплексообразования, хемосорбции и ионного обмена, а также инактивируют патогенную микрофлору вследствие различных межмолекулярных и ионных взаимодействий с белковыми группировками, входящими в состав клеточных стенок оболочек и мембранных структур бактерий, с помощью водородных связей и/или ван-дер-ваальсовых сил.

ГЛИЛ – комплексное средство обеззараживания и очищения травмированного органа зрения, предупреждающее развитие инфекционных осложнений в ране, проявляющее противодеструктивный и противодистрофический эффекты, способствующее процессам регенерации. В настоящее время изготовлен экспериментальный образец ГЛИЛ. Прототип продукта продемонстрирован в составе системы в реальных условиях эксплуатации.

По результатам доклинических испытаний (*in vivo*) установлена высокая эффективность применения ГЛИЛ при лечении химических (щелочных и кислотных) ожогов глаз. Эксперименты выполнены в лаборатории биологических моделей ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России на кроликах. В заключении отмечено, что применение ГЛИЛ оказывают не только противовоспалительный, противодеструктивный, но и противодистрофический эффекты.

В результате экспериментальных исследований установлена высокая эффективность применения ГЛИЛ при лечении химических (кислотных) ожоговых заболеваний глаз: у животных с применением ГЛИЛ отмечено уменьшение степени повреждения структур переднего отрезка глаза (в большем объеме восстановление прозрачности роговицы), купирование роговичного синдрома к 6 суткам наблюдения (в группе контроля в 80 % случаев к 9 суткам), минимизация развития воспалительного процесса (в группе сравнения 65 % наблюдаемых особей имели признаки инфицирования структур переднего отрезка, в основной группе – 12,5 %).

Статистически значимые различия в группах наблюдались в показателях клеточной инфильтрации и лимфоцитах, что наводит на мысль о противовоспалительном действии и антигипоксическом влиянии ГЛИЛ.

Таким образом, всего лишь трехкратное применение ГЛИЛ в течение суток, позволило добиться значительно более высокого результата лечения (по сравнению с традиционным) за практически вдвое меньшие сроки. Кроме того, в заключении особенно отмечено, что ГЛИЛ оказывают не только противовоспалительный, противодеструктивный, но и противодистрофический эффекты.

Изучение антиоксидантных свойств ГЛИЛ показало, что присутствие образца ГЛИЛ в сыворотке крови на протяжении двухчасовой инкубации достоверно существенно снижает уровень продуктов перекисного окисления липидов в сыворотке крови, тем временем значимого влияния на изучаемые ферментные системы не оказывает. Значимые антиоксидантные свойства ГЛИЛ подтверждены и результатами данных интегральных показателей, полученных методом хемилюминесцентного активаторного анализа свободно-радикального окисления липидов.

Права на основные составляющие разработки защищены Патентом на изобретение №2428988 «Способ получения ионообменных полимерных гидрогелей для лечения химических ожогов глаз» и Регистрационным удостоверением на медицинское изделие от 22.08.2019 № РЗН 2019/8782.

Сегодня определен индустриальный партнер – Общество с ограниченной ответственностью «Окей Вижен Технологии» (ООО «ОВТ») – готовый к серийному производству изделия. Производство продукции в серии возможно в 4 квартале 2024 г., вывод в серию зависит в основном от отладки технологии производства и от запроса потенциальных потребителей.

Клинический эффект от применения ГЛИЛ может выражаться в снижении инвалидности на 50% при заболеваниях органа зрения.

#### *Аппаратные комплексы (устройства) медицинского назначения*

До состояния экспериментального образца была доведена еще одна важная разработка - аппаратный комплекс для проведения комплексной терапии местнораспространенных форм злокачественных опухолей путем точной локализации гипертермических импульсов (индуктивного нагрева) на опухолевых тканях. Основой применяемого метода является изготовление совпадающего по форме с ложем удаленной опухоли имплантата или аппликатора, способного нагреваться в переменном магнитном поле субмегагерцового диапазона. Для реализации метода используются имплантаты двух типов. Имплантаты

первого типа создаются путем механического заполнения ложа удаленной опухоли самополимеризующейся пластической массой с добавлением мелких стальных шариков в качестве источников тепла при индукционном нагреве. Такой способ отличается простотой исполнения, но из-за плохой теплопроводности композитной массы распределение температуры вокруг такого имплантата будет заметно зависеть от его формы. В этом случае для контроля температуры желательно использовать результаты численного моделирования. Имплантаты второго типа представляют собой полые объекты с тонкими стенками, заполненные жидким эвтектическим сплавом с низкой температурой плавления на основе индия и галлия. В этом случае форма аппликатора может определяться 3D-моделью, полученной на основе СТ или PET образов опухоли. В случае малоинвазивной хирургии имплантаты второго типа могут представлять собой эластичные баллоны различной формы, вводимые в ложе удаленной опухоли через лапароскопические отверстия и заполняемые на месте жидким металлическим сплавом. Несмотря на сложность изготовления, имплантаты такого типа могут заметно упростить контроль температуры, так как, благодаря высокой теплопроводности сплава, его температура почти одинакова во всем объеме имплантата. Оба типа имплантатов легко нагреваются во внешнем переменном магнитном поле частотой около 100 kHz, амплитуда которого не превышает 4 кА/м, до температур, позволяющих проводить как традиционную гипертермию, так и термоабляционную терапию.

Прямых аналогов данной разработки в России и в мире на данный момент нет. Существующие в настоящее время системы для проведения локальной гипертермии используют нагрев тканей за счет поглощения высокочастотного или сверхвысокочастотного излучения. Свойственные им недостатки ограничивают применимость данных методов, в т.ч.: недостаточная локализация нагрева, неравномерность нагрева, малая проникающая способность излучения. Около 90% рынка похожих по назначению устройств представлено импортными производителями, использующими в основе технологические принципы, имеющие недостатки, описанные выше. Соответственно, рыночные преимущества предлагаемого метода лечения злокачественных опухолей определяются следующим: (а) примерно в несколько раз более низкая цена по сравнению с существующими приборными комплексами для гипертермии (в том числе отечественными); (б) возможность сочетания данной методики с контактной интраоперационной лучевой терапией высокой мощности; (с) разработка позволяет добиться результатов лечения сопоставимых с результатами лечения с использованием ускорителей или бетатронов, по несопоставимо более низкой цене.

В настоящее время разработка представлена в виде экспериментального образца установки для индукционного нагрева интраоперационно размещенных имплантатов, работающей на частоте 250 кГц. С помощью установки были проведены эксперименты на



лабораторных животных, в целом подтвердившие эффективность предлагаемого метода лечения. На данный момент аппаратный комплекс (установка и периферийное оборудование) готов предклиническим испытаниям. Достигнуто соглашение с ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения РФ о предклинических испытаниях аппаратного комплекса в 2024 году.



## **СП 2. Устойчивое недропользование и постмайнинг**

В рамках стратегического проекта № 3 Программы развития на 2021-2030 в рамках Программы «Приоритет-2030» вузом выполняется ряд проектов, посвященных устойчивому недропользованию и постмайнингу.

Лаборатория фиторемедиации техногенно нарушенных экосистем реализует проект по разработке биопестицидов, состоящих из экстермофильных и эндофитных микроорганизмов, для преодоления абиотического и биотического стресса сельскохозяйственными культурами в условиях Кемеровской области-Кузбасса. Кемеровская область-Кузбасс является промышленным регионом России, на территории которого находится крупнейший район угледобычи (Кузнецкий угольный бассейн). Развитие угольной отрасли влияет на экологическую обстановку: ухудшая здоровье местного населения, уничтожая природные ландшафты, сокращая долю сельскохозяйственных территорий, загрязняя атмосферу, подземные воды, почвы токсичными веществами. Не все представители фауны и микробиоты способны выживать в таких условиях. А использование химических пестицидов дополнительно ухудшает нарушенное экологическое состояние окружающей среды. Следовательно, актуальна разработка микробных биопестицидов, эффективных для условий Кузбасса. Экстремофилы, выживающие на территории промышленного использования, способны контролировать жизнедеятельность патогенов растений, следовательно, их можно использовать в качестве биопестицидов. К уже достигнутым результатам относится:

- исследованы морфологические, культуральные, физиолого-биохимические

свойства выделенных из растительных тканей микроорганизмов; изучены свойства эндофитных и экстремофильных микроорганизмов стимулировать рост и развитие злаковых культур, а именно способность к продуцированию фитогормонов (гиббереллиновой и индолилуксусной кислот) и изучение антиоксидантной активности.

- исследованы антагонистические свойства пересперкивных штаммов бактерий в отношении основных фитопатогенов зерновых культур; сконструированы микробные консорциумы и исследованы целевые показатели активности (продуцирование фитогормонов, антиоксидантная активность, антогонистическая активность в отношении фитопатогенов зерновых культур, стимулирование роста и развития зерновых культур в лабораторных условиях).

- разработаны условия получения биопестицида на основе перспективного консорциума.

- наработан необходимый объем биопестицида для постановки полевого эксперимента с зерновыми культурами.

- выполнен посев зерновых культур с исследуемым биопестицидом в полевых условиях.

Команда экологического мониторинга биоразнообразия животного и растительного мира Института биологии, экологии и природных ресурсов КемГУ оказывает услуги горнодобывающим предприятиям по определению характеристик природных комплексов и оценке наличия видов животных, растений и грибов, занесенных в Красные книги, на территориях разработки месторождений в целях ненарушения биологического разнообразия, а также проводят работы по интродукции. В отчетном году выполнены 11 таких прикладных исследований и мероприятий.

Еще одним развиваемым в университете направлением являются начатые исследования по декарбонизации экономики Кемеровской области - Кузбасса. Так ведутся работы по исследованию влияния экосистемы Крапивинского водохранилища на углеродный след региона. Проектной командой на настоящий момент выполнены следующие работы:

- разработана математическая модель, включающая в себя физико-химические процессы обратимого растворения в воде  $\text{CO}_2$ , образования карбонатов, деятельности представителей экосистемы Крапивинского водохранилища.

- проведены мониторинговые мероприятия определения концентрации  $\text{CO}_2$  в воздухе урбанизированных территорий, побережья р. Томи в зависимости от времени суток, погоды, времени года.

- выполнен анализ зависимостей концентрации  $\text{CO}_2$  в воздухе.

- разработан модельный аппарат по изучению процессов обмена углекислым газом

между водой и окружающей средой в зависимости от широкого ряда факторов.

Институтом инженерных технологий КемГУ рассматривается другой аспект проблемы – варианты утилизации CO<sub>2</sub> в промышленном производстве. К настоящему моменту разработаны научные основы и спроектирован прототип трехступенчатой холодильной установки с рециркуляцией диоксида углерода. Главным отличием принципиальной схемы холодильной установки является использование цикла прямого контакта CO<sub>2</sub> с продуктом, подаваемым на замораживание.

Начат проект по разработке функциональных продуктов для организации подземного питания шахтеров с целью профилактики алиментарных заболеваний и быстрой адаптации организма к подземным условиям. Проект базируется на проведенной НИР по выполнению нутригенетического анализа, включающего анализ панели генов (SNP методом real-time PCR: TCF7L2, ApoA5, FADS1, CASR, MCM6, BCMO1, ALPL, FUT2, GC, GLUT2, TAS1R2, TAS2R38, CD36, ADD1, CYP11B2, GSTP1, CYP1A2, MC4R, DRD2, GHRL, ADH1B, ALDH2, VDR, TMPRSS6, AGA).

Начатые работы направлены на следующие результаты:

- Выявление генетических и алиментарно-зависимых факторов риска неинфекционных хронических заболеваний у работников угольной отрасли Кузбасса, разработка на их основе рекомендаций по оптимизации питания обследуемой группы.
- Создание базы данных:
  - генетического статуса работников угольных предприятий (по данным молекулярно-генетического анализа распространенности вариантов генов, кодирующих антиоксидантную защиту клетки, биотрансформацию ксенобиотиков; контролирующих процессы усвоение жиров, углеводов, витаминов; определяющих эффективность репарации ДНК);
  - нутриентного статуса рационов шахтёров;
  - фактического содержания макро- и микронутриентов пищевого сырья и продуктов питания, производимых и реализуемых на региональном рынке.
- Разработка научно-обоснованных рекомендаций по организации питания шахтеров, направленных на профилактику социально значимых заболеваний, в том числе путем включения в рационы функциональных пищевых продуктов с заданными свойствами.
- Разработка и внедрение технологии выращивания растительного сырья (зерновые и некоторые виды лекарственно-растительного сырья) с повышенным содержанием органического селена.
- Разработка и апробация технологий не менее 10 функциональных продуктов питания с заданными функциональными свойствами с учетом потребностей шахтеров (технологии производства хлебобулочных изделий функционального назначения, серия напитков

на основе растительного сырья антиоксидантного действия с дополнительным обогащением дефицитными микронутриентами).

- Составление сбалансированных рационов, направленных на коррекцию профессиональных неинфекционных заболеваний с включением разработанных функциональных продуктов, программа и методические рекомендации по рационализации питания рабочих угольных предприятий.

Еще одним проектом, связанным с медицинскими исследованиями, является разработка технологии реабилитации пациентов с обонятельной дисфункцией и изучение вклада ольфакторной чувствительности в физическое и психоэмоциональное здоровье человека. Актуальность проекта обусловлена распространением anosмии среди рабочих угольных предприятий, а также жителей горнодобывающих регионов, связанной с повышенной запыленностью атмосферы. Проектная группа к настоящему моменту получила следующие результаты:

- Разработана и апробирована тест-система на определение порога чувствительности к запахам.
- Исследован одорант - парафармацевтическое средство на основе стеранов, который направлен на блокировку аллергического воспаления и использование в целях профилактики острых респираторных заболеваний.
- Проведены исследования влияния данного одоранта на состояние человека в общем, и на состояние слизистой носа в частности.

### **СП 3. Большой Кузбасский университет как драйвер развития Кемеровской агломерации**

В связи с образованием в Кузбассе в 2022 году двух крупных городских агломераций, одна из которых создана с центром в г. Кемерово, с текущего 2023 года университет берет курс на переход в модель университета Кемеровской городской агломерации. Этой крупной задаче посвящен стратегический проект номер три, который на этапе 2023 года еще не реализуется, а находится на стадии проектирования в постоянном диалоге с Правительством Кузбасса, от которого в основном исходит запрос на качественный рост системы высшего образования региона в связи с новым (агломерационным) направлением его социально-экономического развития. На текущем этапе, в частности, согласована программа реновации объектов кампусной инфраструктуры КемГУ и создания на ее площадке межуниверситетского кампуса мирового уровня. Идет процесс переговоров с инвесторами, готовыми войти в концессию на условиях государственно-частного партнёрства. Соответственно, стратегический проект КемГУ «*Большой*

*кузбасский университет как драйвер развития Кемеровской агломерации»,* должен будет определить модель создаваемого на обновленной инфраструктуре университетского комплекса. В значительной степени задача эта нетривиальная, поскольку в российской практике до настоящего времени не было похожего организационно-управленческого опыта. Собственно, и самой модели университета городской агломерации как таковой не существует. Этим определяется высокий уровень амбиций и новизна повестки стратегического проекта. Сегодня он существует скорее в виде концепции, некоего образа создаваемого университета. Есть также и основные целевые показатели, заданные в связи с региональным запросом университету. К примеру, контингент обучающихся в университете Кемеровской агломерации в 2030 году должен составлять более 50 000 чел., и он должен обеспечивать подготовку высококвалифицированных кадров с высшим образованием по всем существующим УГСН. Масштаб задач ставит и соответствующие вопросы на повестку организационно-управленческих решений. Очевидно, для достижения данных и других целевых показателей университету придется решить вопросы удержания, развития и притяжения в регион качественного человеческого капитала, а отсюда – существенные требования сразу ко многим политикам университета: от качества кампуса и создаваемых им условий – до наличия актуальной мирового уровня научной повестки и качественных образовательных продуктов.

В сценарном плане получения Кемеровским государственным университетом специальной части гранта по программе «Приоритет-2030» возможна реорганизация 4 ООВО г. Кемерово (Кемеровский государственный медицинский университет, Кемеровская государственная сельскохозяйственная академия, Кемеровский государственный институт культуры, Кузбасский государственный технический университет) путем их присоединения к Кемеровскому государственному университету, что даст эффект увеличения академической гравитации и сконцентрирует ресурсы на решении стратегических задач, связанных с необходимостью интеллектуальной, научно-технологической и инновационной поддержки развития на Севере Кузбасса недавно созданной городской агломерации с численностью населения более 1,5 млн чел.

Беспрецедентным является решение на уровне Правительства Кузбасса об инвестициях в объеме 30 млрд руб. (в течение 2023-2030 гг.) в развитие кампусной инфраструктуры Кузбасского государственного университета. 20 объектов университетского кампуса будут построены или реконструированы.

## ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ ПОСТРОЕНИИ МЕЖИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И КООПЕРАЦИИ

На этапе 2023 года Кемеровский государственный университет перешел к управлению партнерствами и сетевым взаимодействиям на основе модели проектного консорциума, построенного не на основе взаимных намерений о развитии сотрудничества и реализации общих целей, а в логике кооперации для достижения общего (продуктового) результата. В целом, все ключевые партнерства в направлениях основных стратегических проектов университета – в областях медицины, здоровье- и средосбережения – не только сохранились, но и развивались в отчетном периоде.

Всего в настоящее время в числе постоянных партнеров университета, погруженных в повестку Программы развития и реализующих совместно с ним отдельные проекты / мероприятия, 23 организации, в т.ч. 10 постоянных индустриальных партнеров в отраслях цифровых технологий, пищевой и фармацевтической промышленности, сельского хозяйства; 2 лечебных медицинских учреждения, представляющие в т.ч. клиническую базу для тестирования создаваемых продуктов в области медицинских технологий и 11 академических партнеров, различных по степени вовлеченности в реализацию совместной повестки.

Ключевыми на данный момент партнерами по отдельным стратегическим ставкам университета являются:

- Кемеровская областная клиническая больница им. С.В. Беляева (проект по развитию медицинского образования на базе КемГУ);
- Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАН, г. Кемерово (проекты в области цифровой медицины);
- Кемеровский областной онкологический диспансер (проект по созданию аппаратной платформы для лечения онкологических опухолей методом гипертермии);
- Клиника «Красная горка» (серия проектов в областях репродуктологии и связанных технологий цифровой медицины);
- Кемеровская государственная сельскохозяйственная академия – проект ремедиации почв на техногенно нарушенных территориях);
- ООО Гудлайн, ООО Веб-студия А 42, ООО Е-Лайт телеком, ООО Софт Инжиниринг (проект «Цифровая кафедра КемГУ»);
- ООО Софт Инжиниринг, Минкомсвязи Кузбасса – проект «Цифровая платформа регионального управления);
- Правительство Кузбасса – оба стратегических проекта КемГУ и др.

Из числа 16 реализованных (продолжающихся) на этапе 2023 года конкретных проектов в

12 непосредственно участвуют основные партнеры университета.

Ключевые партнеры университета в направлении медицинского образования – лечебные учреждения в системе Кемеровской областной клинической больницы им. С.В. Беляева - прямо вовлечены в учебный процесс и, соответственно, влияют на образовательный результат, дизайн образовательных продуктов и порядок управления образовательной деятельностью.

## ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «ЦИФРОВАЯ КАФЕДРА»

Кемеровский государственный университет в рамках реализации программы «Цифровая кафедра» подписал соглашения о работе с четырьмя организациями реального сектора экономики, обеспечивающие сотрудничество в рамках разработки методической, образовательной и научно-исследовательской деятельности, в том числе совместной реализации образовательных программ, а также совместной реализации специализированных проектов в области подготовки высококвалифицированных кадров для цифровой экономики.

В конце учебного семестра 2022-2023 учебного года на Цифровой кафедре КемГУ по программе дополнительной профессиональной подготовки «Создание сайтов на HTML и CSS» был проведен итоговый ассесмент, который успешно прошли 626 человек. В июне совместно с представителями IT-компаний – партнерами университета по проекту был проведен экзамен для выпускников кафедры, на котором студенты демонстрировали созданные индивидуально и в группах сайты согласно выбранных тем. 626 слушателей программы выдержали экзамен и успешно завершили обучение. 348 выпускников 2023 года получили дипломы о профессиональной переподготовке с присвоением квалификации ««Разработчик Web и мультимедийных приложений»».

На 2023-2024 учебный год КемГУ совместно с партнерами разработано еще две программы дополнительной профессиональной переподготовки:

- «Управление беспилотными воздушными судами и обработка больших данных аэрофотосъемки» для слушателей, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, отнесенным к IT-сфере;

- «Цифровой маркетинг» для студентов, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, не отнесенным к IT-сфере.

Все программы успешно прошли утверждение АНО «Цифровая экономика».

В сентябре 2023 года КемГУ провел набор 1367 студентов различных уровней обучения (бакалавриат, специалитет, магистратура) на новый учебный год по программам «Цифровой кафедры», что в 2 раза больше количества выпускников кафедры 2022 года набора. Это говорит о возросшем интересе студентов к возможности дополнительно получить IT-квалификацию и повысить уровень своих IT-компетенций.

Учебный процесс по всем программам «Цифровой кафедры» организуется с применением дистанционных образовательных технологий, инновационных технологий и методик обучения, способных обеспечить получение слушателями знаний, умений и навыков в области информационно-коммуникационных технологий. Слушатели получают теоретические основы



и практические навыки по заявленным направлениям.

Реализация Программы обеспечивается с привлечением к образовательному процессу высококвалифицированных специалистов IT-сферы. Более 50% преподавателей имеет высшее профильное образование в IT-отрасли и со стажем практической работы в профильной организации более 3-х лет.

Все преподаватели-практики обладают профессиональными компетенциями, соответствующими обозначенным программам.

Цифровая кафедра КемГУ - центр развития цифровых компетенций для студентов КемГУ всех направлений обучения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По совокупности приведенных выше фактических данных о реализации Кемеровским государственным университетом Программы развития в 2023 г., запланированный объём в основном выполнен, ключевые результаты и эффекты развития в важнейших направлениях получены.

Областями наиболее динамичного развития университета, как и в предыдущем 2022 году, являются медицинское образование, технологии и продукты медицинского назначения, технологии и продукты для целей средосбережения и восстановления нарушенных территорий.

В части достижения продуктового результата стратегическими проектами университета заметные продвижения отмечены в направлениях медицинских изделий и материалов для офтальмологии (разработана, прошла предклинические испытания и в настоящее время находится на стадии клинических испытаний глазная лечебная ионообменная линза, готовая в 2024 году выйти в серийное производство) и аппаратов (устройств) медицинского назначения (изготовлен и проходит технические испытания аппаратный комплекс для лечения местнораспространенных злокачественных опухолей методом гипертермии / управляемой конформной термоабляции).

Университетом на годовом этапе выполнено 16 проектов, обеспечивших в отчётном периоде получение конкретных результатов.

На этапе 2023 года Кемеровский государственный университет также проектирует новый стратегический проект, направленный на его управляемый переход в модель крупного многопрофильного университета, играющего роль драйвера одной из городских агломераций Кузбасса.

Все ключевые показатели Программы развития либо выполнены по состоянию на 01.10.2023 г., либо будут выполнены по итогам полного календарного года.

В целом, на этапе 2023 года очевиден шаг развития в основных направлениях, на которые КемГУ делает стратегические ставки.