


УТВЕРЖДАЮ
Губернатор Новосибирской области,
председатель наблюдательного совета
научно-образовательного центра
мирового уровня «Сибирский
биотехнологический научно-
образовательный центр»


А.А. Травников
«29» января 2024 г.

**Изменения в программу
деятельности научно-образовательного центра мирового уровня
«Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр»
(СиббиоНОЦ), утвержденную Губернатором Новосибирской области,
председателем наблюдательного совета СиббиоНОЦ А.А. Травниковым
15.11.2023**

2024 год

Программу деятельности научно-образовательного центра мирового уровня «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр» изложить в следующей редакции:

«УТВЕРЖДЕНА
Губернатором Новосибирской области,
председателем наблюдательного
совета научно-образовательного
центра мирового уровня «Сибирский
биотехнологический научно-
образовательный центр»
«15» ноября 2023 года

ПРОГРАММА
деятельности научно-образовательного центра мирового уровня
«Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр»
(СиббиоНОЦ)

СТРУКТУРА
программы научно-образовательного центра мирового уровня
«Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр»
(далее - СиббиоНОЦ, Центр)

| | |
|--|----|
| Раздел 1. Целевая модель центра | 5 |
| 1.1. Общая информация о СиббиоНОЦ, целях и задачах СиббиоНОЦ | 5 |
| 1.2. Перечень направлений деятельности СиббиоНОЦ в соответствии с приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации | 25 |
| 1.3. Модель достижения СиббиоНОЦ мирового уровня | 31 |
| 1.4. Бизнес-модель деятельности СиббиоНОЦ | 34 |
| 1.5. Механизм управления СиббиоНОЦ | 36 |
| 1.6. Технологическая, институциональная и средовая трансформация региона | 41 |
| 1.7. Планируемые социально-экономические эффекты от реализации программы деятельности СиббиоНОЦ | 44 |
| Раздел 2. Мероприятия по реализации программы деятельности СиббиоНОЦ | 46 |
| 2.1. Блок мероприятий по реализации технологических проектов СиббиоНОЦ, включает: ... | 46 |
| 2.2. Блок мероприятий по интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций в целях реализации технологических проектов СиббиоНОЦ, включает: | 49 |
| 2.4. Блок мероприятий по повышению узнаваемости и влияния СиббиоНОЦ на глобальных рынках, участие в международных консорциумах: | 54 |

Приложение № 1 к Программе деятельности СиббиоНОЦ: Показатели деятельности научно-образовательного центра мирового уровня «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр» на 5 стр.

Приложение № 2 к Программе деятельности СиббиоНОЦ: Перечень основных участников научно-образовательного центра мирового уровня «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр» с указанием их функций на 29 стр.

Приложение № 3 к Программе деятельности СиббиоНОЦ: Перечень основных технологических проектов научно-образовательного центра мирового уровня «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр» на 25 стр.

Приложение № 4 к Программе деятельности СиббиоНОЦ: Создание и развитие объектов инфраструктуры на территории Новосибирской области в интересах деятельности научно-образовательного центра мирового уровня «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр» на 4 стр.

Приложение № 5 к Программе деятельности СиббиоНОЦ: Ресурсное обеспечение Программы деятельности научно-образовательного центра мирового уровня «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр» на 30 стр.

Приложение № 6 к Программе деятельности СиббиоНОЦ: План мероприятий («дорожная карта») по реализации программы деятельности научно-образовательного центра мирового уровня «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр» на 147 стр.

Раздел 1. Целевая модель центра

1.1. Общая информация о СиббиоНОЦ, целях и задачах СиббиоНОЦ

Первенство в исследованиях и разработках, высокий темп освоения новых знаний и практическое использование полученных результатов в виде инновационных решений, продуктов, технологий являются ключевыми факторами, определяющими конкурентоспособность экономики. Кроме того, сегодня ключевым вызовом для страны в целом, а для отрасли науки и технологий, системы высшего образования, в частности, является достижение настоящего технологического суверенитета. Именно выстраивание эффективного взаимодействия реального сектора экономики с научно-образовательным комплексом позволит достигнуть технологический суверенитет страны и развить конкурентоспособную экономику.

В последнее время научно-образовательный комплекс нацелен не только на академические достижения, но и на получение конкретных результатов – технологии, материалы, лекарства, семена, прототипы, экспериментальные образцы, прикладные программные продукты и т.п. В связи с чем приоритетное внимание сосредоточено именно на трансферте научных разработок в реальный сектор экономики.

Главное преимущество и специфику Новосибирской области определяют благоприятные условия для развития инноваций, начиная от наличия крупного мультидисциплинарного научно-образовательного комплекса и инновационной инфраструктуры в виде технопарков, бизнес-инкубаторов и институтов развития и заканчивая нормативным правовым обеспечением и мерами поддержки.

В связи с чем распоряжением Правительства Новосибирской области от 02.11.2020 № 493-рп «О научно-образовательном центре мирового уровня «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр» в Новосибирской области создан научно-образовательный центр мирового уровня «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр» (далее – СиббиоНОЦ, Центр).

Направления деятельности Центра - это аграрное и медицинское.

Наука и образование. Направления деятельности обусловлены значительным научно-образовательным потенциалом в сфере биотехнологий: 6 научно-

исследовательских институтов по биологическим наукам, 3 института с 7 филиалами в сфере медицинских наук, созданный на базе 11 институтов Сибирского отделения Россельхозакадемии Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук (далее – СФНЦА РАН), 6 научных институтов по химическим наукам, Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина Минздрава России, Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Я.Л. Цивьяна Минздрава России, Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ГНЦ «Вектор»), являющийся градообразующим предприятием наукограда Кольцово, а также 22 образовательные организации высшего образования, расположенные на территории Новосибирской области, включая вузы-участники программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» - Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (далее – НГУ) и Новосибирский государственный технический университет (далее – НГТУ).

В 2018 году в соответствии с поручением Президента Российской Федерации сформирован и реализуется План развития новосибирского Академгородка (далее - проект «Академгородок 2.0»), который является комплексным проектом развития территории, включающий развитие научной и инновационной инфраструктуры, а также более 80 проектов социальной, транспортной и инженерной инфраструктуры. Одним из флагманских проектов Плана развития Академгородка – это строительство кампуса мирового уровня НГУ, включая в том числе создание учебного корпуса «Учебно-научный центр института медицины и психологии». С учетом создаваемой инфраструктуры планируется реализация новых образовательных программ «медицинская кибернетика», «фармация» со специализацией в области нейрофармакологии и увеличенным исследовательским компонентом, «когнитивная инженерия». Кроме того, в центре будет создан ряд новых лабораторий, где будут проводиться исследования в области молекулярной вирусологии, медицинской химии, нейронаук, клеточных технологий и других перспективных направлений медицины.

Учитывая научный потенциал Новосибирской области в сфере биотехнологий, в 2020 году в регионе созданы центры геномных исследований мирового уровня: ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН» в составе «Курчатовского геномного центра», и ГНЦ «Вектор», в составе «Центра геномных исследований мирового уровня по обеспечению биологической безопасности и технологической независимости».

Аграрное направление СиббиоНОЦ выбрано в связи с тем, что только за время работы Сибирского отделения Россельхозакадемии (1969-2014 гг.) его сотрудниками было получено 2571 патентов и свидетельств, в области растениеводства создано 1589 сортов; в области земледелия завершена 1241 научная разработка; в области животноводства создано 23 породы и 32 (15) типов (линий) животных; в области ветеринарной медицины завершено 1654 научных разработок; в области экономики завершено 1237 научных разработок; в области механизации и информатизации сельскохозяйственного производства создано 518 экспериментальных образцов техники, 102 наименования приборов и устройств, 51 единица компьютерных программ, баз и банков данных; в области переработки сельскохозяйственной продукции завершено 248 научных разработок. Сегодня СФНЦА РАН, Новосибирский государственный аграрный университет (далее - НГАУ), Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук эти темпы только наращивают и ставят задачи по обеспечению модернизации и устойчивого технологического национально-ориентированного развития агропромышленного комплекса Сибири и Дальнего Востока. Сельскохозяйственная наука специализируется на сое, многолетних и однолетних травах, клевере, рапсе, редьке, овсе, пшенице, ячмене, ржи, просо, оригинальных и элитных семенах, саженцах, рассаде, овощах и ягодах, удобрениях и средствах защиты растений, в том числе органических, молоко, препаратах, биопрепаратах и тест-системах для животных, кормовых добавках и кормах, сельскохозяйственных машинах, включая опытные и экспериментальные образцы, а также непосредственно разработанные в СФНЦА РАН технологии.

СФНЦА РАН активно взаимодействует с производителями сельхозпродукции: проводит исследования в соответствии с задачами заказчика, формирует программы развития по отдельным отраслям или для регионов, районов и конкретных хозяйств,

занимается различными видами экспертизы и анализа (кормов, мяса, молока, почвы, воды, торфа и так далее), осуществляет диагностику, профилактику и лечение болезней в ветеринарии. В качестве полигонов, где испытываются создаваемые технологии, используются опытно-производственные хозяйства. В расположенном непосредственной близости от СФНЦА РАН ОПХ «Элитное» на площади более 2,4 тысяч гектаров ведется выращивание кормов для животных и опытное семеноводство.

Взаимодействие с зарубежными партнерами в сельскохозяйственной науке происходит, прежде всего, с Монголией, Беларуссией, Узбекистаном, Казахстаном и другими странами СНГ.

Обеспечение продовольственной безопасности России, развития агропромышленного производства, переход на новые, инновационные технологии сельского хозяйства являются приоритетными направлениями государственной политики. Задача сельскохозяйственной науки – обеспечить агропромышленный комплекс всем необходимым для его деятельности на современном этапе, обозначить перспективы и пути достижения тех результатов, которые будут определять качество и уровень жизни россиян.

Второе направление СиббиоНОЦ связано, что фундаментом для развития и функционирования медицины в Новосибирске являются Сибирское отделение Российской академии наук и научные учреждения медико-биологического профиля, расположенные в Новосибирске. Несмотря на начавшуюся с 2014 года реорганизацию в структуре многих научных учреждений биологической и медицинской направленности и вхождение институтов СО РАМН в СО РАН, ни один из медицинских научно-исследовательских институтов (далее - НИИ) не утратил свою клинику. На данный момент продолжают работать в составе института цитологии и генетики НИИ клинической и экспериментальной лимфологии (с клиникой), НИИ терапии и профилактической медицины (с клиникой); НИИ химической биологии и фундаментальной медицины; НИИ физиологии и фундаментальной медицины (с клиникой); НИИ фундаментальной и клинической иммунологии (с клиникой иммунопатологии); НИИ туберкулеза (с клиникой); НИИ гигиены (с клиникой профпатологии). ГНЦ «Вектор» (с филиалом в г. Бердске – Институтом медицинской биотехнологии) – крупнейшее учреждение в области вирусологии, микробиологии,

генетической инженерии в России, занимающееся, в том числе, разработкой тест-систем против инфекционных заболеваний, созданием вакцин, изучением эпидемиологии инфекционных заболеваний, их лечением и профилактикой, а также другими актуальными направлениями медицины. В 2018 году в Новосибирске начал работу Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины, объединив НИИ молекулярной патологии и патоморфологии, НИИ биохимии, НИИ молекулярной биологии и биофизики, НИИ экспериментальной и клинической медицины (с клиникой). Часть медицинских учреждений получила статус национальных и федеральных исследовательских центров: Национальный медицинский исследовательский центр им. академика Е.Н. Мешалкина (бывший НИИ патологии кровообращения им. академика Е.Н. Мешалкина), Федеральный центр нейрохирургии, Международный томографический центр СО РАН, Сибирский окружной медицинский центр Федерального медико-биологического агентства, Национальный медицинский исследовательский центр Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Федорова. Многие из указанных организаций за счет наличия клиник оказывают высокотехнологичную медицинскую помощь (далее - ВМП). Одной из приоритетных задач в области здравоохранения является дальнейшее развитие и увеличение объемов ВМП, обеспечение ее доступности для жителей всех регионов России. Для осуществления ВМП привлекаются уникальные сложные научные технологии, используются современное оборудование и материалы, реализуются неинвазивные и малоинвазивные хирургические операции, которые характеризуют минимальные кровопотери, снижение количества осложнений, сокращение пребывания в стационаре.

Инновационная инфраструктура. Для превращения указанного потенциала в экономическую составляющую, в том числе в части встраивания в глобальные цепочки добавленной стоимости, около 20 лет в Новосибирской области формируется инновационная экосистема: создаются условия в виде нормативной правовой базы, системы мер поддержки, создания и развития инновационной инфраструктуры, стимулирования инновационной деятельности и спроса на инновации. С 2009 года в Новосибирской области функционирует один из лучших в России технопарков –

Научно-технологический парк Новосибирского Академгородка (далее – Академпарк). Академпарк – комплексный научно-технологический парк, обладающий уникальной инновационной и деловой инфраструктурой, деятельность которого направлена на достижение следующих целей:

- создание в Новосибирской области качественной среды для развития научно-технической деятельности, коммерциализации результатов научных исследований, запуска инновационных производств;

- формирование комфортных условий для жизни и творческой самореализации граждан.

Специализация Академпарка:

- Биотехнологии и медицина
- Приборостроение
- Информационные технологии, искусственный интеллект, большие данные
- Новые материалы.

По состоянию на 2022 год достигнуты следующие показатели:

- общее количество компаний-резидентов - 333 (непосредственно на территории Технопарка размещается 211 компаний-резидентов, в которых работает 4540 сотрудников). Общая выручка резидентов Академпарка в 2022 году составила 40,3 млрд. рублей.

- общая площадь построенных производственных и административных объектов недвижимости Технопарка составила 119,1 тыс. м².

- успешно развивается система технологических сервисов, включающая Центр технологического обеспечения, в структуре которого действует мощный Центр прототипирования со спектром услуг от приборостроения до нанотехнологий, четыре инжиниринговых центра, компьютерный центр обработки данных, аналитическую лабораторию.

Показатели Технопарка Новосибирского Академгородка в 2017-2022 гг.

| № п/п | Наименование показателя | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------|--|------|------|------|------|------|------|
| 1. | Количество компаний-резидентов Новосибирского Академгородка, ед. | 331 | 295 | 317 | 324 | 334 | 333 |

| | | | | | | | |
|----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2. | Численность сотрудников компаний-резидентов Технопарка Новосибирского Академгородка, чел. | 9817 | 9296 | 10297 | 8697 | 9174 | 9329 |
| 3. | Выручка компаний-резидентов Технопарка Новосибирского Академгородка, млн. руб. | 25871 | 27136 | 30667 | 30105 | 31700 | 40305 |
| 4. | Объем налоговых поступлений компаний-резидентов Технопарка Новосибирского Академгородка в консолидированный бюджет Новосибирской области, млн. руб. | 1161 | 1730 | 1637 | 1681 | 1492 | 1741 |

С 2011 года в наукограде Кольцово реализуется крупный региональный проект по созданию научно-технологического парка в сфере биотехнологий, биоиндустрии и биофармацевтики (далее – Биотехнопарк). Сегодня Биотехнопарк это специализированный элемент региональной инновационной системы, предназначенный для повышения эффективности использования и развития существующего потенциала Новосибирской области в указанной сфере. Центр коллективного пользования Биотехнопарка (далее – ЦКП Биотехнопарка) является специализированным инфраструктурным комплексом, обеспечивающим режим коллективного пользования прецизионным дорогостоящим научным, технологическим оборудованием и сервисами для резидентов Биотехнопарка и сторонних профильных организаций. Работа ЦКП Биотехнопарка нацелена на ускорение процессов отработки технологий, а также вывода на рынок новой отечественной биотехнологической и биофармацевтической продукции, обеспечение условий для наращивания производственных мощностей действующих предприятий Новосибирской области. Испытательный лабораторный центр на базе Биотехнопарка (далее – ИЛЦ) оснащен современным оборудованием, имеет мощную лабораторную базу, позволяющую проводить широкий спектр испытаний: химические, биохимические, микробиологические и токсикологические исследования, исследование стабильности субстанций. ИЛЦ оказывает услуги по разработке полного пакета документов системы менеджмента качества для предприятий и испытательных лабораторий, услуги по экспертизе нормативных документов профильных предприятий, разработке и апробации методик испытаний лекарственных средств. На

базе ИЛЦ оказываются образовательные услуги по повышению квалификации и переподготовке кадров предприятиям фарм-отрасли и испытательным лабораториям.

Сегодня резидентами Биотехнопарка являются 14 компаний, среди них крупный российский производитель медизделий для кардиологии ООО «Ангиолайн», а также АО НПК «Катрен» - официальный дистрибьютор крупнейших отечественных и зарубежных производителей лекарственных средств.

Правительство Новосибирской области готовит заявку на создание в Новосибирской области Агробиотехнопарка, который станет инфраструктурной площадкой для реализации проектов компаний СиббиоНОЦ в сфере агропромышленного комплекса. Работа по созданию Агробиотехнопарка проводится в рамках утвержденной Правительством Российской Федерации инициативы «Аграрная наука – шаг в будущее АПК».

Помимо технопраковых структур в регионе по результатам конкурса на создание центров трансфера технологий в научных организациях и образовательных организациях высшего образования, проводимого в 2021 году Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, в рамках федерального проекта «Развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям» национального проекта «Наука и университеты» созданы 3 центра трансфера технологий:

1. Центр трансфера технологий НГТУ, целью и задачами которого являются кооперация с индустриальными партнерами; встраивание в национальную экосистему трансфера технологий; сопровождение сделок в сфере прав интеллектуальной собственности и управления результатами интеллектуальной деятельности (далее - РИД).

2. Центр Трансфера технологий и коммерциализации НГУ. Задачами центра является ориентация на работу с результатами фундаментальных, в т.ч. междисциплинарных исследований (Deep Tech); коммерциализация РИД в формах консорциумов, стартап- и спинофф-компаний и ряда других инструментов на российском и международных рынках.

3. Центр трансфера технологий Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН (создание сетевой инфраструктуры по управлению интеллектуальной собственностью). Данная структура предоставляет услуги научным и

образовательным организациям по патентованию, регистрации результатов их исследовательской деятельности, обеспечению доступа к патентным базам данных, юридическим консультациям, то есть способствовать организации эффективного трансфера технологий Новосибирского научного центра, в самой тесной кооперации с Новосибирским государственным университетом, Новосибирским государственным техническим университетом, Академпарком.

Инновационная инфраструктура Новосибирской области представлена значительной линейкой институтов развития, направленных на работу с инновационными компаниями, включая стартапы: бизнес-инкубатор Академпарка, одним из четырех направлений которого являются биотехнологии (Фонд «Технопарк Академгородка»), инновационные центры (АНО «Инновационный центр Кольцово»), центры коллективного пользования и прототипирования, инжиниринговые центры, региональные институты развития, Ассоциация «БиоФарм». С 2017 года в Новосибирской области свою работу осуществляет поддержанный Минэкономразвития России в рамках приоритетного государственного проекта «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня» Научно-производственный кластер «Сибирский Наукополис», охватывающий такие отраслевые направления, как информационные технологии, биофармацевтика, высокотехнологичные медицинские изделия.

В совокупности научная и инновационная инфраструктура способствует созданию и развитию фармацевтических предприятий, ведущих свою деятельность в соответствии с GLP, GCP, GMP. В 2017 году из 416 участников Технологической платформы «Медицина будущего», объединяющей учреждения России для создания «прорывных» технологий, 37 были из Новосибирска. Самыми приоритетными и актуальными для России являются разработки в области стимуляции регенерации тканей, биозамещаемые и биodeградируемые материалы, новые вакцины, биосенсоры. Ряд проектов реализуются научными организациями Новосибирска: персонализированная клеточная иммунотерапия; репаративная регенерация костной ткани; проведение внутрисосудистой тромбэктомии при лечении острого ишемического инсульта; реализация новых методов полимеразной цепной реакции; разработка аппаратно-программного комплекса для микрочипового синтеза

биомолекул; производство таргетных противоопухолевых продуктов нового поколения методами геномного редактирования; создание многопараметрического генетического скрининг-теста для персонализированной фармтерапии; разработка методов контролируемого уменьшения копийности генов человека с использованием системы геномного редактирования CRISPR/Cas9; использование технологии цифровой визуализации и нейромодуляции автономной нервной системы человека при различных сердечно-сосудистых патологиях, клеточных препаратов на основе дендритных клеток для персонализированной терапии иммунодепрессивных состояний при онкологических и вирусных заболеваниях и других.

В 2018 году на базе Академпарка создан Инфраструктурный центр Национальной технологической инициативы (далее – НТИ) по направлению HealthNet, роль которого заключается в содействии в продвижении инновационных проектов, консультационной и аналитической поддержки исследователей и предпринимателей, занимающихся разработкой и внедрением технологий будущего в здравоохранение. Инфраструктурный центр работает на развитие направления HealthNet по всей стране.

Регион в целом активно участвует в повестке НТИ, о чем свидетельствует созданный и функционирующий на внебюджетные средства NeuroNet-центр, а также открытые 3 Точки кипения в образовательных организациях высшего образования и городская Точка кипения. Результатом реализации НТИ в регионе является поддержка проектов НТИ на сумму более 1 млрд. рублей, а также лидирующие места в олимпиадах НТИ, особенно биотехнологического направления.

Проекты молодых ученых федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет» (далее – Новосибирский ГАУ) активно участвуют в проектных сессиях по направлениям рынка НТИ – FoodNET. Участие в таких мероприятиях несет качественные эффекты для развития проектов, а также позволяет сосредоточиться на актуальных сторонах коммерциализации и доведения продуктовых разработок до конечного потребителя в лице агропромышленных предприятий и фермеров.

Новосибирская область отличается значительным числом малых инновационных компаний, а также наличием крупного бизнеса в сфере АПК и медицинского сектора. В регионе расположено более 100 крупных и 1700 малых предприятий, связанных с технико-внедренческой деятельностью. Концентрация научных кадров в Новосибирске в 2,2 раза превышает среднероссийский показатель. Количество студентов – около 100 тысяч, профессорско-преподавательского персонала – около 9 тысяч.

Выстраивание кооперации между научно-образовательным комплексом и реальным сектором экономики позволит значимо изменить индустриальный ландшафт Новосибирской области и сибирского макрорегиона, создать новый высокотехнологичный бизнес и новые рабочие места, предотвратить отток квалифицированных кадров в центральную часть России и за границу. Как следствие – изменение позиционирования Новосибирской области, которая должна стать высокотехнологичным регионом с высоким уровнем жизни, в котором стремятся жить и работать специалисты международного уровня.

Прорывным направлением развития экономики Новосибирской области становится внедрение инноваций в сфере биотехнологий и, как следствие, прежде всего, охватывает агропромышленный сектор и сферу здравоохранения. Инновации ведут к снижению себестоимости продукции, притоку инвестиций, повышению имиджа производителя новых продуктов и услуг, открытию и выходу на новые внутренние и внешние рынки.

Реальный сектор экономики. Агропромышленный комплекс (далее – АПК), включающий растениеводство, животноводство, производство кормов, перерабатывающую и пищевую отрасли, сельхозмашиностроение, агросервис и представляет собой более 400 агропредприятий, что является важнейшим сектором экономики Новосибирской области, который имеет стратегическое значение для производства жизненно важной для населения продукции и обеспечивает продовольственную безопасность региона, устойчивое развитие общества, обладает мультипликативным эффектом и при этом имеет исключительное, в сравнении с другими секторами народного хозяйства, социальное значение.

Сельскохозяйственным производством в области занимаются 407 организаций. На долю сельскохозяйственных организаций приходится 67,1% объема производства сельскохозяйственной продукции. Объем валовой продукции сельского хозяйства, произведенной в хозяйствах всех категорий, составило 168 млрд рублей в 2022 г. Среди регионов Сибирского федерального округа Новосибирская область по производству продукции сельского хозяйства, по валовому сбору зерна, по производству молока и яиц в хозяйствах всех категорий занимает 2 место и 1 место занимает по производству мяса скота и птицы (в живом весе).

Новосибирская область участвует в реализации регионального проекта «Экспорт продукции АПК. Новосибирская область» в рамках национального проекта «Международная кооперация и экспорт». За последние 5 лет объем экспорта продукции АПК вырос в 3,7 раза. В 2022 году в страны ближнего и дальнего зарубежья вывезено 1351,7 тыс. тонн продукции АПК стоимостью 674,8 млн долларов США в действующих ценах. По объемам экспорта продукции АПК Новосибирская область является лидером среди регионов СФО. В структуре экспорта преобладают масличные и зерновые культуры, а также готовая продукция пищевой и перерабатывающей промышленности. Ключевыми направлениями отгрузок, как и в предыдущие периоды, остаются страны Азии (Казахстан, Китай, Киргизия, Монголия, Вьетнам), значителен экспорт в Турцию.

В последнее десятилетие в системе здравоохранения Новосибирской области сформировались положительные тенденции: наблюдаются значительные успехи в оказании ВМП, улучшается техническая оснащенность медицинских организаций, качество диагностики и лечения пациентов, растет количество предоставляемых медицинских услуг и число амбулаторно-поликлинических учреждений. Одним из важнейших направлений в сфере здравоохранения является ускорение инновационного развития на основе новых диагностических технологий, цифровой медицины и телемедицинских технологий: внедрение инновационных методов профилактики, диагностики и лечения заболеваний; повсеместное внедрение медицинской электронной информационной системы, личного кабинета пациента, рабочего места врача и медицинской сестры, электронных систем помощи в принятии решений, доступа к электронным информационным и обучающим ресурсам.

Ускоренное развитие технического университетского образования и высокотехнологичных медицинских услуг позволит Новосибирской области стать центром экспорта услуг образования и здравоохранения для жителей Сибири, Казахстана, Средней Азии и Западного Китая.

Сегодня современное общество находится на стадии развития постиндустриальной экономики, т.е. подразумевающей повышение технологичности и наукоемкости всех отраслей, в том числе АПК и сферы здравоохранения (ориентирующееся на опережающее развитие в части точного земледелия, роботизации производства, генной инженерии и т.д.). Помимо этого, данный период характеризуется высоким уровнем информатизации всех областей общества, а значит, повышенной доступностью информации и знания. Санкционное давление поставило перед экономикой страны вопросы, решение которых критичны для таких направлений как био- и продовольственная безопасность, здравоохранение.

Для ускоренного научно-технологического развития АПК и сферы здравоохранения требуется создание эффективной системы воспроизводства новых знаний, тиражирования достижений аграрной и медицинской науки, их апробация и освоение в соответствующих отраслях. Повышение эффективности и качества подготовки специалистов в сфере биотехнологического направления (аграрного и медицинского профиля) требует интеграции процесса обучения с динамикой развития современного АПК и здравоохранения. Это возможно посредством усиления интеграции научных и образовательных учреждений с реальным сектором экономики на основе созданного научно-образовательного центра мирового уровня Новосибирской области в сфере биотехнологий. Это требует новых подходов к подготовке высококвалифицированных специалистов.

Глобальные вызовы, стоящие сегодня в сфере биотехнологий, включают переход на новый технологический уклад, усиление в мировом масштабе конкурентной борьбы за современные технологии и высококвалифицированные кадры, развитие экспортного потенциала.

На эти вызовы СиббиоНОЦ необходимо отвечать, прежде всего, своими основными продуктами: новыми знаниями, конкурентоспособными разработками, технологиями, продукцией, высококвалифицированными специалистами.

СиббиоНОЦ создан на основе интеграционных взаимодействий ведущих научных организаций Сибирского отделения Российской академии наук, образовательных организаций высшего образования, расположенных на территории Новосибирской области, агропроизводителей, ведущих медицинских учреждений и технического комплекса частных конструкторских предприятий, созданной инновационной инфраструктуры. СиббиоНОЦ представляет собой объединение организаций (без образования юридического лица) с целью обеспечения исследований и разработок мирового уровня, получения новых конкурентоспособных технологий и продуктов и их коммерциализации, подготовки кадров для решения крупных научно-технологических задач в интересах развития сельскохозяйственной и медицинской науки, биотехнологий, системы здравоохранения по приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации, указанных в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642):

переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания;

переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных);

переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;

возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе применяя методы гуманитарных и социальных наук.

Реализация программы деятельности СиббиоНОЦ предусматривает проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ мирового уровня, получения новых конкурентоспособных технологий и продуктов для дальнейшей коммерциализации, подготовку кадров (реализация образовательных программ высшего образования и дополнительных профессиональных программ) для решения крупных научно-технологических задач в интересах развития аграрной сферы и сферы здравоохранения.

В рамках программы деятельности СиббиоНОЦ осуществляется межрегиональное взаимодействие, направленное на организацию и проведение мероприятий для участников научно-технологичной и инновационной сферы, в том числе реализацию совместных проектов. Так, руководством СиббиоНОЦ и Научно-образовательного центра мирового уровня «Кузбасс» разрабатывается совместный портфель проектов медицинской направленности, который впоследствии может стать основой для Комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла (КНТП) по высокотехнологичной медицине. Учитывая, что биотехнологическая (медицинская) специализация не представлена ни одним из 15 уже созданных научно-образовательных центров мирового уровня в России, СиббиоНОЦ становится привлекательным для организаций других субъектов Российской Федерации. В связи с чем участниками СиббиоНОЦ становятся организации из других регионов (Пермский государственный университет, ООО «Папийон»).

Как ранее описывалось, научный потенциал Новосибирской области в сфере био- и информационных технологий находится на мировом уровне, что отражается также в востребованности проектов СиббиоНОЦ на мировых рынках. Так, компания ООО «Современные Системы Выращивания» производит компьютерную систему управления OverGrower, которая позволяет полностью управлять всеми параметрами фермы и организовать эффективное производство урожая премиального качества (*оборудование для автоматизации выращивания растений, инновационные фитолампы LuxaVita со 100% жидкостным охлаждением, регулятор роста Optimizator для здорового роста растений, платформа управления спектром от*

OverGrower). Свое оборудование компания поставляет в 25 стран мира, включая Индию, страны Африки.

Особенностью созданного СиббиоНОЦ является формирование конгломерата участников, реализующих проекты в сфере биотехнологий или работающих в данной сфере.

Миссия СиббиоНОЦ – формирование научного и технологического лидерства мирового уровня в сфере биотехнологий.

Целью деятельности является обеспечение научно-технологического прорыва в сфере биотехнологий на основе консолидации интеллектуальных, финансовых, производственных трудовых ресурсов участников СиббиоНОЦ путем реализации комплексных проектов полного цикла при создании новых продуктов и технологий.

Для реализации поставленной цели определены ключевые задачи СиббиоНОЦ:

1. Создание системы трансфера результатов исследований и разработок в востребованные экономикой и обществом продукты и услуги, включая:

внедрение технологических инноваций в производство продукции сельского хозяйства, в создание медицинской продукции, технологий, услуг;

создание условий для заинтересованности сельхозпроизводителей и медицинских учреждений внедрять инновационные, здоровьесберегающие и экологичные технологии;

использование и развитие созданной научной, производственной, технологической и иной инфраструктуры СиббиоНОЦ;

коммерциализацию полученных результатов интеллектуальной деятельности, производство новой и усовершенствование высокотехнологичной продукции по приоритетным направлениям специализации СиббиоНОЦ;

организацию системной работы по апробации готовых решений в реальном секторе экономики (сельском хозяйстве и здравоохранении) с получением обратной связи;

выявление и поддержка наукоемких предприятий, способных на своей базе проводить доработку исследовательских предложений и доведение прикладных разработок до рынка;

развитие (поддержка) профильной консалтинговой инфраструктуры;

создание экосистемы для ускоренного технологического трансфера разработок в сфере биотехнологий;

проведение маркетинговых исследований по основным рынкам направлений в сфере биотехнологий.

2. Совершенствование системы подготовки квалифицированных кадров в сфере деятельности СиббиоНОЦ, включая:

опережающую подготовку, профессиональный рост и привлечение российских и иностранных исследователей, разработчиков, технологических предпринимателей, руководителей научно-технических проектов для создания конкурентоспособных команд в интересах реализации прорывных направлений специализации;

создание центров развития компетенций руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий по приоритетным направлениям СиббиоНОЦ (далее – ЦРК).

3. Создание и реализация эффективных механизмов управления СиббиоНОЦ, включая:

формализацию и структурирование системы СиббиоНОЦ как реального организационно-правового и исполнительного механизма (ассоциативный, холдинговый, с определением реперных точек роста, центров ответственности).

согласование научно-образовательной политики в соответствии с приоритетами СиббиоНОЦ;

обеспечение выхода регионального АПК на передовые позиции страны по приоритетным направлениям СиббиоНОЦ.

Также в целях усиления и развития программы деятельности СиббиоНОЦ один из основных участников СиббиоНОЦ (НГАУ) поставил перед собой стратегическую цель – стать драйвером развития СиббиоНОЦ. В связи с этим НГАУ разработан проект «СибБиоТех», который направлен на обеспечение научно-технологического прорыва в области агробиотехнологий за счет достижения высокого уровня технологической готовности создаваемого продукта (TRL 6-7). Задачами проекта «СибБиоТех» являются: увеличение вклада НГАУ в СиббиоНОЦ за счет создания новых прорывных биотехнологий; усиление взаимодействия с индустриальными партнерами через

сетевое партнерство; обеспечение лидерства в подготовке кадров для высокотехнологичных компаний АПК и научных организаций.

Учитывая, что программа деятельности СиббиоНОЦ реализуется около трех лет, результаты реализации программы следующие.

Участниками СиббиоНОЦ до актуализации программы деятельности СиббиоНОЦ (до 15.11.2023) являлись 47 организаций, причем за 2,5 года количество участников выросло в 1,38 раз, что свидетельствует о заинтересованности данного инструмента. Программа деятельности СиббиоНОЦ с 2020 года реализуется без федерального гранта, использовались имеющиеся в регионе инструменты поддержки (предоставление субсидий инновационным компаниям, реализующим проекты совместно с научно-исследовательскими организациями и образовательными организациями высшего образования), а также осуществлялось консультационное и экспертное сопровождение реализации проектов, в том числе с целью привлечения средств из различных источников.

В 2022 году реализовывались 66 проектов СиббиоНОЦ различной степени уровня готовности технологий. Проект компании ООО «Сиббиогаз» в 2022 году реализовывал проект «Создание комплексного технологического решения для экологической безопасной утилизации органических отходов производства и потребления» на пилотной площадке. Было утилизировано 136,5 тонн органических отходов крупного предприятия пищевой промышленности экологически безопасным способом. Доказана эффективность установки. Произведена опытно-промышленная партия препарата «Биоконцентрат - Z». Препарат «Биоконцентрат - Z» стал лауреатом всероссийской национальной премии в сфере ЗОЖ и осознанного потребления GREEN AWARDS-2022 в номинации «Лучшее ЭКО-средство для органического земледелия».

Проект «Завод по производству органических удобрений для Новосибирской области с целью развития органического земледелия и агроэкономики замкнутого типа» компании ООО «Биологические источники энергии» в 2022 году:

- Пилотный завод изготовлен в реальном масштабе на пилотной производственной линии. Выполнен монтаж пилотного завода на АО «Новосибирская птицефабрика», ст. Евсино, Искитимский район Новосибирской области;

▪ Проведены производственные испытания отдельных агрегатов и единиц оборудования пилотного завода. Проведена подготовка пилотного завода к демонстрации в реальных условиях эксплуатации.

По медицинскому направлению:

Компания ЗАО «Сибирский научно-исследовательский и испытательный центр медицинской техники» разработала аппарат высокочастотный электрохирургический «Прометей» (для применения в широком спектре медицинских услуг, таких как торакальная хирургия, сердечнососудистая хирургия и др.):

- получено регистрационное удостоверение Росздравнадзора
- произведена подготовка к серийному производству
- проведена клиническая апробация.

ООО «Импульс-проект» по проекту «Перфузионное устройства экстракорпоральной поддержки кровообращения человека»:

- разработали производственную методику изготовления сменного модуля перфузионного устройства;

- по разработанной методике изготовлен производственный образец сменного модуля перфузионного устройства;

- внесены изменения в конструкторскую документацию перфузионного устройства экстракорпоральной поддержки кровообращения человека.

Ведётся работа по составлению заявки на патент.

В рамках поддержанных регионом проектов СиббиоНОЦ выпущена опытная партия средства диагностики (тест-систем) для определения антител IgG к бактериям *Staphylococcus* методом иммуноферментного анализа у животных; создан портативный диагностический комплекс на базе изотермальной ПЦР (состоялась апробация качественного выявления РНК вируса SARS-CoV-2, в т.ч. в полевых условиях).

За прошедший 2022 год проведено свыше 60 мероприятий: это и тематические круглые столы по проблематике, сформулированной от реального сектора экономики («Защита растений от болезней и вредителей. Обработка зерновых и растений», «Диагностика, профилактика и лечение вирусных заболеваний сельскохозяйственных животных» и др.), это единый выставочный стенды СиббиоНОЦ на Международной

выставке технологического развития «Технопром-2022» и V Новосибирском агропродовольственном форуме).

В рамках СиббиоНОЦ Министерством науки и высшего образования Российской Федерации создано 6 молодежных лабораторий, которые за 2 года получили ряд результатов:

1) Лаборатория структурной биологии ИХБФМ СО РАН:

построен вычислительный программно-аппаратный комплекс для проведения расчетов, моделирования и анализа биомолекул и их взаимодействий. Он является открытой платформой для выполнения НИР для нужд Новосибирской области и РФ в области фармакологии и биотехнологии;

реализуются значимые исследовательские проекты по заказу компании ЭФКО (Инновационный центр Бирюч) методами молекулярного моделирования осуществляется поиск новых заменителей сахара. Исследована структура рецептора сладкого вкуса человека и его взаимодействие с различными сладкими соединениями;

2) В Лаборатории молекулярной эпидемиологии и биоразнообразия вирусов ФИЦ ФТМ:

- проведен мониторинг высокопатогенного вируса гриппа птиц H5 в Новосибирской области, создана база данных распространенности вирусов (РИД);

- исследована структура и динамика респираторных инфекций у детского населения г. Новосибирска на фоне пандемии COVID-19;

3) Лаборатория механо-ферментативной конверсии твёрдых биополимеров ИХТТМ СО РАН:

разработаны технологии и отработаны технологические параметры получения высокоуглеводных кормовых ингредиентов из различных видов зернового сырья, в том числе зерна низких кондиций;

получены партии новых сухих и влажных кормовых ингредиентов для КРС и свиней;

совместно с СФНЦА РАН исследована кормовая ценность этих добавок, обсемененность, определены условия хранения, сделаны рекомендации по использованию этих добавок в животноводстве

Получен прорывной научный результат - совместно с СФНЦА РАН обнаружен селективный рост бактерий на модифицированных нанокрахмалах. Перспективно для производства таргетных антибиотиков, подавляющий определенный тип бактерий желудочно-кишечного тракта.

При актуализации программы деятельности СиббиоНОЦ реализацию технологических проектов осуществляют 78 участников программы, из них: 6 образовательных организаций высшего образования, 10 научно-исследовательских институтов и 59 организация реального сектора экономики. В программу деятельности СиббиоНОЦ включено 111 мероприятий, из которых: 94 технологических проекта (по агронаправлению – 57, по медицинскому направлению – 37), 7 конкурсных и 10 коммуникационных мероприятий.

1.2. Перечень направлений деятельности СиббиоНОЦ в соответствии с приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации

Биотехнологии являются результатом практического применения наук о жизни и относятся к числу приоритетных отраслей развития экономики всех развитых стран, поскольку охватывают практически все сферы жизнедеятельности человека и имеют важное значение для обеспечения национальной безопасности страны. Все более широко применяются такие термины, как медицинские, промышленные, сельскохозяйственные и нанобиотехнологии (связанные с особенностями применения наночастиц в науках о жизни), геобиотехнологии (применяются при обогащении руд). Весьма вероятно появление в ближайшем будущем особых названий для применения биотехнологий в производстве компьютерной техники, биопротезов и других приборов и устройств.

Биофармацевтика – это результат конвергенции двух традиционных наук и отраслей производства: биотехнологии, а именно той ее ветви, которую именуют «красной», медицинской биотехнологии, и фармакологии, ранее интересовавшейся лишь низкомолекулярными химическими веществами, в результате взаимного синергического интереса. Объекты биофармакологических исследований – изучение биофармацевтических препаратов, планирование их получения, организация производства. Биофармакологические лечебные средства и средства для

профилактики заболеваний – это лекарственные вещества биологического происхождения, получаемые с использованием живых биологических систем, тканей организмов и их производных, с использованием средств биотехнологии. Развитие экономики вкупе с биотехнологической платформой способствует улучшению качества жизни, в том числе за счет появления новых или более дешевых средств диагностики, профилактики и лечения заболеваний, повышения эффективности медицинской помощи и социального обеспечения, а также помогает в решении таких важных проблем, как: нехватка продовольствия, связанная с опережающим ростом населения; исчерпание дешевых ископаемых минеральных ресурсов; загрязнение окружающей среды. С осложнением международной обстановки, вызванной санкционными ограничениями, последствиями COVID-19 и сокращением возможностей по трансферу передовых западных технологий, значительно возрастает актуальность развития отечественной научно-технологической и производственной базы биоиндустрии, способной гарантировать продовольственную и лекарственную безопасность страны, обеспечить производство наиболее востребованных биопродуктов для медицины, сельского хозяйства, промышленности, экологии и других, на принципах импортозамещения. Развитие биотехнологий в последние годы является одной из стратегических задач для Российской Федерации. Базовыми нормативными правовыми актами, определяющими государственную политику в промышленно-биотехнологическом секторе экономики, являются:

Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» (далее – Стратегия НТР РФ);

Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года»;

Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

Указ Президента Российской Федерации от 20.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;

Указ Президента РФ от 08.02.2022 № 44 «О Национальном центре генетических ресурсов растений»;

Федеральный закон от 05.07.1996 № 86-ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности»;

распоряжение Правительства Российской Федерации от 20.05.2023 № 1315-р об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года;

распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 3684-р об утверждении Программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021 - 2030 годы);

постановление Правительства Российской Федерации от 14.07.2012 № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия»;

постановление Правительства Российской Федерации от 25.08.2017 № 996 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2030 годы»;

постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 305 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности»;

постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 318 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства»;

постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 328 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»;

постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 314 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие рыбохозяйственного комплекса»;

постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 321 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие энергетики»;

постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 316 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика»;

постановление Правительства Российской Федерации от 29.03.2019 № 377 «Об утверждении государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»;

национальный проект «Наука и университеты (далее – НП «Наука и университеты»), реализующийся с 2021 года.

До 2020 года в России реализовывалась Программа «БИО2020», результатом которой стало (в сравнении с 2012 годом): увеличение в 8,3 раза объема потребления биотехнологической продукции; увеличение объема производства биотехнологической продукции в 33 раза; сокращение доли импорта в потреблении биотехнологической продукции на 50%; увеличение доли экспорта в производстве биотехнологической продукции более чем в 25 раз; выход на уровень производства биотехпродукции в Российской Федерации в размере около 1% ВВП к 2020 году и создание условий для достижения не менее 3% ВВП к 2030 году.

Еще в 2019 году предполагалось, что трендом в ближайшие годы будут вопросы экологии и этические. Однако пандемия коронавируса, обвал цен на нефть, санкционное давление переломили глобальные тренды, сегодня это:

новые модели потребления: трансформация в сторону большей рациональности и прагматичности в выборе продуктов питания, личного автотранспорта. Будет расти доля расходов на здоровое питание и фармацевтические продукты, активное использование цифровых моделей сетевого взаимодействия, увеличится спрос на электромобили;

трансформация в энергетическом секторе;

изменение глобальных логистических цепочек;

глобальная цифровизация;

расширение национальных приоритетов здоровья и безопасности человека;

увеличение расходов на здоровье.

Это свидетельствует, что в ближайший период биоэкономика станет основой в формировании приоритетов и соответствующих программ для большинства стран, крупных корпораций, бизнеса.

Векторы развития в сфере биотехнологий, обозначенные в вышеперечисленных стратегических нормативных правовых документах учтены в Стратегии социально-экономического развития Новосибирской области на период до 2030 года, утвержденной постановлением Правительства Новосибирской области от 19.03.2019 № 105-п, а также в программе развития Биофармацевтического кластера Новосибирской области, утвержденной постановлением Правительства Новосибирской области от 24.12.2019 № 495-п и государственной программе «Стимулирование научной, научно-технологической и инновационной деятельности», утвержденной постановлением Правительства Новосибирской области от 31.12.2019 № 528-п.

Распоряжением Правительства Новосибирской области от 02.11.2020 № 493-рп «О научно-образовательном центре мирового уровня «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр» создан «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр». **Определены два основных направления деятельности СиббиоНОЦ: аграрное и медицинское**, что соответствует п.20В, 20Г и частично 20А и 20Ж приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации, определенным Стратегией НТР РФ:

п.20В «переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных)»;

п.20Г «переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания»;

п.20А «переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта»;

п.20Ж «возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе применяя методы гуманитарных и социальных наук».

Кроме того, биотехнологии и технологии живых систем (технологии управления свойствами биологических объектов, молекулярная инженерия в науках о жизни, бионическая инженерия в медицине, ускоренное развитие генетических технологий) включены в перечень сквозных технологий Концепции технологического развития на период до 2030 года. Сквозные технологии – это перспективные технологии межотраслевого назначения, обеспечивающие создание инновационных продуктов и сервисов и оказывающие существенное влияние на развитие экономики, радикально меняя существующие рынки и (или) способствуя формированию новых рынков. Сквозные технологии определяют перспективный облик экономики и отдельных отраслей в течение ближайших 10 - 15 лет

Уникальность реализации программы деятельности созданного СиббиоНОЦ состоит в том, что помимо достижения заложенных в Национальном проекте «Наука и университеты» цели и показателей, результатом реализации ее должно также стать содействие в достижении показателей нескольких национальных проектов (далее – НП):

НП «Здравоохранение» (снижение смертности населения трудоспособного возраста, снижение смертности от болезней системы кровообращения, снижение смертности от новообразований, в том числе от злокачественных);

НП «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» (численность занятых в сфере малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей, доли малого и среднего предпринимательства в ВВП, увеличение доли экспорта субъектов малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей);

НП «Международная кооперация и экспорт» (эффективность мер поддержки экспорта продукции АПК и медицинских услуг (минимальный прирост объема экспорта на один рубль государственной поддержки);

НП «Образование» (обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования);

НП «Цифровая экономика» (внутренние затраты на развитие цифровой экономики за счет всех источников по доле в валовом внутреннем продукте страны; доля Российской Федерации в мировом объеме оказания услуг по хранению и обработке данных, проценты);

НП «Производительность труда и поддержка занятости» (количество средних и крупных предприятий базовых несырьевых отраслей экономики, вовлеченных в реализацию НП);

НП «Экология» (эффективное обращение с отходами производства и потребления; повышение качества питьевой воды).

1.3. Модель достижения СиббиоНОЦ мирового уровня

Современные биотехнологии являются одной из самых динамично развивающихся и инвестиционно-привлекательных отраслей мировой экономики. По оценкам ведущих экспертов отрасли экспертов к 2030 году биотехнология обеспечит 2,7% ВВП развитых стран. Для развивающихся стран вклад биотехнологии будет еще больше. К 2030 г. биотехнология обеспечит 80% медицинских препаратов, 35% химической промышленности и 50% сельскохозяйственного производства. К 2050 году мировой рынок биоэнергетики составит 150 млрд. долл. 30% общей мировой потребности в энергии будет приходиться на использование возобновляемых источников. Рынок биомассы для обеспечения потребности составит к 2050 году 150 млрд. долл. По оценкам экспертов, мировой рынок биотехнологий в 2025 году достигнет уровня в 2 триллиона долларов. Объем европейской биоэкономики в настоящее время составляет около 2,200 млрд. евро, что соответствует 17% ВВП ЕС. В биоэкономике Европы занято 21,5 млн. человек.

Объем мирового рынка биотехнологий на сегодняшний день оценивается более 600 млрд. долларов. В географическом разрезе, отрасль биотехнологий наиболее

развита в США (около 40% объема мирового рынка), Европе, Канаде и Австралии. Среди европейских стран следует выделить Францию, Германию, Данию, а также Швейцарию и Швецию. Быстрорастущими биотехнологическими рынками станут в последнее время стали страны Азиатско-Тихоокеанского региона, в частности Китай и Индия, где существует огромный потенциал развития отрасли. Доля России на мировом рынке составляет менее 0,1%.

По оценкам экспертов Высшей школы экономики за последние 20 лет вклад стран БРИКС в развитие биотехнологий увеличился многократно. На долю Бразилии, России, Индии, Китая и Южной Африки приходится четверть мирового потока патентных заявок на биотехнологические изобретения. Наиболее заметных успехов в создании новых биотехнологий добился Китай. За 20 лет поток патентных заявок на изобретения оттуда увеличился почти в 130 раз и составил 91,2% от общего числа из стран БРИКС. Второе место с большим отставанием (5,1%) занимает Россия, в которой число патентных заявок в области биотехнологий за тот же период выросло всего на четверть. Эти две страны генерируют больше 96% всех биотехнологических заявок БРИКС с ориентацией на внутренние рынки: основная часть созданных биотехнологий патентуется в национальных ведомствах. Южная Африка и Индия, напротив, имеют фокус на мировой рынок.

Российская Федерация уже сегодня является мировым лидером в поставке вакцин для профилактики особо опасных болезней животных, не передающихся человеку. В этом направлении страна имеет особенно большой потенциал. По мнению экспертов «Иннопрактики» и исследовательской компании «Аберкейд», органическое земледелие поможет справиться с резистентностью к антибиотикам и появлением вредителей, нечувствительных к современным пестицидам, сохранить видовое разнообразие и поддержать локальные экосистемы, а также популяризировать концепцию экологически ориентированного образа жизни. В этом направлении потенциал Российской Федерации также имеет высокие шансы стать значимым на мировом рынке.

Целеполаганием мирового уровня в сфере медицины является достижение Российской Федерацией мирового лидерства в области разработки и внедрения методов борьбы с онкологическими заболеваниями, переходу к персонализированной

и высокотехнологичной медицине, решение одной из глобальных проблем человечества – борьбе с развитием онкологических, сердечно-сосудистых, иммунодефицитных состояний и сопутствующих заболеваний.

Однако следует также отметить, что для национальной безопасности существуют ряд направлений в сфере биотехнологий, которые следует развивать стремительными темпами, это касается развития технологий ускоренной селекции, ветеринарных технологий, биоинформатики, персонализированной медицины, лекарственных препаратов и вакцин.

Модель достижения мирового уровня должна быть четко последовательна и включать:

объединение усилий научно-образовательного сектора для решения приоритетных задач реального сектора экономики (сектор АПК и здравоохранения);

анализ состояния сферы биотехнологий (мировой, национальный);

построение патентного ландшафта выявление приоритетных направлений в сфере биотехнологий;

определение приоритетных проектов в сфере биотехнологий и их реализация;

разработка и внедрений новых технологий/продукции/услуг в АПК и здравоохранении;

реализации масштабных научно-технических, научно-образовательных и инфраструктурных проектов консорциумами ведущих университетов и научных организаций совместно с крупными высокотехнологичными предприятиями при взаимодействии с профильными технологическими платформами;

реализация проектов с привлечением мирового научного сообщества или в рамках международных консорциумов;

подготовка высококвалифицированных специалистов и кадров высшей квалификации, переподготовка и повышение квалификации для сферы биотехнологий на мировом уровне на основе:

разработки и внедрения новых адаптивных гибких образовательных программ, реализуемых университетами и научными организациями совместно с крупными высокотехнологичными предприятиями;

реализации проектно-ориентированного подхода в учебном процессе в форме включения обучающихся в решение актуальных научно-технологических задач и реализацию совместных проектов в интересах высокотехнологичных организаций (предприятий) реального сектора экономики;

стимулирования технологического предпринимательства, создания благоприятных условий для раскрытия потенциала талантливой молодежи с привлечением в работу с молодёжью выдающихся учёных и инженеров.

1.4. Бизнес-модель деятельности СиббиоНОЦ

Деятельность СиббиоНОЦ основана на содействии выстраивания взаимовыгодной кооперации научно-образовательного исследовательского сектора и реального сектора экономики в сфере биотехнологий. Результатом данных кооперационных связей станет повышение внутренних затрат на исследования и разработки, рост выручки компаний в сфере биотехнологий и, как следствие, рост налоговых отчислений в бюджеты различных уровней.

Бизнес-модель СиббиоНОЦ выстраивается на представлении указанного содействия, представлении различного типа услуг для участников СиббиоНОЦ. Участниками СиббиоНОЦ являются 3 категории организаций – научно-образовательные организации (поставщики разработок – НИОКР, кадров-носителей компетенций), инновационные компании – разработчики и поставщики готовых решений и реальный сектор экономики (поставщики задач-заказчики НИОКР, потребители). Создание коммуникационных площадок, развитие системы техноброкерства и сети трансфера технологий позволит наиболее эффективно решать задачи для указанных категорий участников СиббиоНОЦ.

Вторым направлением бизнес-модели СиббиоНОЦ являются услуги по продвижению разработок, созданных продукции и технологий, товаров, услуг на внутреннем и международном рынке. Продвижение на рынке возможно за счет:

увеличения количества индустриальных партнеров (вовлечение агрохолдингов, крупных фармацевтических компаний и др.);

социально-экономического развития региона,

взаимодействия с мировым сообществом;

занятия Российской Федерацией лидирующих позиций на мировой торговой арене по экспорту технологий в биотехнологиях;

повышения привлекательности обучения иностранных специалистов в СиббиоНОЦ.

Для организации деятельности СиббиоНОЦ и реализации его программы предполагается использование гранта в форме субсидий из федерального бюджета на оказание государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30.04.2019 № 537 «О мерах государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики» (далее – постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2019 № 537), а также ресурсов федерального и регионального бюджетов и внебюджетных источников, включая источники реального сектора экономики, различных фондов. Кроме того, сопровождение и реализация проектов СиббиоНОЦ, выстраивание между проектами взаимосвязки цепочек и нахождение недостающих звеньев может стать основой формирования отдельных проектов полного инновационного цикла - КНТП («новые медицинские продукты и технологии» и «глубокая переработка сельскохозяйственного сырья и лекарственных растений»).

Планируется использовать следующие модели финансирования:

участие в федеральных и региональных конкурсах на получение грантов (субсидий) под осуществление технологических проектов;

проведение краудфайдинга по привлечению средств для реализации технологических проектов;

оказание платных услуг;

получение комиссии от реализации (продажи) продукции компаний-участников программы деятельности;

использование механизма опциона на заключение договора (выкуп доли компании и выход из нее через определенное время при достижении показателей капитализации).

Для реализации указанной бизнес-модели создается механизм управления СиббиоНОЦ, описанный в разделе 1.5 настоящей Программы СиббиоНОЦ.

1.5. Механизм управления СиббиоНОЦ

Постановлением Губернатора Новосибирской области от 03.11.2020 № 201 «О наблюдательном совете научно-образовательного центра мирового уровня «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр» сформирован коллегиальный совещательный орган управления СиббиоНОЦ – Наблюдательный совет «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр» (далее – Наблюдательный совет). Наблюдательный совет утверждает программу деятельности СиббиоНОЦ и осуществляет мониторинг ее реализации, при необходимости по согласованию с Советом научно-образовательных центров мирового уровня вносит в нее изменения (схема представлена на рис. 1).

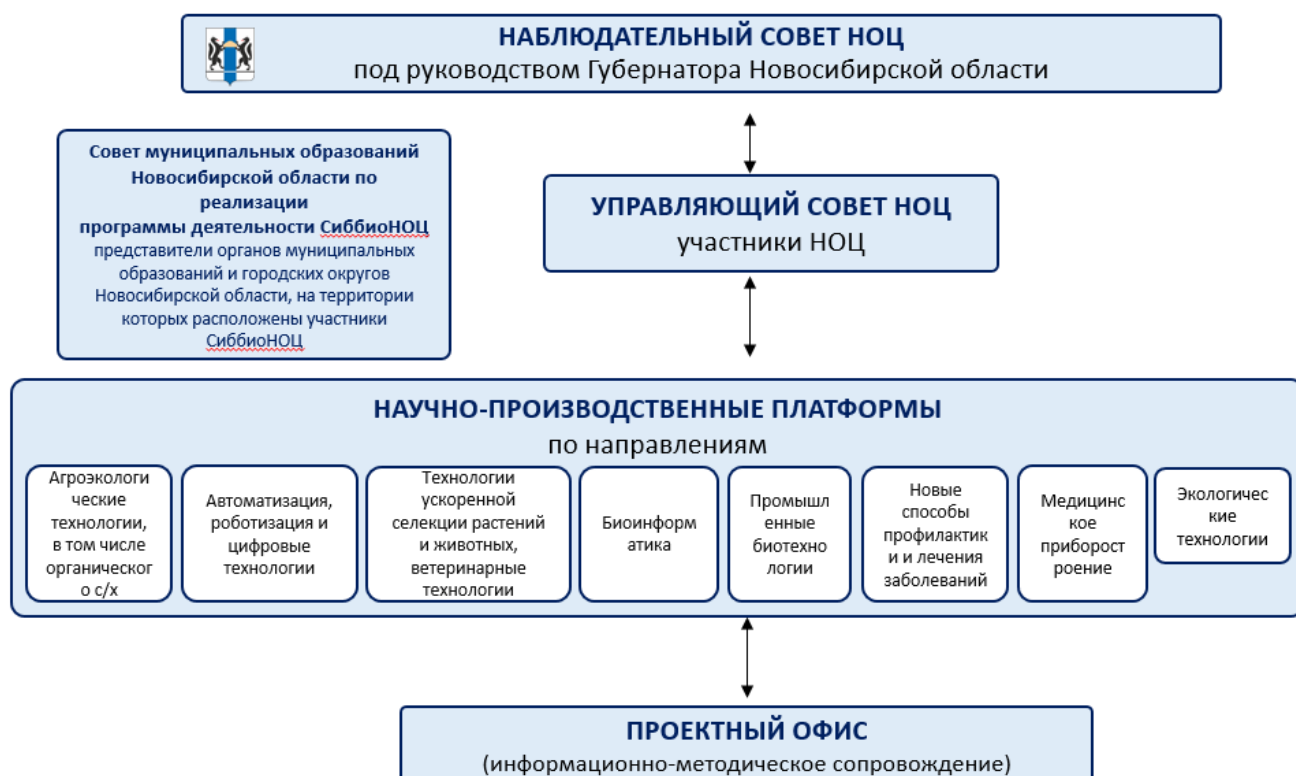


Рис.1. Механизм управления СиббиоНОЦ

Наблюдательным советом СиббиоНОЦ утвержден управляющий совет СиббиоНОЦ – коллегиальный орган управления СиббиоНОЦ. Управляющий совет СиббиоНОЦ разрабатывает порядок формирования, задачи и функции иных консультативных и совещательных органов СиббиоНОЦ, осуществляет организацию деятельности совета муниципальных образований и городских округов Новосибирской области по реализации программы деятельности СиббиоНОЦ, созданного в целях активизации участия представительных органов муниципальных образований и городских округов Новосибирской области, на территории которых расположены участники СиббиоНОЦ, в реализации программы деятельности СиббиоНОЦ для развития «точек экономического роста» на этих территориях, а также формирования задач для научно-образовательного комплекса Новосибирской области от реального сектора экономики, а также определяет тематики научно-производственных платформ СиббиоНОЦ.

Для работы с научно-технологичными проектами СиббиоНОЦ, в том числе для привлечения финансирования для их реализации, создание перспективных коммерческих технологий, новой продукции/услуг, сформированы тематические научно-технологические платформы (далее - Платформа). В настоящее время функционируют 8 Платформ (технологии ускоренной селекции растений и животных, ветеринарные технологии; автоматизация, роботизация и цифровые технологии в АПК; агроэкологические технологии, в том числе технологии органического сельского хозяйства; биоинформатика; промышленные биотехнологии; экологические технологии; новые способы профилактики и лечения онкологических, инфекционных и других заболеваний, в том числе клеточные технологии и генная инженерия, персонализированная медицина; медицинское приборостроение.

Под каждый научно-технологичный проект с учетом экспертного обсуждения на Платформах формируется соответствующая дорожная карта и сопровождается ее реализация. В 2022 году проведено 11 заседаний Платформ, на которых рассмотрено 19 проектов.

С целью принятия решения по поддержке приоритетных проектов по гранту, предоставляемого в рамках постановления Правительства Российской Федерации № 537 от 30.04.2019 «О мерах государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики» будут сформированы грантовые комитеты фундаментальных и прикладных исследований.

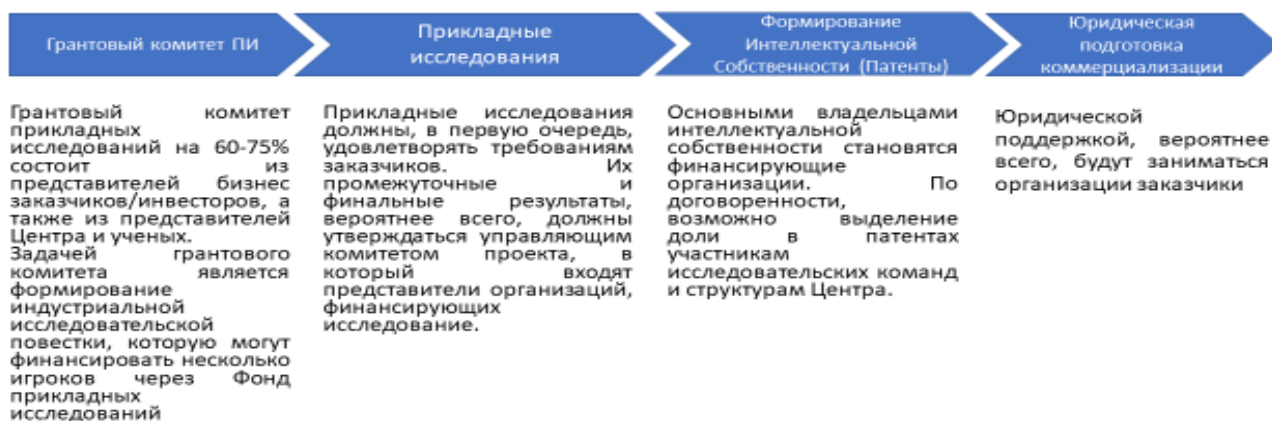
Основой программы деятельности СиббиоНОЦ являются технологические проекты, в связи с чем подход к управлению исследованиями и их коммерциализацией в рамках деятельности СиббиоНОЦ планируется следующая схема организации работы:



Фундаментальные исследования помимо научных публикаций должны породить патенты международного уровня и команды, заинтересованные в коммерциализации, с этой целью целесообразно выстроить следующую систему:



Прикладные исследования могут финансироваться не только через заказные НИОКР, но через фонд прикладных исследований, результаты которых могут быть полезны для нескольких организаций или отраслей:



Исследовательские проекты, упакованные в юридически корректные формы, де факто становятся стартапами, которые должны развиваться в инфраструктуре венчурного финансирования:

1. Акселерация.

Внутри СиббиоНОЦ выстраивается функционирование двух-трех акселераторов, способствующих стартапам в разработке и проверке продуктовых гипотез, идентификации и осмыслении потребителей, подготовке к привлечению инвесторов предпосевной и посевной стадий.

Акселераторы могут создаваться операторами российских и международных акселераторов самостоятельно или совместно с СиббиоНОЦ.

2. Предпосевные и посевные инвестиции.

Проведение регулярных мероприятий, поддерживая интерес фондов к стартапам СиббиоНОЦ, формирование перечня фондов, которые постоянно мониторят исследовательские проекты и выходящие из них стартапы.

3. Масштабирование.

К поддержке компаний, дошедших до стадии масштабирования и далее, должны подключаться ведущие РЕ-фонды, в том числе корпоративные фонды ключевых национальных корпораций (Ростех, Росатом, Ростелеком и др.).

Для осуществления научно-методического и организационно-технического сопровождения формирования и реализации программы деятельности СиббиоНОЦ, а также сопровождения деятельности научно-производственных платформ СиббиоНОЦ и грантовых комитетов СиббиоНОЦ создан проектный офис СиббиоНОЦ. Проектным офисом СиббиоНОЦ является структурное подразделение Государственного автономного учреждения Новосибирской области «Новосибирский областной фонд поддержки науки и инновационной деятельности» (далее – Региональный фонд поддержки инноваций). Региональный фонд поддержки инноваций также определен получателем гранта – субсидии из федерального бюджета на оказание государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики в соответствии с правилами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30.04.2019 № 537.

Координационную работу по разработке и реализации программы деятельности СиббиоНОЦ, внесения в нее изменений обеспечивает министерство науки и инновационной политики Новосибирской области (далее – МНИП).

Учитывая необходимость расширения деятельности по реализации программы СиббиоНОЦ, выстраивания гибкой системы работы для реализации программы в соответствии с поручением Губернатора Новосибирской области (с учетом опыта регионов, на территории которых созданы НОЦ) проводится работа по созданию автономной некоммерческой организации «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр». В настоящее время подготовлен соответствующий проект распоряжения Правительства Новосибирской области, который согласно процедурам проходит согласование в Законодательном собрании Новосибирской области.

С целью выстраивания взаимодействия и эффективной коммуникации с участниками СиббиоНОЦ создан сайт sibnoc.nso.ru. Для для участников СиббиоНОЦ создан телеграмм-канал.

1.6. Технологическая, институциональная и средовая трансформация региона

Созданный СиббиоНОЦ видится в качестве системообразующего субъекта, идеологически и организационно связывающего возможности и функционал участников СиббиоНОЦ, а также всех объектов «мягкой», «полужесткой» и «жесткой» инновационной инфраструктуры на территории Новосибирской области.

Научно-производственная деятельность участников СиббиоНОЦ охватывает широкий спектр направлений биотехнологии, биофармацевтики и биомедицины.

1. Продуктовые направления:

создание перспективных средств диагностики, профилактики и терапии заболеваний человека, а также материалов и устройств на базе биомолекул с этими же целями;

развитие и применение современных методов генетики и селекции для выведения новых сортов растений;

отработка и масштабирование технологии производства инновационных оригинальных и биоподобных лекарственных препаратов и активных биофармацевтических субстанций.

2. Технологические направления:

исследование молекулярных механизмов, разработка новых технологий и создание клеточных линий для фармакологического скрининга;

создание специализированной научно-технологической площадки для прототипирования и внедрения в медицинскую практику биосовместимых материалов и клеточных технологий.

3. Реализация научно-прикладных исследований в сфере наук о жизни и выпуск наукоемкой продукции участниками СиббиоНОЦ с использованием возможностей центра коллективного пользования (далее – ЦКП) «Биоцентр СО РАН», Новосибирский медицинский научно-образовательный комплекс СО РАН, Центра коллективного пользования «СКИФ».

4. Развитие объектов инновационной и образовательной инфраструктуры.

5. Обеспечение деятельности проектного офиса СиббиоНОЦ.

В перспективе созданный СиббиоНОЦ определит Новосибирскую область как регион с центром компетенций в сфере биотехнологий, позволит реализовывать масштабные национальные проекты, а также стать точкой притяжения высококвалифицированных кадров.

Горизонт планирования программы позволяет определить перспективные тематики, на которых участники СиббиоНОЦ будут концентрировать свои усилия как в прикладных научных исследованиях и постановке разработок на производство, так и в модернизации и масштабировании уже действующих бизнесов.

В краткосрочной и среднесрочной задачах деятельности СиббиоНОЦ – это реализация проектов, направленных на суверенитет страны в сфере биотехнологий и биобезопасность. В долгосрочной перспективе научные исследования и стратегические инициативы участников СиббиоНОЦ будут концентрироваться на перспективных рынках НТИ, которые будут определять структуру мировой экономики до 2035 года, в соответствии с дорожными картами HealthNet, NeuroNet, FoodNet, EnergyNet.

Реализация проектов СиббиоНОЦ позволит не только объединить и усилить научный и инновационный потенциал, но и реализовывать «прорывные проекты», проекты полного жизненного цикла, включая межрегиональные проекты. В частности планируется запуск совместно с Научно-образовательным центром мирового уровня

«Кузбасс» КНТП «новые медицинские продукты и технологии» и «глубокая переработка сельскохозяйственного сырья и лекарственных растений». Реализация крупных КНТП приведет к технологической и средовой трансформации всего сибирского макрорегиона.

Следует подчеркнуть, что в Новосибирской области не только созданный СиббиоНОЦ приведет к трансформации региона и социально-экономическому развитию в части формирования инновационной экономики, но и комплексное развитие новосибирского Академгородка (проект «Академгородок 2.0»), которое включает, как ранее указывалось, перечень проектов по развитию научной и инновационной инфраструктуры, созданию высокотехнологичных предприятий, развитию социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры Новосибирского научного центра, и которое реализуется при тесной совместной работе Правительства Новосибирской области, Сибирского отделения Российской академии наук во взаимодействии с министерством науки и высшего образования Российской Федерации и иными федеральными исполнительными органами власти, что позволит оказать значительное влияние на научно-технологическое и социально-экономическое развитие как Новосибирской области, так и страны в целом. Правительством Новосибирской области развитие новосибирского Академгородка определено как приоритетный проект с высокой долей вклада в развитие Российской Федерации. Целью реализации проекта «Академгородок 2.0» является создание современного территориального научно-технологического комплекса мирового уровня на базе научно-образовательной и инновационной экосистемы, обеспечивающего в целом и по ряду направлений достижение к 2035 году научного и технологического лидерства Новосибирской области и Российской Федерации, рост дохода на душу населения, сопоставимый с передовыми развитыми странами, и оптимальные условия для реализации и развития человеческого капитала. В рамках проекта «Академгородок 2.0» создается уникальная научная установка класса «мегасайенс» Центр коллективного пользования «Сибирский кольцевой источник фотонов» (далее – ЦКП «СКИФ»). Создание ЦКП «СКИФ» позволит Новосибирской области и РФ в целом добиться опережающих темпов развития в таких областях, как здравоохранение, образование, экология, культура и завоевать лидерство в

международной научной кооперации. Вторым масштабным проектом является проект «Кампус мирового уровня федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», который предусматривает создание 9 инфраструктурных объектов и затрагивает образовательную и исследовательскую деятельность НГУ, а также деятельность, связанную с обеспечением обучающихся и сотрудников специализированным жилым фондом. Реализация проекта «Кампус мирового уровня НГУ» осуществляется с учетом ожидаемого увеличения численности студентов НГУ с 8,6 тыс. человек в настоящее время до 15 тыс. человек к 2030 году. Высокой степени готовности для реализации находятся проекты: суперкомпьютерный центр «Лаврентьев», Центр оптических информационных технологий и прикладной фотоники и др.

1.7. Планируемые социально-экономические эффекты от реализации программы деятельности СиббиоНОЦ

Реализация программы деятельности СиббиоНОЦ окажет благоприятное влияние на социально-экономическое положение региона:

положительные изменения во внешнеэкономической среде за счет привлечения индустриальных партнеров всероссийского масштаба, способных коммерциализировать конечный продукт на Российском и мировом рынке;

активное формирование внутренних условий для опережающего экономического роста, основанного на внедрении прорывных научно-технологических разработок, занятии рыночных ниш «новой экономики», кратном росте экспорта высокотехнологичной продукции и услуг, ускоренном инновационном развитии отраслей-лидеров;

развитие человеческого капитала.

Таким образом, возможно спрогнозировать улучшение внешней и внутренней экономической среды региона по следующим вопросам:

увеличение финансирования реализации крупных инвестиционных проектов, в том числе с участием средств федерального бюджета;

приток инвестиций, в том числе иностранных, в развитие инновационного сектора и научной инфраструктуры;

снижение барьера для доступа местных компаний на рынки стран Азии, поддержка экспорта региональных компаний.

Новосибирская область должна стать драйвером развития всего Сибирского макрорегиона, год за годом демонстрируя опережающий рост основных экономических показателей. К 2030 году должен быть достигнут двукратный рост экономики региона.

Согласно проведенным модельным прогнозным расчетам, в том числе с учетом реализации инновационной политики региона, включая программу деятельности СиббиоНОЦ, в структуре экономики Новосибирской области увеличится до 63% удельный вес видов экономической деятельности, формирующих «новую экономику» в области высокотехнологичных отраслей сферы обрабатывающего производства, в сферах информации и связи, здравоохранения и предоставления социальных услуг, профессиональной и научно-технической деятельности, образования, транспортировки и хранения. Основными точками роста «новой экономики» станут: профессиональная и научно-техническая деятельность, в 1,5 раза вырастет объем услуг в сферах образования, здравоохранения. Увеличится общее производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях, – 2,3%.

К 2030 году планируется достижение следующих показателей:

- увеличение внутренних затрат на исследования и разработки за счет всех источников в 1,8 раз *(по сравнению с 2022 годом)*;

- увеличение внутренних затрат на исследования и разработки в % к ВРП на 0,7 п.п. *(по сравнению с 2022 годом)*;

- доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей достигнет 47,6%;

- увеличение численности занятых в сфере малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей, до 584,9 тыс. человек;

- увеличение численности студентов до 580 человек на 10 тыс. человек населения;

- увеличение числа высокопроизводительных рабочих мест в 1,5 раза *(по сравнению с 2022 годом)*;
- увеличение до 21% доли организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем объеме обследованных организаций;
- увеличение доли инновационной продукции в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ на 3 п.п. *(по сравнению с 2022 годом)*;
- повышение уровня развития государственно-частного партнерства в Новосибирской области.

Интегральным откликом этих эффектов станет вхождение Новосибирской области в число регионов-лидеров в России: по научно-технологическому развитию – в тройку лидеров; по параметрам инвестиционной активности, в том числе в рейтинге субъектов по обеспечению благоприятного инвестиционного климата, – в десятку лидеров; по темпам роста экономики – в десятку лидеров.

Раздел 2. Мероприятия по реализации программы деятельности СиббиоНОЦ

Система мероприятий программы деятельности СиббиоНОЦ сформирована в рамках поставленных задач СиббиоНОЦ и разделены на 4 блока.

2.1. Блок мероприятий по реализации технологических проектов СиббиоНОЦ, включает:

а) мероприятия по проектам в сфере биотехнологий согласно приложению № 6 к настоящей программе, в том числе включая портфель флагманских технологических проектов СиббиоНОЦ согласно приложению № 3 к настоящей программе;

б) мероприятия по разработке и трансферу прорывных технологий, в рамках реализуемых технологических проектов СиббиоНОЦ:

формирование системы техноброкерства;

презентации возможностей научно-исследовательских институтов в проведении НИР/НИОКР для улучшения либо создание новых инновационных продуктов/услуг для действующих предприятий, клиентами которых являются агропромышленные комплексы региона и сфера здравоохранения);

осуществление трансфера технологий, используя возможности Центров трансфера технологий, созданных на базе Новосибирского национального

исследовательского государственного университета и Новосибирского государственного технического университета.

в) мероприятия по коммерциализации полученных результатов интеллектуальной деятельности, в том числе запуск стартапов по областям, соответствующим технологическим проектам СиббиоНОЦ (на основе патентов, зарегистрированных в Российской Федерации и имеющих правовую охрану за рубежом):

реализация мер, направленных на улучшение коммуникаций между предприятиями, государственными корпорациями, органами власти и научными организациями, стимулирование спроса на инновационную продукцию. Реализация мероприятия предполагается в рамках текущей деятельности. Для научно-исследовательских организаций регулярно формируются запросы государственных корпораций, крупных и средних предприятий, органов власти и общества на результаты исследовательской деятельности, а также предложены механизмы по реализации данных запросов. Кроме того, в рамках мероприятий МНиИП НСО при участии областных исполнительных органов государственной власти Новосибирской области (далее – ОИОГВ НСО), обладающих правами на результаты интеллектуальной деятельности, внедряются рекомендации по управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в регионах Российской Федерации, разработанные министерством экономического развития Российской Федерации и Роспатентом;

реализация «дорожной карты» по стимулированию спроса, включающая стимулирование ОИОГВ и государственных учреждений Новосибирской области на закупку наукоемкой и инновационной продукции, созданной на основе технологий компаний, расположенных на территории Новосибирской области, формирование и ведение реестра инновационных проектов субъектов инновационной деятельности Новосибирской области. Одним из результатов выполнения данного мероприятия должно стать увеличение доли закупки инновационной продукции областными исполнительными органами государственной власти Новосибирской области и государственными учреждениями Новосибирской области;

организация системной работы с региональным экспортным центром и инфраструктурой поддержки экспорта Новосибирской области, профильными министерствами и ведомствами по получению компаниями необходимых документов, сертификатов, проведению испытаний, регистрации продукции, ускорению вывода новосибирской продукции на рынок других регионов Российской Федерации и дружественных стран;

организация работы по взаимодействию с Всероссийским научно-исследовательским и испытательным институтом медицинской техники Росздравнадзора - «одно окно») для производителей медицинских изделий;

организация работы по консалтингу, обучению новым технологиям представителей в сфере биотехнологий;

содействие в упрощении процедур испытаний и государственной регистрации биологических препаратов;

организация системной работы по апробации готовых решений в реальном секторе экономики с получением обратной связи от реальных организаций;

создание инновационной инфраструктуры: строительство второй очереди Академпарка (включая бизнес-инкубатор для студенческих стартапов);

субсидия бизнес-инкубатору Академпарка по компенсации затрат на предоставление стартапам льготной аренды офисных и производственных помещений, сопровождение реализации проектов и предоставление льготных услуг;

субсидии субъектам инновационной деятельности на подготовку, осуществление трансфера и коммерциализацию технологий, включая выпуск опытной партии продукции, ее сертификацию, модернизацию производства и прочие мероприятия, установленным постановлением Правительства Новосибирской области от 31.12.2019 № 528-п «Об утверждении государственной программы Новосибирской области «Стимулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности в Новосибирской области»;

г) мероприятия по развитию промышленных услуг на основе инфраструктуры СиббиоНОЦ в областях, соответствующих технологическим проектам СиббиоНОЦ:

содействие организации аккредитованной лаборатории для регулирования рынка органической продукции;

содействие созданию сертифицированной и лицензированной производственной площадки для организации выпуска и регистрации опытных и опытно-промышленных партий инновационных ветеринарных препаратов и кормовых добавок (по типу центров коллективного пользования).

2.2. Блок мероприятий по интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций в целях реализации технологических проектов СиббиоНОЦ, включает:

а) мероприятия по увеличению объема исследований в областях, соответствующих технологическим проектам СиббиоНОЦ, в том числе в рамках государственного задания бюджетных и автономных учреждений, конкурсного отбора научных и научно-технических проектов, выполняемых участниками СиббиоНОЦ:

функционирование «одного окна» для инноваторов (Новосибирский областной инновационный фонд);

формирование и реализация кооперационных проектов в сфере биотехнологий, в том числе в рамках деятельности центров геномных исследований мирового уровня ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН»;

создание лабораторий передовой инженерной школы НГУ в сфере биотехнологий и микрофлюидики;

б) мероприятия по развитию исследовательской инфраструктуры, включающие создание и развитие лабораторий, исследовательских центров, в том числе центров коллективного пользования, инфраструктуры для хранения, обработки и анализа экспериментальных данных, обеспечивающих ускоренное развитие технологических проектов СиббиоНОЦ:

создание установки класса мегасайенс «Центр коллективного пользования «Сибирский кольцевой источник фотонов»;

создание лаборатории прикладной биоинформатики НГАУ;

создание молодежных лабораторий в рамках федеральной поддержки;

создание региональных молодежных лабораторий;

в) мероприятия по подготовке специалистов в областях, соответствующих технологическим проектам СиббиоНОЦ, в том числе разработка и внедрение

образовательных программ высшего образования, дополнительных профессиональных программ:

опережающая подготовка, профессиональный рост и привлечение российских и иностранных исследователей, разработчиков, технологических предпринимателей, руководителей научно-технических проектов для создания конкурентоспособных команд в интересах реализации прорывных направлений специализации;

обучение студентов новым компетенциям и знаниям с использованием различных акселерационных программ, включая бизнес-ускоритель «А:СТАРТ»;

внедрение дополнительных образовательных программ по технопредпринимательству;

содействие адаптации выпускников образовательных организаций высшего образования к работе в высокотехнологичных компаниях;

создание возможностей прохождения практики специалистами на технике и оборудовании последнего уровня;

акселерация и реализация проектов на базе стартап студии НГУ;

г) создание и функционирование центра развития компетенций руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий (далее – ЦРК):

организация и проведение, в том числе на платной основе, повышения квалификации и профессиональной переподготовки лиц, претендующих на замещение должностей руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий, повышения их профессиональных знаний, совершенствования деловых качеств, подготовки к выполнению новых трудовых функций;

организация и проведение, в том числе на платной основе, краткосрочных семинаров, курсов, тренингов для лиц, претендующих на замещение должностей руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий;

организация стажировок для лиц, претендующих на замещение должностей руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий, в ведущих научно-образовательных, экспертно-аналитических центрах и лабораториях в целях ознакомления с передовым опытом организации и проведения исследований и разработок, и установления контактов с представителями научного и экономического сообщества;

разработка и применение новых образовательных решений в сфере повышения квалификации и профессиональной переподготовки лиц, претендующих на замещение должностей руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий;

формирование предложений по коммерциализации разработанных и используемых в деятельности ЦРК образовательных технологий;

обеспечение связей с общественностью, проведение мероприятий, направленных на продвижение образовательных услуг по подготовке управленческих кадров, образовательных технологий и решений, доведение до целевой аудитории информации о деятельности участников СиббиоНОЦ и ЦРК;

построение сети взаимосвязей с научными работниками участников СиббиоНОЦ в целях выявления перспективных исследований и разработок, требующих высококвалифицированных руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий;

проведение маркетинговых исследований в сфере подготовки управленческих кадров, ведущих исследования и разработки;

участие в реализации образовательных проектов организации и (или) участников СиббиоНОЦ;

участие в экспертизе образовательных решений и технологий, предлагаемых организации и (или) участников СиббиоНОЦ для коммерциализации;

проведение мониторинговых исследований кадрового обеспечения и уровня развития компетенций исследователей – участников СиббиоНОЦ;

консультационные услуги в области дополнительного профессионального образования в сфере подготовки управленческих кадров, ведущих исследования и разработки;

проведение совместных коммуникационных мероприятий с учеными, экспертами и государственными служащими, посвященных подготовке управленческих кадров, ведущих исследования и разработки;

д) мероприятия по формированию общей инфраструктуры в деятельности образовательных организаций высшего образования и научных организаций, в том числе создание кампусов для участников СиббиоНОЦ;

сетевая реализация образовательных программ Новосибирского государственного университета и Новосибирского государственного аграрного университета в области биотехнологии и цифрового сельского хозяйства;

содействие формированию единой информационной платформы о научной и инновационной инфраструктуре образовательных организаций высшего образования и научных организаций.

2.3. Блок мероприятий по формированию интегрированной системы поддержки сектора исследований и разработок в Новосибирской области, включает:

а) мероприятия по перепрофилированию действующих и формированию новых инструментов развития в Новосибирской области в целях приоритетной поддержки СиббиоНОЦ, в том числе мероприятия по расширению доступа участникам СиббиоНОЦ к производственной, технологической и финансовой инфраструктуре Новосибирской области:

функционирование единого регионального оператора в инновационной сфере (Новосибирский областной инновационный фонд). Данное мероприятие по содействию субъектам инновационной деятельности в развитии и продвижении инновационных проектов и созданию условий для инновационного развития предприятий. В рамках мероприятия оказываются услуги по предоставлению информационной и консультационной поддержки субъектам малого и среднего предпринимательства и услуги по поддержке выставочной деятельности. Осуществляется подготовка проектов субъектов инновационной деятельности к участию в конкурсах и представлению инвесторам на ярмарках, выставках, форумах, а также разработка проектов бизнес-планов инновационных проектов. Проводится организация и проведение обучающих мероприятий для представителей инновационных компаний по вопросам развития и продвижения инновационных проектов в виде тренингов, коучингов, семинаров. Проводятся мероприятия, направленные на взаимодействие участников инновационной сферы. Единый региональный оператор в инновационной сфере оказывает услуги по организации и проведению экспертизы научных, научно-технических программ и проектов, инновационных проектов;

создание единого портала об инновационной экосистеме Новосибирской области, включающего информацию о федеральных и региональных мерах поддержки научных, научно-технологических и инновационных проектов, в том числе с возможностью подать заявку на региональные меры поддержки;

развитие инфраструктуры для осуществления научной, научно-технической и инновационной деятельности реализации резидентной политики технопарков. Осуществление мер, направленных на создание условий для инновационного развития действующих компаний – резидентов технопарков и размещения новых высокотехнологичных компаний. Предоставляется субсидия управляющим компаниям технопарков, направленная на обеспечение доступности арендных площадей и услуг для инновационных компаний. Предоставляется субсидия бизнес-инкубаторам на компенсацию затрат на предоставленные услуги субъектам инновационной деятельности;

реализация мер государственной поддержки научных и инновационных проектов и программ, в том числе с привлечением федеральных органов исполнительной власти, федеральных институтов развития и фондов. Поддержка проектов, в том числе реализуемых молодыми учеными, совместно с государственными и негосударственными фондами. В рамках мероприятия предусматривается поддержка фундаментальных научных проектов совместно с Российским научным фондом на конкурсной основе, результаты исследований которых должны быть положены в основу решения практических задач, стоящих перед регионом.

предоставление субсидий субъектам инновационной деятельности на подготовку, осуществление трансфера и коммерциализацию технологий, включая выпуск опытной партии продукции, ее сертификацию, модернизацию производства и прочие мероприятия на проекты на выполнение научно-прикладных и инновационных разработок при обязательном участии научно-исследовательских институтов и образовательных организаций высшего образования, расположенных на территории Новосибирской области;

б) мероприятия по установлению специальных правовых режимов, используемых для развития центра, в том числе мероприятия по:

созданию на территории Новосибирской области инновационного научно-технологического центра (далее – ИНТЦ);

в) мероприятия по формированию городской среды, отвечающей мировым стандартам современного кампуса научно-образовательного центра, в том числе мероприятия по:

реализации Плана развития Новосибирского научного центра;

строительство кампуса НГУ;

реализация стратегии социально-экономического развития наукограда Кольцово;

г) мероприятия по привлечению в СиббиоНОЦ наиболее талантливых молодых исследователей, инженеров и педагогических работников, в том числе за счет предоставления Новосибирской областью специальных мер социальной поддержки, включая мероприятия по:

выявлению талантливой молодежи (молодых ученых и специалистов, аспирантов и докторантов) и создание условий для ее успешного участия в научной, научно-технической деятельности и технологическом предпринимательстве (выделение стипендий Правительства Новосибирской области аспирантам и докторантам, предоставление грантов Правительства Новосибирской области и присуждение именных премий Правительства Новосибирской области молодым ученым и специалистам; мероприятия по технологическому предпринимательству и инновационной деятельности (акселерационные программы и программы бизнес-инкубирования проектов, в том числе проектов Национальной технологической инициативы);

меры по социальному обеспечению (Лаврентьевская карта аспирантам, ординаторам).

2.4. Блок мероприятий по повышению узнаваемости и влияния СиббиоНОЦ на глобальных рынках, участие в международных консорциумах:

формализации и структурированию системы СиббиоНОЦ как реального организационно-правового и исполнительного механизма с обоснованием принципов управления и критериев эффективности функционирования системы СиббиоНОЦ;

создание единого цифрового-информационного поля для производителей, потребителей, структур органов власти для обеспечения скоростных коммуникаций между участниками СиббиоНОЦ;

формирование реестра участников СиббиоНОЦ и их интеграция в систему как ее самостоятельных элементов, способных к совместному выполнению определенных задач;

направленные на формирование эффективной системы коммуникаций и сотрудничества субъектов научной и инновационной деятельности. В рамках основного мероприятия планируется организация и проведение мероприятий в сфере научной, научно-технологической и инновационной сфере (международных форумов, конгрессных, выставочно-ярмарочных мероприятий). Планируется реализация информационной политики, направленной на развитие технологической культуры, инновационной восприимчивости населения и популяризацию значимых результатов в области науки, технологий и инноваций, достижений выдающихся ученых, инженеров, предпринимателей, их роли в обеспечении социально-экономического развития страны. Ежегодное вовлечение детей и взрослых в мероприятия по популяризации научной, исследовательской и инновационной деятельности. Формирование у населения интереса к знаниям, инновациям;

организация круглых столов, конференций, презентаций разработок, технологий, продукции и услуг компаний, направленных на увеличение их конкурентоспособности (улучшения экологических и потребительских качеств, увеличение прибыльности, снижение рисков, обеспечение устойчивого развития предприятий);

проведение маркетинговых исследований по основным рынкам биотехнологий; поддержка местных экспортно ориентированных предприятий на внешних рынках;

создание цифрового канала по продвижению продукции Новосибирской области в сфере биотехнологий.

_____».