

Министерство Науки и Высшего образования Республики Казахстан
НАО «Казахский национальный медицинский университет имени
С.Д.Асфендиярова»

Университет имени Сулеймана Демиреля

Мухаметов Пахридин Аршидинович

Организация бизнес-инкубатора в рамках коммерциализации стартапов в
медицинском вузе

МАГИСТЕРСКИЙ ПРОЕКТ

специальность 7М04105 – «ЕМВА Менеджмент в здравоохранении»

Алматы, 2024

Министерство Науки и Высшего Образования Республики Казахстан

**НАО «Казахский национальный медицинский университет имени
С.Д.Асфендиярова»**

Университет имени Сулеймана Демиреля

«Допущен (а) к защите»

Зав. Кафедрой НАО «КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова»

Кошербаева Л.К., Phd, профессор _____

« ___ » _____ 2024 г.

Директор магистерских программ БШ СДУ

Заманбеков Д.Ш., PhD, ассист. профессор _____

« ___ » _____ 2024 г.

Магистерский проект

**На тему: «Организация бизнес-инкубатора в рамках коммерциализации
стартапов в медицинском вузе»**

по специальности 7М04105 – «EMBA Менеджмент в здравоохранении»

Выполнил: Мухаметов П. А.

Научный руководитель: Кожамет С. Т., PhD

Научный руководитель: Кенжегаранова М. К., ассист. Профессор, PhD.

Научный консультант: Файзуллина К., к.м.н., доцент.

Алматы, 2024

АБСТРАКТ

Введение: Медицинские инновации играют ключевую роль в улучшении качества здравоохранения, что подтверждается значительным ростом глобального рынка медицинских технологий. Внедрение цифровых технологий, таких как телемедицина и носимые медицинские устройства, значительно увеличилось, подчеркивая необходимость создания структур, поддерживающих инновационные стартапы в медицине. Бизнес-инкубаторы способствуют экономическому росту, помогая новым предприятиям преодолевать недостаток управленческого опыта и возможности привлечения капитала на ранней стадии, что особенно важно для стартапов в медицине.

Цель: Основной проблемой является недостаточная поддержка и сложности коммерциализации медицинских стартапов в Казахстане. Целью данного исследования является разработка рекомендаций по созданию и функционированию бизнес-инкубатора в медицинском вузе для успешной коммерциализации медицинских стартапов.

Методы: Исследование опирается на анализ текущего состояния бизнес-инкубаторов в Казахстане, определение потенциала медицинского вуза для разработки стартап-проектов, а также разработку методологических рекомендаций по поддержке и монетизации медицинского бизнес-инкубатора. В качестве методов использованы SWOT-анализ, опросы и интервью с участниками медицинского бизнес-инкубатора, а также кейс-стади на примере создания медицинского бизнес-инкубатора в Казахском Национальном Медицинском Университете им. С.Д. Асфендиярова.

Результаты: За неделю было собрано 137 заявок на участие в инкубационной программе. После тщательного отбора было принято решение включить в программу 59 проектов, из которых 57 реально приняли участие в инкубации. Успешно завершили программу 25 проектов, при этом у 3 стартапов были зафиксированы первые продажи и один стартап привлек инвестиции в размере 1 млн тенге. До запуска бизнес-инкубатора в КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова целевой показатель составлял 1 стартап в год. Однако после открытия инкубатора этот показатель увеличился в 25 раз, что свидетельствует о значительном росте и успешной реализации инновационных проектов в рамках университета. Это подтверждает высокую эффективность инкубационной программы и её важную роль в поддержке стартапов и стимулировании их развития.

Заключение: В результате проведенного исследования были разработаны конкретные рекомендации по созданию и функционированию бизнес-инкубатора в медицинском вузе, что способствовало значительному увеличению числа успешных стартапов и их коммерциализации. Это подтверждает высокую эффективность инкубационной программы и её важную роль в стимулировании инновационного развития и поддержке предпринимательства в медицине.

Ключевые слова: медицинские стартапы, бизнес-инкубатор, коммерциализация, инновации, телемедицина, медицинские технологии,

Казахстан, инкубационная программа, предпринимательство, медицинский вуз.

ТҮЙІНДЕМЕ

Кіріспе: Медициналық инновациялар денсаулық сақтау сапасын жақсартуда маңызды рөл атқарады, бұл жаһандық медициналық технологиялар нарығының айтарлықтай өсуімен расталады. Телемедицина және киілетін медициналық құрылғылар сияқты цифрлық технологияларды енгізу едәуір өсті, бұл медицинадағы инновациялық стартаптарды қолдайтын құрылымдарды құру қажеттілігін атап көрсетеді. Бизнес-инкубаторлар жаңа кәсіпорындарға басқарушылық тәжірибенің және ерте кезеңде капитал тарту мүмкіндігінің жоқтығын жеңуге көмектесу арқылы экономикалық өсімге ықпал етеді, бұл әсіресе медицина саласындағы стартаптар үшін маңызды.

Мақсат: Негізгі мәселе - Қазақстандағы медициналық стартаптарды коммерцияландыруда қолдаудың жеткіліксіздігі мен қиындықтары. Осы зерттеудің мақсаты - медициналық стартаптарды табысты коммерцияландыру үшін медициналық жоғары оқу орнында бизнес-инкубатор құру және оның жұмыс істеуі бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Әдістер: Зерттеу Қазақстандағы бизнес-инкубаторлардың қазіргі жағдайын талдауға, стартап-жобаларды әзірлеу үшін медициналық жоғары оқу орнының әлеуетін анықтауға, сондай-ақ медициналық бизнес-инкубаторды қолдау және монетизациялау бойынша әдістемелік ұсыныстар әзірлеуге негізделген. Пайдаланылған әдістерге SWOT-талдау, медициналық бизнес-инкубатордың қатысушыларымен сауалнамалар мен сұхбаттар, сондай-ақ С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университетінде медициналық бизнес-инкубатор құрудың мысалдары жатады.

Нәтижелер: Бір апта ішінде инкубациялық бағдарламаға қатысу үшін 137 өтінім жиналды. Мұқият іріктеуден кейін бағдарламаға 59 жобаны енгізу туралы шешім қабылданды, олардың 57-і нақты инкубацияға қатысты. Бағдарламаны сәтті аяқтаған 25 жоба, олардың 3 стартапында алғашқы сатылымдар тіркелді және бір стартап 1 млн теңге көлемінде инвестиция тартты. С.Д. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ бизнес-инкубаторы іске қосылғанға дейін мақсатты көрсеткіш жылына 1 стартап болатын. Алайда инкубатор ашылғаннан кейін бұл көрсеткіш 25 есеге өсті, бұл университет аясында инновациялық жобалардың айтарлықтай өсуі мен табысты жүзеге асуын көрсетеді. Бұл инкубациялық бағдарламаның жоғары тиімділігін және оның стартаптарды қолдау мен олардың дамуын ынталандырудағы маңызды рөлін растайды.

Қорытынды: Зерттеу нәтижесінде медициналық жоғары оқу орнында бизнес-инкубатор құру және оның жұмыс істеуі бойынша нақты ұсыныстар әзірленді, бұл табысты стартаптар санының және олардың коммерциялануының едәуір өсуіне ықпал етті. Бұл инкубациялық

бағдарламаның жоғары тиімділігін және оның медицинадағы инновациялық дамуды ынталандыру және кәсіпкерлікті қолдау саласындағы маңызды рөлін растайды.

Түйінді сөздер: медициналық стартаптар, бизнес-инкубатор, коммерцияландыру, инновациялар, телемедицина, медициналық технологиялар, Қазақстан, инкубациялық бағдарлама, кәсіпкерлік, медициналық жоғары оқу орны.

ABSTRACT

Introduction: Medical innovations play a crucial role in improving the quality of healthcare, as evidenced by the significant growth of the global medical technology market. The adoption of digital technologies such as telemedicine and wearable medical devices has significantly increased, highlighting the need for structures that support innovative startups in medicine. Business incubators contribute to economic growth by helping new enterprises overcome the lack of managerial experience and the ability to attract capital at an early stage, which is especially important for startups in medicine.

Objective: The main problem is the insufficient support and difficulties in commercializing medical startups in Kazakhstan. The goal of this study is to develop recommendations for the creation and operation of a business incubator in a medical university to successfully commercialize medical startups.

Methods: The research is based on the analysis of the current state of business incubators in Kazakhstan, determining the potential of a medical university for the development of startup projects, and developing methodological recommendations for supporting and monetizing a medical business incubator. Methods used include SWOT analysis, surveys and interviews with participants of the medical business incubator, as well as case studies on the creation of a medical business incubator at the Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov.

Results: Within a week, 137 applications were collected for participation in the incubation program. After thorough selection, it was decided to include 59 projects in the program, of which 57 actually participated in the incubation. The program was successfully completed by 25 projects, with 3 startups recording their first sales and one startup attracting an investment of 1 million tenge. Before the launch of the business incubator at KazNMU named after S.D. Asfendiyarov, the target indicator was 1 startup per year. However, after the opening of the incubator, this figure increased 25 times, indicating significant growth and successful implementation of innovative projects within the university. This confirms the high efficiency of the incubation program and its important role in supporting startups and stimulating their development.

Conclusion: As a result of the research, specific recommendations were developed for the creation and operation of a business incubator in a medical university, which contributed to a significant increase in the number of successful startups and their commercialization. This confirms the high efficiency of the

incubation program and its important role in stimulating innovation development and supporting entrepreneurship in medicine.

Keywords: medical startups, business incubator, commercialization, innovations, telemedicine, medical technologies, Kazakhstan, incubation program, entrepreneurship, medical university.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСКИ ТАБЛИЦ И РИСУНКОВ	8
НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	9
ОПРЕДЕЛЕНИЯ	10
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	12
ВВЕДЕНИЕ	13
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ БИЗНЕС-ИНКУБАТОРОВ В РАМКАХ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ СТАРТАПОВ В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ	16
1.1 Коммерциализация медицинских инноваций	16
1.2 Сущностно-содержательная характеристика и определение понятий бизнес-инкубатор	27
2 АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ БИЗНЕС- ИНКУБАТОРА В КАЗНМУ ИМ. С. Д. АСФЕНДИЯРОВА	31
2.1 Текущее состояние бизнес-инкубаторов в Казахстане	31
2.2 Анализ деятельности бизнес-инкубатора в КазНМУ им С. Д. Асфендиярова	41
3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕС- ИНКУБАТОРА В РАМКАХ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ СТАРТАПОВ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ	59
3.1 Потенциал КазНМУ им С. Д. Асфендиярова для разработки и поддержки стартап-проектов	59
3.2 Рекомендации по механизмам поддержки и монетизации медицинского бизнес-инкубатора.	65
3.3 Рекомендация по созданию и функционированию бизнес-инкубатора в медицинском вузе	67
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	81
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	83
ПРИЛОЖЕНИЕ А	88
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	90

СПИСКИ ТАБЛИЦ И РИСУНКОВ

Порядковый номер	Название	Страница
Таблица 1	SWOT анализ создания и функционирования медицинского бизнес-инкубатора	38
Таблица 2	Инкубационная программа	48
Рисунок 1	Диаграмма распределения бизнес-инкубаторов по городам в Казахстане	33
Рисунок 2	Диаграмма влияния бизнес-инкубатора на успех стартапа	36
Рисунок 3	Диаграмма основных проблем при коммерциализации стартапов	36
Рисунок 4	Диаграмма наиболее полезных услуги бизнес-инкубатора	37
Рисунок 5	Диаграмма стадий развития стартапов во время участия в бизнес-инкубаторе	37
Рисунок 6	Схема проведения инкубационной программы	47
Рисунок 7	Процесс прохождения проекта в медицинском бизнес-инкубаторе	51
Рисунок 8	Диаграмма количества стартапов в КазНМУ до и после бизнес-инкубатора	52
Рисунок 9	Схема потенциала КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова для разработки и поддержки стартап-проектов	53

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем магистерском проекте использованы ссылки на следующие стандарты:

1. Конституция Республики Казахстан принятая на республиканском референдуме 30 августа 1995 года;
2. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» приняты 30 сентября 2019 года, №721;
3. Приказ и.о. Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 6 ноября 2023 года № 563 «Об утверждении Правил базового и программно-целевого финансирования научной и (или) научно-технической деятельности, грантового финансирования научной и (или) научно-технической деятельности и коммерциализации результатов научной и (или) научно-технической деятельности, финансирования научных организаций, осуществляющих фундаментальные научные исследования».
4. Приказ и.о. Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 26 мая 2022 года № 187/НК «Об утверждении Правил оказания услуг по содействию в развитии бизнес-инкубирования, а также определения стоимости таких услуг, за исключением услуг, оказываемых международным технологическим парком "Астана Хаб"».
5. Приказ Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 1 октября 2020 года № 365/НК «Об утверждении Правил предоставления инновационных грантов на коммерциализацию технологий».
6. Межгосударственные стандарты: ГОСТ 7.32-2001 (изменения от 2006 г.). Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
7. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составлений.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Бизнес-инкубатор — это организация, предоставляющая стартапам ресурсы и поддержку, необходимые для их роста и развития, включая офисные помещения, наставничество, финансовую помощь и доступ к сети контактов, что способствует успешному выходу на рынок.

Стартап — вновь созданное предприятие, основанное на инновационной идее или технологии, с целью быстрого роста и захвата рынка, часто характеризующееся высоким уровнем неопределенности и быстрыми темпами развития.

Коммерциализация — процесс превращения инновационной идеи или научной разработки в рыночный продукт, включающий стадии разработки, производства, маркетинга и распространения, направленный на получение прибыли.

Инкубационная программа — структурированная программа поддержки стартапов, включающая предоставление ресурсов, менторство, обучение и финансирование для ускорения их роста и успешного выхода на рынок, обычно длится от нескольких месяцев до года.

Акселерационная программа — интенсивная программа, направленная на ускоренное развитие стартапов, предоставляющая интенсифицированную поддержку, обучение, менторство и финансирование в течение ограниченного периода времени, часто завершающаяся демо-днем для презентации проектов инвесторам.

Венчурный фонд — инвестиционный фонд, предоставляющий капитальные вложения в стартапы и компании на ранних стадиях их развития, обладающие высоким потенциалом роста и сопряженные с высоким уровнем риска, с целью получения значительной прибыли в будущем.

Менторская поддержка — наставничество, предоставляемое опытными предпринимателями, профессионалами и экспертами стартапам, включающее консультации, советы и руководство для их обучения и развития, что помогает избежать ошибок и ускорить рост.

Технопарк — специально организованная территория, на которой создаются благоприятные условия для развития научных исследований, высокотехнологичных производств и инновационной деятельности, обеспечивая инфраструктуру, ресурсы и поддержку для научных, инженерных и бизнес-проектов.

Трекинг-сессия — организованное мероприятие или серия мероприятий, проводимых в рамках бизнес-инкубатора или акселерационной программы, с целью отслеживания и оценки прогресса стартапов, анализа их текущих достижений, выявления проблем и предоставления рекомендаций для повышения эффективности их работы.

Воркшоп — интерактивное обучающее мероприятие, направленное на развитие практических навыков и знаний участников в определенной области, включающее лекции, практические упражнения, дискуссии и групповые

задания, которые позволяют участникам активно взаимодействовать и обмениваться опытом.

Демо-день — мероприятие, на котором стартапы, прошедшие инкубационную или акселерационную программу, представляют свои проекты инвесторам, менторам, представителям индустрии и широкой общественности, демонстрируя достигнутые результаты и ищущие возможности для привлечения инвестиций и партнерств.

Бизнес-ангел — частный инвестор, который предоставляет финансовую поддержку стартапам и малым предприятиям на ранних стадиях их развития, предлагая также свое предпринимательское знание, опыт и сеть контактов, в обмен на долю в компании и потенциальную прибыль от её будущего успеха.

Нетворкинг — процесс установления и развития профессиональных контактов и связей для обмена информацией, ресурсами и поддержкой, что способствует карьерному росту, развитию бизнеса и увеличению возможностей для сотрудничества.

Коворкинг-центр — общее рабочее пространство, предоставляющее инфраструктуру и услуги для индивидуальных предпринимателей, фрилансеров и малых команд, включая офисные помещения, доступ к интернету, оборудование и возможности для взаимодействия и обмена идеями.

Хакатон — интенсивное мероприятие, на котором команды разработчиков, дизайнеров и других специалистов работают совместно над созданием прототипов решений за ограниченное время, обычно от 24 до 48 часов, с целью демонстрации своих навыков и генерации инновационных идей.

Митап — неформальная встреча или собрание людей, объединенных общими интересами, для обмена знаниями, опытом и идеями, часто проводимая в виде лекций, дискуссий или презентаций, что способствует развитию профессиональных сообществ и сетей.

Эндаумент-фонд — инвестиционный фонд, созданный для поддержания и развития некоммерческих организаций, таких как университеты, благотворительные фонды и культурные учреждения, доходы от которого используются на финансирование их деятельности и долгосрочных проектов.

Акционерный капитал — сумма средств, вложенных в компанию акционерами в обмен на доли (акции) в этой компании, представляющие собой права на участие в управлении компанией и на получение части её прибыли в виде дивидендов.

Блокчейн — это децентрализованная технология, которая хранит данные в цепочке блоков, связанных криптографически, обеспечивая безопасность и неизменность информации.

Индустрия 4.0 — это концепция автоматизированных и взаимосвязанных производственных систем, использующих IoT, ИИ, большие данные и робототехнику для повышения эффективности и гибкости производства.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ИИ - Искусственный интеллект
ИКТ - Информационно-коммуникационные технологии
IoT - Интернет вещей
R&D - Исследования и разработки (Research and Development)
SME - Малое и среднее предпринимательство (Small and Medium Enterprises)
R&D&I - Исследования, разработки и инновации (Research, Development, and Innovation)
MOU - Меморандум о взаимопонимании (Memorandum of Understanding)
MVP - Минимально жизнеспособный продукт
SWOT - Сильные и слабые стороны, возможности и угрозы (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)
АО - Акционерное общество
РННТД - Результаты научной и научно-технической деятельности
НАО - Некоммерческое акционерное общество
ТОО - Товарищество с ограниченной ответственностью
ТБИ - Технологический бизнес-инкубатор (Technology Business Incubator)
КТ - Компьютерная томография
МРТ - Магнитно-резонансная томография
ОТИ - Остинский технологический инкубатор
JEDCO - Jordan Enterprise Development Corporation
LUMS - Lahore University of Management Sciences
COMSATS - Commission on Science and Technology for Sustainable Development in the South
TIC-NUST - Technology Incubation Center - National University of Sciences and Technology
UK - United Kingdom (Великобритания)
СМИ - Средства массовой информации
АУБИАК - Ассоциация Университетских Бизнес-Инкубаторов и Акселераторов Казахстана
ВВП - Валовой внутренний продукт
США - Соединённые Штаты Америки
КАЗНМУ - Казахский Национальный Медицинский Университет
НАДИ - Hypotheses, Actions, Data, Insights (гипотезы, действия, данные, инсайты)
CustDev - Customer Development (развитие клиентов)
ДДС - Денежный денежный поток
KPI - Key Performance Indicators (ключевые показатели эффективности)
НИИФПМ - Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины
ПЦР - Полимеразная цепная реакция
КБТУ - Казахско-Британский Технический Университет
IT - Информационные технологии

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы

Медицинские инновации играют важнейшую роль в улучшении качества здравоохранения, что подтверждается значительным ростом мирового рынка медицинских технологий. В 2020 году объем этого рынка оценивался в 456,9 миллиарда долларов, а к 2027 году прогнозируется его увеличение до 695,5 миллиарда долларов, при среднегодовом темпе роста в 6,1% [1].

Активное внедрение цифровых технологий, таких как телемедицина и носимые медицинские устройства, значительно ускорилось. Этот рост подчеркивает необходимость создания структур, поддерживающих инновационные стартапы в медицине.

Исследования показывают, что бизнес-инкубаторы способствуют экономическому росту, помогая новым предприятиям преодолевать недостаток управленческого опыта и трудности с привлечением капитала на начальных стадиях. Бизнес-инкубаторы предоставляют необходимые навыки мониторинга и облегчают доступ к финансированию, что особенно важно для медицинских стартапов. Взаимодействие между инкубируемыми компаниями, выпускниками инкубаторов и их управлением способствует повышению знаний о технологиях и рынках, а также улучшает финансовую грамотность и шансы на привлечение капитала [2].

В Казахстане также активно развиваются инновации, что является одним из стратегических направлений развития страны. Государственная программа индустриально-инновационного развития Казахстана направлена на модернизацию экономики через внедрение современных технологий и максимальное использование интеллектуального потенциала страны [3]. Однако многие инновационные проекты сталкиваются с проблемами коммерциализации и недостаточной поддержкой на ранних этапах развития. Ключевыми препятствиями являются нехватка финансовых и институциональных систем, обеспечивающих инновационное и технологическое развитие, а также слабая система передачи знаний и технологий [3].

Процесс коммерциализации научных разработок в Казахстане сталкивается с рядом трудностей. В частности, существует слабая маркетинговая стратегия, нехватка квалифицированных кадров и отсутствие надлежащей нормативно-технической и научно-методической базы [4]. Недостаточное развитие нормативно-методической базы не позволяет создать единые системные подходы к коммерциализации, что негативно влияет на конкурентоспособность научно-технических разработок Казахстана на международной арене. Большинство разработок финансируются государством, и менее 5% вузовских разработок доходят до стадии промышленного внедрения [4].

В Казахстане создание и развитие бизнес-инкубаторов становятся все более распространенными благодаря государственной поддержке и

внедрению успешного опыта западных стран. По состоянию на 2021 год, в Казахстане функционируют 42 бизнес-инкубатора, которые оказывают всестороннюю поддержку молодым предпринимателям и стартапам, помогая им преодолевать начальные барьеры и достигать устойчивого роста. Ведущие бизнес-инкубаторы, такие как «nFactorial» в Астане, «MOST» в Алматы и корпоративный фонд «Бизнес-инкубатор СодБи» в Шымкенте, предлагают разнообразные программы обучения, акселерации и менторской поддержки, способствуя развитию инновационной среды и предпринимательства в стране [5].

Роль университетских бизнес-инкубаторов в Казахстане также значительна в рамках государственной программы «Цифровой Казахстан», направленной на развитие цифровой экосистемы. Например, бизнес-инкубатор «KBTU Startup Incubator» в Казахстанско-Британском Техническом Университете с 2017 года помог более 50 стартап-командам достичь стадии минимально жизнеспособного продукта. Студенты-стартаперы участвовали более чем в 1000 мероприятиях инновационных экосистем и выиграли свыше 10 конкурсов, получив в совокупности более 20 тысяч долларов в виде призов. В Назарбаев Университете бизнес-инкубационные программы включают студентов в экосистему на всех этапах - от генерации идей до вывода на рынок полноценного технологического предприятия, предлагая различные мотивационные программы и поддерживающую инфраструктуру [6].

Тем не менее, казахстанские бизнес-инкубаторы сталкиваются с рядом проблем, таких как недостаточный региональный охват, слабая координация между заинтересованными структурами, ограниченное финансирование и необходимость разработки единой методологической базы [5].

Таким образом, создание медицинского бизнес-инкубатора крайне актуально для повышения уровня медицинских инноваций и успешной коммерциализации научных разработок в Казахстане.

Цель исследования

Разработка рекомендаций по созданию и функционированию бизнес-инкубатора в медицинском вузе для успешной коммерциализации медицинских стартапов.

Задачи исследования

1. Провести анализ текущего состояния бизнес-инкубаторов в Казахстане.
2. Определить потенциал КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова для разработки стартап-проектов.
3. Разработать методологические рекомендации по механизмам поддержки и монетизации медицинского бизнес-инкубатора.
4. Разработать методологические рекомендации по созданию и функционированию бизнес-инкубатора при медицинском вузе.

Объект исследования

Процессы коммерциализации медицинских стартапов в Казахском Национальном Медицинском Университете им. С.Д. Асфендиярова в рамках бизнес-инкубатора.

Предмет исследования

Организация и функционирование медицинского бизнес-инкубатора в Казахском Национальном Медицинском Университете им. С.Д. Асфендиярова.

Гипотеза исследования

Создание и функционирование медицинского бизнес-инкубатора в медицинском вузе значительно повышает уровень коммерциализации технологий и уровень медицинских инноваций в университете.

Теоретическая значимость

Расширению и углублению знаний об организации и функционировании бизнес-инкубаторов в медицинских вузах. Исследование вносит вклад в научную базу, касающуюся процессов коммерциализации медицинских инноваций и стартапов, а также формирует научно-методические рекомендации по эффективному управлению инкубаторами. Результаты исследования могут быть использованы в дальнейших научных работах и исследованиях, направленных на развитие медицинских инноваций.

Практическая значимость

Разработка конкретных рекомендаций по созданию и функционированию медицинского бизнес-инкубатора при медицинском вузе. Эти рекомендации помогут вузам повысить уровень коммерциализации медицинских стартапов, улучшить экономические показатели инкубируемых проектов и увеличить количество успешных инновационных продуктов, внедренных в медицинскую практику. Кроме того, результаты исследования могут быть полезны для других медицинских вузов, заинтересованных в создании аналогичных инкубаторов

Методологическая база

1. Анализ литературы и исследований

Изучение научных публикаций, книг и статей, посвященных теме создания и функционирования бизнес-инкубаторов, коммерциализации стартапов и медицинским инновациям. Это помогает выявить текущие тенденции, лучшие практики и проблемы в данной области.

2. Анкетирование

Проведение анкетирования с участниками медицинского бизнес-инкубатора в Казахском Национальном Медицинском Университете им. С.Д. Асфендиярова. Это позволит собрать мнения, опыт и рекомендации для улучшения работы инкубатора.

3. SWOT-анализ

SWOT-анализ помогает выявить сильные и слабые стороны, возможности и угрозы, связанные с созданием и функционированием медицинского бизнес-инкубатора. Это способствует разработке стратегий для минимизации рисков и максимизации выгод.

4. Кейс-стади

Кейс-стади будет основываться на личном примере создания медицинского бизнес-инкубатора в Казахском Национальном Медицинском Университете им. С.Д. Асфендиярова. Изучение этого примера позволит выявить ключевые факторы успеха и проблемы, с которыми столкнулся инкубатор, и предложить пути их решения.

Научная новизна

Впервые будут исследованы аспекты организации медицинского бизнес-инкубатора в Казахстане, учитывая особенности медицинского предпринимательства и инновационного процесса.

Положения, выносимые на защиту

1. Проведен анализ текущего состояния бизнес-инкубаторов в Казахстане.
2. Выявлен и проанализирован потенциал Казахского Национального Медицинского Университета им. С.Д. Асфендиярова для разработки и поддержки стартап-проектов.
3. Разработаны методологические рекомендации по механизмам поддержки и монетизации медицинского бизнес-инкубатора внутри университета.
4. Разработаны методологические рекомендации по созданию и функционированию медицинского бизнес-инкубатора в медицинском вузе, учитывая специфику медицинского предпринимательства и инновационного процесса.

Объем и структура диссертации:

Магистерский проект состоит из введения, 3 разделов, заключения, практических рекомендаций, списка использованной литературы, включающего 59 литературных источника.

Магистерский проект изложен на 90 страницах машинописного текста, иллюстрирована 3 таблицами, 6 диаграммами и 3 рисунками.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ БИЗНЕС-ИНКУБАТОРОВ В РАМКАХ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ СТАРТАПОВ В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ

1.1 Коммерциализация медицинских инноваций

Медицинские инновации включают разработку и внедрение новых технологий, методов и подходов, направленных на повышение качества и эффективности медицинской помощи. Эти инновации охватывают множество областей, таких как диагностика, лечение, профилактика и организационные структуры в здравоохранении.

Одним из примеров является телемедицина и виртуальные консультации, которые приобрели особую значимость во время пандемии COVID-19. Эти технологии обеспечили безопасность и эффективность медицинского обслуживания и обучения медицинских работников [7].

Передовые технологии, такие как большие данные и искусственный интеллект (ИИ), играют ключевую роль в медицинских инновациях. Они способны революционизировать медицинскую практику, улучшая диагностику и лечение заболеваний через точный анализ данных и оптимальное распределение ресурсов [8].

Медицинские инновации также включают внедрение новых технологий и методов в реабилитационные системы, делая медицину более персонализированной и высокоэффективной [9].

Успешное применение принципов науки об имплементации стало важным аспектом медицинских инноваций. Например, реализация программы по улучшению качества профилактики инфекций, связанных с катетерами, привела к значительным улучшениям в медицинской практике, повышению качества ухода за пациентами и снижению числа инфекционных осложнений [10].

Внедрение новых методов радиотерапии в Нидерландах является еще одним примером успешных медицинских инноваций. Эти методы, доказавшие свою эффективность в клинических исследованиях, были успешно внедрены, что привело к улучшению результатов лечения пациентов и снижению затрат. Это демонстрирует, как инновации могут не только повысить качество медицинских услуг, но и сделать их более экономически эффективными [11].

Историческое развитие медицинских инноваций

Историческое развитие медицинских инноваций тесно связано с прогрессом науки и технологий, а также с изменениями в политике здравоохранения и общественных потребностях. В течение веков развитие медицинских технологий претерпевало значительные изменения, что можно проследить на примере использования новых методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний.

В 19 веке врачи начали активно использовать машины для диагностики и терапии. Химия также стала играть важную роль, помогая диагностировать

заболевания, такие как диабет, анемия, дифтерия и сифилис. Это знаменовало переход от использования субъективных данных пациента к объективным данным, получаемым с помощью механических и химических устройств [12].

Внедрение антисептических методов в Британии в период с 1867 по 1890 годы стало одним из важнейших достижений в истории медицины. Джозеф Листер впервые предложил использовать карболовую кислоту для обработки хирургических инструментов и ран, что значительно уменьшило количество послеоперационных инфекций и смертей. Эта методика революционизировала хирургическую практику, позволив проводить более сложные и продолжительные операции без высокого риска инфекции. В результате, использование антисептических средств стало стандартом в хирургии, что привело к значительному снижению уровня смертности и улучшению общего состояния пациентов после операций [13].

В начале XX века вакцинация стала важной частью лабораторной медицины, что привело к значительному сокращению распространения инфекционных заболеваний и улучшению общественного здоровья. Вакцины против таких заболеваний, как оспа, бешенство и туберкулез, сыграли ключевую роль в борьбе с эпидемиями и спасли миллионы жизней. Развитие лабораторных методов позволило создать более эффективные и безопасные вакцины, что стало основой для современных программ массовой вакцинации [13, стр. 30-35].

Одними из ранних прорывов в медицинской технологии стали термометр, стетоскоп, микроскоп, офтальмоскоп, ларингоскоп и рентген. Эти устройства позволили врачам видеть и слышать части тела, которые ранее наблюдали только на трупах. Рентген, открытый Вильгельмом Конрадом Рентгеном, позволил врачам видеть внутренности тела без хирургического вмешательства, что стало настоящей революцией в медицинской диагностике [14].

Значительные изменения в хирургической практике за последние сто лет включают внедрение сосудистых анастомозов и трансплантационной хирургии. Эти инновации позволили проводить более сложные операции и спасать жизни пациентов с тяжелыми заболеваниями. Сосудистые анастомозы, например, позволили успешно соединять кровеносные сосуды, что стало основой для проведения таких операций, как пересадка органов [15]. Открытия в области анестезии, антисептики и анатомической патологии в XIX веке стали основой для современной хирургической практики. Анестезия позволила проводить операции без боли, антисептика снизила риск инфекций, а анатомическая патология дала понимание внутренней структуры организма, что улучшило диагностику и лечение заболеваний [15 стр. 25-30].

Лечение рака прошло долгий путь от радикальной хирургии и прижигания в древние времена до современных методов, таких как химиотерапия и таргетная терапия. Важные этапы включают открытие рентгенов и развитие цитотоксических препаратов после Второй мировой войны. Эти инновации значительно улучшили выживаемость пациентов с

различными формами рака [16]. Введение моноклональных антител и ингибиторов контрольных точек иммунитета в XXI веке стало новым прорывом в лечении онкологических заболеваний.

В современном мире ключевой инноваций является развитие методов визуализации, таких как МРТ и КТ. Количество публикаций по теме ИИ в медицинской визуализации значительно возросло, что свидетельствует о быстром развитии этих технологий [17].

Современные тенденции в медицинских инновациях

Современные тенденции в медицинских инновациях характеризуются быстрым развитием технологий и их широким внедрением в медицинскую практику. Одним из ключевых направлений является применение ИИ и машинного обучения в диагностике и лечении. Использование ИИ в медицинской визуализации позволяет значительно повысить точность диагностики, так как алгоритмы машинного обучения могут выявлять аномалии на изображениях и оценивать риск злокачественности опухолей [17].

Другой важной тенденцией является развитие телемедицины и виртуальных консультаций, особенно в условиях пандемии COVID-19. Цифровые технологии стали основным методом оказания медицинской помощи и обучения медицинских работников во время пандемии, что позволяет предоставлять медицинские услуги удаленно [7]. Внедрение Интернета вещей (IoT) и аналитики больших данных в медицинские технологии позволяет собирать и анализировать значительные объемы данных в реальном времени. Носимые устройства, такие как фитнес-трекеры и умные часы, обеспечивают мониторинг здоровья пациента и передачу данных врачам для анализа. Данные технологии улучшают удаленную диагностику и позволяют осуществлять профилактику заболеваний, что ведет к снижению числа госпитализаций и улучшению качества жизни пациентов. При этом необходимо учитывать вопросы конфиденциальности и безопасности данных [18].

Современные тенденции в медицине включают интеграцию междисциплинарных исследований и развитие трансляционной медицины. Междисциплинарный подход позволяет ученым из различных областей сотрудничать для создания новых медицинских технологий и методов лечения. Важную роль в этом играют биотехнологии и нанотехнологии, которые способствуют разработке передовых методов диагностики и терапии [9].

Искусственный интеллект (ИИ) и большие данные являются ключевыми компонентами медицины будущего. Персонализированное лечение, основанное на анализе больших данных, помогает подобрать оптимальные методы терапии для каждого пациента. Телемедицина, поддерживаемая ИИ, делает медицинскую помощь более доступной и экономически эффективной. В Европе и Северной Америке уровень цифровизации здравоохранения варьируется, что влияет на доступность технологий, однако успешные

примеры внедрения ИИ присутствуют в обоих регионах. Это приводит к более точному и эффективному лечению пациентов, снижению затрат и улучшению терапевтических исходов [19].

ИИ и большие данные существенно повышают качество медицинского обслуживания. Примеры включают персонализированное лечение на основе анализа медицинских данных пациента и улучшение диагностики с помощью ИИ. Децентрализованное профилактическое здравоохранение и телемедицина обеспечивают доступ к медицинской помощи в удаленных районах. Прогнозируемые результаты лечения становятся более точными, что снижает риск осложнений и улучшает общее состояние здоровья населения [20].

Цифровизация здравоохранения включает использование ИИ, телемедицины, больших данных и социальных сетей. Примеры включают улучшение диагностики с помощью ИИ, планирование лечения и оптимизацию затрат на здравоохранение. Эти технологии способствуют предоставлению более точной и доступной медицинской помощи. Применение телемедицины позволяет пациентам получать консультации и лечение удаленно, что особенно важно в условиях пандемии. Цифровизация также улучшает управление клиническими процессами и повышает эффективность медицинских учреждений [21].

Использование технологий блокчейна и больших данных в здравоохранении включает обеспечение прозрачности медицинских записей, управление цепочками поставок медицинских препаратов и повышение безопасности данных пациентов. Эти технологии улучшают взаимодействие между медицинскими учреждениями и повышают эффективность предоставления медицинских услуг. Применение блокчейна позволяет улучшить управление данными и снизить риски мошенничества в медицинской сфере [22].

Применение ИИ и больших данных для глобального мониторинга здоровья позволяет управлять рисками пандемий. Создание индексов на основе данных об интернете и ВВП помогает определить центры инноваций в здравоохранении. Эти технологии способствуют улучшению международного сотрудничества в борьбе с пандемиями. Различия в подходах к борьбе с пандемиями подчеркивают важность интеграции технологий для повышения эффективности глобального здравоохранения [19].

Современные тенденции в медицинских инновациях не только преобразуют подходы к диагностике и лечению, но и улучшают качество жизни пациентов, делая медицинскую помощь более доступной и экономически эффективной. Интеграция передовых технологий, таких как ИИ, большие данные, телемедицина, блокчейн и IoT, способствует созданию более точных и персонализированных методов лечения, улучшению профилактики заболеваний и повышению общей эффективности здравоохранения. Однако при внедрении этих технологий необходимо учитывать вопросы безопасности данных и конфиденциальности, а также продолжать развитие междисциплинарного подхода и международного

сотрудничества для достижения максимальных результатов в глобальном здравоохранении.

Значение медицинских инноваций для здравоохранения

Медицинские инновации имеют огромное значение для системы здравоохранения, так как они существенно улучшают качество медицинской помощи, повышают эффективность лечения и способствуют оптимизации медицинских процессов. Одним из ключевых аспектов медицинских инноваций является их влияние на диагностику и лечение. Применение ИИ в медицинской визуализации позволяет значительно повысить точность диагностики и лечение заболеваний [17].

Телемедицина и виртуальные консультации играют важную роль в обеспечении доступности медицинской помощи для пациентов, находящихся в отдаленных районах или в условиях ограниченных ресурсов [7].

Использование больших данных и аналитических технологий позволяет улучшить медицинскую практику, так как анализ больших объемов медицинских данных с использованием ИИ помогает улучшить прогнозирование и лечение заболеваний, а также оптимизировать клинические решения и распределение ресурсов [8].

Инновационные реабилитационные системы позволяют адаптировать медицинскую помощь под индивидуальные потребности пациентов, что повышает удовлетворенность лечением и результаты терапии. Эти системы делают медицину более персонифицированной и высокоэффективной [9].

Таким образом, медицинские инновации играют решающую роль в улучшении системы здравоохранения. Они способствуют повышению качества и доступности медицинской помощи, улучшению диагностики и лечения заболеваний, а также оптимизации медицинских ресурсов и процессов. Эти инновации не только улучшают здоровье населения, но и способствуют экономическому и социальному развитию общества.

Казахстан активно развивается в направлении медицинских инноваций, демонстрируя значительные успехи в этой области. Одним из ярких примеров являются стартапы, такие как myMind и Cerebra. Стартап myMind разработал цифровой тест для раннего выявления деменции, уже использовался для тестирования 20 000 человек. Cerebra разрабатывает программное обеспечение с использованием искусственного интеллекта для диагностики инсульта, получив \$1 млн инвестиций и программа внедрена в 9 больницах. Эти примеры показывают, как инновационные технологии могут улучшить качество медицинских услуг в Казахстане.

Определение и значение коммерциализации

Коммерциализация определяется как процесс превращения идеи в рыночный продукт. Этот процесс включает все этапы, начиная с концепции и заканчивая производством продукта и его принятием на рынке. Коммерциализация представляет собой полное перемещение технологии от стадии концепции к производству продукта и его дальнейшему использованию на рынке. В литературе по изучению науки и технологии

термин "инновация" часто отличается от "изобретения", поскольку включает не только создание прототипа или конструкции, но и преобразование этого продукта в коммерчески жизнеспособное устройство или процесс, который затем широко распространяется и принимается пользователями [23].

Коммерциализация медицинских технологий играет ключевую роль в обеспечении устойчивого развития и экономического роста. Она способствует улучшению состояния здоровья населения и повышению качества медицинской помощи за счет внедрения инновационных технологий. Быстрая коммерциализация медицинских технологий приводит к экологическим и оздоровительным выгодам, таким как улучшение состояния окружающей среды и здоровья, и снижает затраты для налогоплательщиков. Этот процесс включает создание самоподдерживающихся рынков, которые могут функционировать без субсидий, сохраняя конкурентоспособность с другими технологиями [24].

Кроме того, коммерциализация медицинских технологий стимулирует технологические, организационные и институциональные изменения через обмен идеями и знаниями. Она способствует более активному использованию современных технологий, что, в свою очередь, повышает продуктивность и эффективность медицинских услуг. Коммерциализация также улучшает доходы организаций и создает новые возможности для занятости, что в конечном итоге улучшает общее качество жизни [25].

Таким образом, процесс коммерциализации является ключевым фактором устойчивого развития и повышения благосостояния в медицинском секторе, улучшая доступ к инновационным технологиям и медицинским услугам.

Этапы и процессы коммерциализации медицинских стартапов

Для успешной коммерциализации медицинских стартапов важным этапом является привлечение венчурного капитала, особенно в таких высокотехнологичных отраслях, как чистая энергия. Использование государственных исследовательских грантов в качестве сигнала для венчурных инвесторов может значительно ускорить переход от концепции к коммерциализации. Такие гранты демонстрируют потенциал стартапа и его способность переходить критические пороги в жизненном цикле организации [26].

Ключевым элементом в разработке медицинских устройств является процесс Stage-Gate, который включает этапы инициации, формулирования концепции, проектирования и разработки, окончательной проверки и оценки после запуска. Этот процесс помогает справляться со сложностями, связанными с технологиями, стандартами регулирования и требованиями коммерциализации [27].

Также стоит учитывать политические аспекты финансирования, влияющие на ранние стадии разработки. Например, регуляторные и политики возмещения затрат оказывают значительное влияние на объемы капитала и виды проектов, которые привлекают инвесторов. Политики могут

стимулировать частные инвестиции в критически необходимые ранние стадии продуктов, увеличивая государственное финансирование и общественную поддержку клинических испытаний [28].

В условиях медицинских стартапов могут возникать уникальные вызовы, требующие адаптации и корректировок в методологии разработки продукта. Использование гибкой модели Agile-Stage-Gate может помочь справиться с этими вызовами, обеспечивая баланс между долгосрочными целями и краткосрочными задачами, а также между адаптивностью и предсказуемостью в достижении целей [29].

Основные проблемы и вызовы в коммерциализации медицинских стартапов

Для успешной коммерциализации медицинских стартапов, предприниматели сталкиваются с рядом критических вызовов, среди которых ключевыми являются вопросы регуляции, финансирования и стратегической ответственности.

Стартапы в области цифрового здравоохранения сталкиваются с вызовами, связанными с недостаточным стратегическим пониманием ответственной инновации, что мешает им полностью реализовывать потенциал взаимодействия с пользователями и развивать свои продукты и услуги. Отсутствие ясной стратегии может препятствовать доступу к широкой аудитории и полному использованию полученных знаний [30].

Проблемы регулирования и возмещения расходов особенно актуальны для стартапов, работающих с медицинскими приложениями и устройствами, поскольку они часто сталкиваются с длительными и дорогостоящими процедурами сертификации и лицензирования, что требует дополнительной поддержки и ресурсов [31].

Важным аспектом является также привлечение и управление финансированием. Эффективное взаимодействие с инвесторами и понимание различных источников капитала, включая гранты, ангельских инвесторов и венчурный капитал, критично для стартапов, стремящихся коммерциализовать инновации в области медицинских технологий [32].

Эти исследования подчеркивают, что успех медицинских стартапов зависит не только от инновационных технологий, но и от глубокого понимания рыночных условий, регуляторных требований и стратегий взаимодействия с ключевыми заинтересованными сторонами.

Международный опыт в коммерциализации медицинских стартапов

Международный опыт в коммерциализации медицинских стартапов демонстрирует важность эффективного взаимодействия между государственными органами, образовательными учреждениями и бизнесом. Создание таких синергий позволяет повысить эффективность стартапов и улучшить их позиции в мировых рейтингах. На примере Украины видно, что международные кластеры и организации играют ключевую роль в создании благоприятного климата для стартапов, предлагая правовые, финансовые и стратегические направления развития [33].

Кейс китайского производителя медицинских устройств, начавшего свою деятельность в Бразилии, показывает, как важно понимание специфики и потребностей нового рынка, а также адаптация продукции согласно местным требованиям и стандартам. Исследование выявило, что преодоление культурных и поведенческих различий способствует развитию рынка медицинских устройств и обеспечивает успешное проникновение продукции на новые рынки [34].

Также акцентируется внимание на знаниях и интеллектуальном капитале, которые играют значимую роль в международном бизнесе, особенно в контексте развивающихся стран. Иранские компании, производящие медицинское оборудование, показывают, как приобретение технологических и рыночных знаний через прямой опыт и обучение способствуют интеграции и усилению корпоративных стратегий на международной арене [35].

Исследование бразильского стартапа Varstation подчеркивает роль международных цифровых компетенций в достижении линейной интернационализации, показывая, как владение глобальными виртуальными сетями и адаптация к цифровой монетизации могут способствовать успешному внедрению стартапа на иностранных рынках [36].

Эти примеры иллюстрируют, как международный опыт и компетенции могут способствовать успешной коммерциализации медицинских стартапов, облегчая их вход на новые рынки и адаптацию к различным культурным и регуляторным условиям.

Коммерциализация в Казахстане

Коммерциализация технологий в Казахстане играет важную роль в модернизации и развитии национальной экономики. Государство активно поддерживает этот процесс через различные институты и механизмы, направленные на стимулирование инновационной деятельности и внедрение научных разработок в производство. Одними из ключевых институтов, занимающихся поддержкой коммерциализации технологий, являются АО «Фонд науки» и АО «Национальное агентство по развитию инноваций «QazInnovations». Эти организации не только предоставляют финансовую поддержку, но и играют важную роль в методологическом сопровождении и развитии инновационной инфраструктуры.

АО «Фонд науки» был создан в 2006 году в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан №1057. Основной целью деятельности фонда является содействие развитию приоритетных, инициативных и рискованных исследований, а также опытно-конструкторских работ, обеспечивающих практическую реализацию научных исследований в стране. С 2020 года фонд был определен в качестве юридического лица, осуществляющего грантовое финансирование коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности (РННТД).

Основные направления поддержки Фонда науки:

- Содействие практическому применению РННТД: Фонд нацелен на поддержку проектов, которые способствуют выводу на рынок новых или усовершенствованных товаров, процессов и услуг.

- Экономическое стимулирование: Поддержка проектов в приоритетных секторах экономики, что способствует росту доходов и развитию новых рынков.

- Гарантирование прав и интересов участников: Обеспечение защиты интеллектуальной собственности и прав участников проекта.

- Интеграция образования, науки и производства: Содействие взаимодействию между образовательными учреждениями, научными организациями и производственными предприятиями.

АО «Национальное агентство по развитию инноваций «QazInnovations» (далее — QazInnovations) согласно законодательству Республики Казахстан является национальным институтом развития в области инновационного развития и инновационной обсерваторией. Основной задачей агентства является поддержка и развитие инновационной деятельности через предоставление инновационных грантов, поддержку бизнес-инкубаторов и методологическое сопровождение развития инновационной инфраструктуры.

Основные функции QazInnovations:

- Формирование инициатив в рамках реализации технологической политики: Участие в разработке и внедрении государственной технологической политики.

- Предоставление инновационных грантов: Финансирование проектов, направленных на технологическое развитие предприятий и отраслей.

- Поддержка бизнес-инкубаторов: Создание и развитие бизнес-инкубаторов для поддержки стартапов и новых технологических предприятий.

- Методологическое сопровождение: Разработка и внедрение методик для развития технологических платформ, отраслевых центров технологических компетенций и других элементов инновационной инфраструктуры.

QazInnovations предоставляет инновационные гранты на технологическое развитие действующих предприятий. Эти гранты предназначены для решения технологических задач, развития предприятий и реализации программ импортозамещения путем внедрения результатов научно-технической деятельности, включая трансферт технологий. Основная цель грантов — получение положительного экономического эффекта и повышение конкурентоспособности казахстанских предприятий в рамках приоритетных направлений, определенных уполномоченным органом.

- Сумма гранта: Не более 400 млн тенге.

- Цели гранта: Решение технологических задач по развитию предприятия и реализация программ импортозамещения.

- Условия гранта: Грант покрывает до 70% обоснованных затрат на приобретение прав на интеллектуальную собственность (ИС) и до

50% затрат на приобретение программного обеспечения и оборудования для автоматизации производственных процессов.

- Срок освоения: Не более 36 месяцев.

Гранты на технологическое развитие отраслей направлены на решение технологических задач отрасли путем внедрения и использования результатов научной и научно-технической деятельности в производстве. Эти гранты также поддерживают приобретение, адаптацию и внедрение зарубежных технологий на предприятиях, продукция и услуги которых оказывают значительное влияние на технологическое развитие отрасли или создают основу для появления новых высокотехнологичных производств и инновационных платформ.

- Сумма гранта: Не более 800 млн тенге.

- Цели гранта: Внедрение научных достижений и зарубежных технологий в производстве, создание инновационных платформ.

- Условия гранта: Грант покрывает до 80% обоснованных затрат, срок освоения не более 36 месяцев.

Механизмы реализации государственной поддержки

Государственная поддержка коммерциализации технологий в Казахстане осуществляется через несколько ключевых механизмов:

1. Фонд науки и QazInnovations ежегодно объявляют конкурсы на грантовое финансирование перспективных проектов. Эти конкурсы направлены на выявление и поддержку лучших проектов, которые способствуют внедрению инновационных технологий и развитию новых рынков.

2. Государственные программы активно привлекают частных партнеров для софинансирования проектов. Частные партнеры могут предоставлять как финансовую поддержку, так и материально-техническую базу для реализации проектов.

3. Важной частью стратегии государственной поддержки является создание стартапов на базе научных учреждений и при участии частных партнеров. Стартапы получают поддержку на всех этапах — от разработки идеи до вывода продукта на рынок.

Примеры успешных проектов

Проект по выращиванию адаптированных к условиям аридной зоны саженцев древесных растений

Этот проект был реализован РГП «Мангышлакский экспериментальный ботанический сад». В рамках проекта были выращены саженцы елей, сосен, кустарников и роз, адаптированные к условиям аридной зоны. Проект способствовал улучшению экологической ситуации и развитию ландшафтного дизайна в Казахстане.

Проект по производству рыхлителя-удобрителя

Реализованный НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина» совместно с ТОО «Целинсельмаш-Астана», этот проект направлен на снижение расхода удобрений и повышение урожайности

сельскохозяйственной продукции. Применение рыхлителя-удобрителя позволяет снизить расход удобрений на 30-50%, уменьшить загрязнение окружающей среды и повысить урожайность на 35-40%.

Проект по производству синбиотика НЭР

Реализованный Национальной лабораторией Астана при Назарбаев Университете совместно с ТОО Агрофирма «Родина», проект по производству синбиотика НЭР направлен на восстановление организма после антибиотикотерапии и снижение уровня холестерина. Синбиотик НЭР содержит легкоусвояемые микроэлементы и витамины, защищает клетки организма от негативного воздействия и улучшает моторную функцию кишечника.

Государственная поддержка коммерциализации технологий в Казахстане является важным фактором устойчивого экономического роста и технологического прогресса. Через такие институты, как АО «Фонд науки» и АО «Национальное агентство по развитию инноваций «QazInnovations», государство обеспечивает финансирование, содействует привлечению частных партнеров и стимулирует создание стартапов. Программы поддержки бизнеса и инновационные гранты способствуют внедрению передовых технологий, улучшению производственных процессов и созданию новых высокотехнологичных производств. Это не только способствует развитию научных и научно-технических исследований, но и их практическому применению, что является важным элементом развития национальной экономики и инновационной системы.

1.2 Сущностно-содержательная характеристика и определение понятий бизнес-инкубатор

Steve Blank определяет бизнес-инкубатор как организацию, созданную для поиска повторяемой и масштабируемой бизнес-модели. Это понимание подчеркивает динамичный и экспериментальный подход к развитию новых предприятий, где основное внимание уделяется инновациям и проверке гипотез в реальных условиях рынка. Он подчеркивает, что стартапы не являются уменьшенными копиями больших компаний и требуют собственного набора процессов и инструментов для развития. Эта концепция стала основой для многих современных методологий, включая подход Lean Startup, который акцентирует на быстром создании минимально жизнеспособного продукта и его тестировании среди потенциальных пользователей [37].

История развития бизнес-инкубаторов

Первый бизнес-инкубатор, Батавский промышленный центр, был основан в Нью-Йорке в 1959 году. Концепция быстро укоренилась в Америке, а затем распространилась по всему миру [38]. Концепция бизнес-инкубаторов получила значительное распространение и видимость в 1960-х и 1970-х годах в США, отражая усиленное внимание к инновациям и технологическому

экономическому росту. Этот период стал свидетелем разработки различных моделей инкубаторов, как публичных, так и частных, часто связанных с университетами или местными правительственными инициативами [39]. Расширение бизнес-инкубации не ограничивалось только США. К концу 1980-х и далее концепция распространилась по всему миру, при этом Китай и Бразилия вышли на передний план как значительные новые рынки. Это глобальное распространение было повлияно успехом американской модели, которая была адаптирована к местным экономическим и институциональным условиям в различных странах [40]. В современное время по данным Международной ассоциации инновационных идей для бизнеса (InBIA), на конец 2018 года в мире насчитывалось более 12 000 бизнес-инкубаторов, из которых 93% были некоммерческими [41].

Основные функции и услуги, предоставляемые бизнес-инкубаторами

Основные функции и услуги, предоставляемые бизнес-инкубаторами, включают широкий спектр поддержки для стартапов и малых предприятий. По мнению Вандерстраэтена и Маттиссенса, услуги бизнес-инкубаторов можно классифицировать на четыре основные группы: административные, логистические, поддержка бизнеса и сетевые услуги [42]. Бизнес-инкубаторы предоставляют малым и средним предприятиям инфраструктуру и ресурсы для развития инноваций и увеличения конкурентоспособности, что способствует экономическому росту и снижает риски для предпринимателей. Они обеспечивают доступ к оперативным услугам, высокоскоростному интернету и качественному образованию, помогая преобразовать инновационные идеи в социальную и экономическую ценность [43]. А также бизнес-инкубаторы способствуют развитию предпринимательства через предоставление сетевых услуг для налаживания контактов, поддержку начального капитала, образовательные программы, медиацию в запуске бизнеса и взаимодействие с государственными регулированиями, тем самым создавая устойчивую экосистему для успешного развития новых предпринимательских идей [44].

Виды бизнес-инкубаторов

Бизнес-инкубаторы играют ключевую роль в поддержке стартапов и предпринимательских инициатив, предоставляя широкий спектр ресурсов и услуг. В зависимости от их структуры, целей и областей деятельности, бизнес-инкубаторы можно классифицировать на несколько типов. Разнообразие этих инкубаторов отражает их адаптивность к различным отраслям, географическим регионам и предпринимательским потребностям.

Инкубаторы для цифровых стартапов ориентированы на поддержку цифровых стартапов. Они предоставляют комплексную помощь на этапах до инкубации, в процессе инкубации и после инкубации. Эти инкубаторы акцентируют внимание на подготовительных процедурах, моделях инкубации и создании ценности в соответствии с нормативами и динамикой рынка. Такой подход позволяет цифровым стартапам адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка и успешно развиваться [45].

Коммерческие бизнес-инкубаторы включают такие форматы, как 'компании-строители' и 'ускорители'. Эти инкубаторы выделяются участием частного бизнеса и сосредоточением на конкретных моделях создания ценности. В Германии, например, такие инкубаторы успешно интегрируют стартапы в рыночную экосистему, предоставляя им доступ к финансовым ресурсам и деловым контактам [46].

Технологические бизнес-инкубаторы (ТБИ) поддерживают технологические стартапы, предоставляя как материальную, так и нематериальную инфраструктуру, согласованную с конкретными целями и задачами. ТБИ предлагают различные функции и услуги на этапах до инкубации, в процессе инкубации и после инкубации, что способствует созданию благоприятной среды для технологических инноваций [47].

Виртуальные бизнес-инкубаторы предоставляют услуги поддержки онлайн, способствуя предпринимательству и инновациям в различных отраслях. Эти инкубаторы разрабатываются для устранения пробелов в традиционных моделях, вовлекая пользователей в процесс разработки и предоставляя доступ к глобальной сети ресурсов и экспертов [48].

Региональные инкубаторы инноваций сосредоточены на повышении инновационной активности регионов. Они предоставляют офисные помещения, оборудование, наставничество и различные виды поддержки технологическим предпринимателям, что особенно важно в развивающихся экономиках, таких как Китай. Эти инкубаторы играют ключевую роль в стимулировании экономического роста и создании новых рабочих мест в регионах [49].

Однако существует общепризнанная классификация, которая подразделяет инкубаторы по следующим категориям [50]:

- Университетские инкубаторы: Многие университеты в США создают инкубаторы, используя свои академические ресурсы, исследовательские возможности и экспертные знания преподавателей. Эти инкубаторы часто служат мостом между академией и индустрией, способствуя коммерциализации исследований и инноваций.
- Отраслевые инкубаторы: Сосредоточены на конкретных секторах, таких как технологии, здравоохранение или биотехнологии, эти инкубаторы предоставляют специализированную поддержку, адаптированную к уникальным вызовам конкретных отраслей. Они часто предлагают отраслевое наставничество, возможности для нетворкинга и доступ к отраслевым ресурсам.
- Корпоративные инкубаторы: Некоторые крупные корпорации создают свои инкубаторы для развития инновационных идей и стартапов, которые соответствуют их стратегическим целям. Корпоративные инкубаторы предоставляют стартапам доступ к отраслевым знаниям, наставничеству и возможностям для партнерства.

- Государственные инкубаторы: Федеральные, государственные и местные правительства играют значительную роль в поддержке бизнес-инкубаторов. Государственные программы предоставляют финансирование, инфраструктуру и нормативную поддержку для стимулирования роста стартапов и экономического развития.

Примеры успешных бизнес-инкубаторов

Крупным примером успешного инкубатора является Остинский технологический инкубатор (ОТИ), который был основан в 1989 году и обеспечил создание более 2850 рабочих мест и получил более 1,4 миллиарда долларов дохода [51].

Одним из успешных инкубаторов является Jordan Enterprise Development Corporation (JEDCO), который активно способствует развитию и росту малых и средних предприятий в Иордании. Сеть инкубаторов JEDCO включает пять центров и три представительства, поддерживая 112 различных проектов в период с 2005 по 2015 год. Еще один успешный пример — технологические бизнес-инкубаторы, созданные в университетах Пакистана, таких как LUMS Center of Entrepreneurship, COMSATS Incubation Center, University of Engineering and Technology — Peshawar, TIC-NUST University и Punjab University Incubation Center. Эти инкубаторы продемонстрировали свою роль в культивации предпринимательской культуры и поддержке стартапов. Также рассматривается Business and Technology Incubator при Исламском университете Газы, который оказался эффективным инструментом для решения проблемы безработицы среди молодежи и предпринимателей, помогая им превращать свои идеи в успешные проекты [52].

Медицинские бизнес-инкубаторы

Медицинские бизнес-инкубаторы играют ключевую роль в поддержке стартапов в секторе медтехнологий, обеспечивая их ресурсами, консультациями и сетью контактов. Одной из специфических особенностей инкубатора является необходимость в тесной интеграции с академическими и медицинскими учреждениями для проведения исследований и тестирования продуктов. Это сотрудничество помогает стартапам валидации их продуктов и доступа к критически важным ресурсам, таким как медицинские эксперты и финансирование от университетов [53].

Кроме того, медицинские бизнес-инкубаторы помогают стартапам преодолевать барьеры, связанные с высокой регуляцией и сложностью медтехнологического рынка. Они обеспечивают доступ к экспертизе по сертификации и регулированию медицинских продуктов, что является критически важным для ускорения процесса выхода на рынок. В Бизнес-инкубаторе также уделяется большое внимание обучению предпринимателей навыкам, необходимым для успешной коммерциализации медицинских инноваций, таким как маркетинг, финансы и управление проектами [53].

Медицинские бизнес-инкубаторы отличаются от других типов инкубаторов тем, что они предоставляют бесплатные услуги участникам за счет государственного финансирования, что способствует привлечению

инвестиций и персонала в соответствии с потребностями компании. Они также играют важную роль в обучении предпринимательским навыкам, которые часто отсутствуют у начинающих предпринимателей с академическим образованием [54].

Примеры успешных медицинских бизнес-инкубаторов

BioCity Group (UK): BioCity Group является одной из самых крупных сетей бизнес-инкубаторов в Великобритании, специализирующихся на биотехнологиях и здравоохранении. Они поддерживают стартапы на всех стадиях развития, предоставляя доступ к лабораторным и офисным пространствам, наставничество и финансовую поддержку [55].

Helmholtz Incubator (Germany): Этот инкубатор, связанный с Helmholtz Association, поддерживает инновации в области медицины и биотехнологий. Они предоставляют стартапам доступ к своим исследовательским лабораториям и мощной сети научных и коммерческих партнеров, что позволяет новым компаниям быстро развивать и тестировать свои идеи [55].

Влияние медицинских бизнес-инкубаторов на здравоохранение

Медицинские бизнес-инкубаторы значительно влияют на здравоохранение, способствуя развитию инновационных технологий, которые могут улучшить качество жизни пациентов и снизить затраты на здравоохранение. Они ускоряют процесс разработки и вывода на рынок медицинских продуктов, что приводит к более быстрому внедрению инноваций в клиническую практику [53].

Инкубаторы также способствуют созданию новых рабочих мест и экономическому росту за счет поддержки стартапов. Успешные медтехнологические компании, выходящие из инкубаторов, могут привлекать значительные инвестиции и развиваться в крупные компании, создающие экономическую ценность и улучшающие общественное здоровье [53, стр 41-42].

Все это способствует развитию инноваций в здравоохранении, поддерживая стартапы, разрабатывающие новые медицинские технологии и услуги. Они создают благоприятную экосистему для предпринимателей, предоставляя доступ к ресурсам, обучению и наставничеству [54, стр 18]. Инкубаторы помогают ускорить разработку и внедрение инновационных медицинских решений, что в конечном итоге улучшает качество медицинской помощи и снижает затраты на здравоохранение [54, стр 18]. Например, инновации в области медицинских устройств и информационных технологий в здравоохранении способствуют более точной диагностике и эффективному лечению [55, стр 39-40].

Таким образом, медицинские бизнес-инкубаторы играют ключевую роль в поддержке стартапов в области здравоохранения. Они предоставляют инфраструктурную и финансовую поддержку, наставничество и обучение, что позволяет новым компаниям преодолевать барьеры на пути к рынку. Примеры успешных инкубаторов, демонстрируют разнообразие подходов к поддержке стартапов и их значительное влияние на инновации в здравоохранении. В

конечном итоге, медицинские инкубаторы способствуют улучшению качества медицинской помощи и снижению затрат на здравоохранение, играя важную роль в развитии инновационной экосистемы здравоохранения.

2 АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ БИЗНЕС-ИНКУБАТОРА В КАЗНМУ ИМ. С. Д. АСФЕНДИЯРОВА

2.1 Текущее состояние бизнес-инкубаторов в Казахстане

Бизнес-инкубаторы играют важную роль в поддержке и развитии предпринимательства в Казахстане. В данной работе рассмотрены различные бизнес-инкубаторы по всей стране, их направления и вклад в развитие инноваций и предпринимательства.

В Казахстане существует разнообразие бизнес-инкубаторов, которые специализируются на различных отраслях и технологиях. В приложении А представлены основные бизнес-инкубаторы, их направления и местоположения.

Рисунок 1 – Диаграмма распределения бизнес-инкубаторов по городам в Казахстане



Примечание: Источник: www.qazinn.kz

Диаграмма (Рисунок 1) иллюстрирует географическое распределение бизнес-инкубаторов по различным городам Казахстана. Такое распределение позволяет охватить широкий спектр предпринимательских инициатив и способствовать развитию инноваций на местном уровне. Наибольшее количество инкубаторов находится в крупных городах, что отражает концентрацию предпринимательской активности в этих регионах:

- Алматы: 19 инкубаторов
- Астана: 9 инкубаторов
- Караганда: 6 инкубаторов
- Усть-Каменогорск: 4 инкубатора

- Костанай, Актау, Актобе, Семей, Талдыкорган, Уральск, Шымкент: по 2 инкубатора в каждом городе
- Атырау, Кокшетау, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Тараз, Туркестан: по 1 инкубатору в каждом городе

Этот разброс указывает на значительное внимание к поддержке стартапов и развитию предпринимательства по всей стране, при этом большее количество инкубаторов в Алматы и Астане может быть связано с их статусом крупнейших экономических центров Казахстана.

Сравнительный анализ роста количества бизнес-инкубаторов в Казахстане: 2021-2024

С 2021 по 2024 год в Казахстане количество бизнес-инкубаторов увеличилось с 42 до 60, что свидетельствует о значительном росте и развитии данной инфраструктуры. Это увеличение обусловлено несколькими ключевыми факторами:

1. Одним из основных факторов, способствовавших увеличению количества бизнес-инкубаторов, является государственная поддержка в форме финансирования от АО «Национальное агентство развития инноваций «QazInnovations». Данный институт развития активно участвует в реализации различных механизмов государственной поддержки, таких как:
 - Бизнес-инкубирование
 - Акселерация стартапов
 - Коммерциализация технологий
 - Трансферт технологий
 - Усиление кадрового, управленческого и производственного потенциала субъектов инновационной деятельности
2. Послание президента Республики Казахстан Касыма-Жомарта Токаева от 1 сентября 2023 года также сыграло значительную роль в стимулировании роста бизнес-инкубаторов. В своем послании президент отметил важность разработки Закона «О науке и технологической политике», подчеркивая необходимость создания действенных мер поддержки частных инициатив по созданию инновационной инфраструктуры.
3. Организация ежегодных международных форумов, таких как Digital Bridge, также способствует развитию бизнес-инкубаторов. Эти мероприятия привлекают множество молодых людей, студентов, которые вдохновляются идеями и стремятся создавать инновационные проекты в своих учебных заведениях. Форумы широко освещаются в СМИ, что повышает осведомленность общественности о возможностях бизнес-инкубаторов.
4. Создание Ассоциации Университетских Бизнес-Инкубаторов и Акселераторов Казахстана (AUBIAK) сыграло значительную роль в увеличении количества бизнес-инкубаторов в стране. Ассоциация объединяет усилия различных вузовских инкубаторов и акселераторов,

предоставляя платформу для обмена знаниями, опыта и ресурсов. Это способствует улучшению качества предоставляемых услуг и созданию благоприятных условий для стартапов и инновационных проектов. В результате координированной поддержки и стратегического взаимодействия количество бизнес-инкубаторов в Казахстане значительно возросло.

5. Стратегический план развития Казахстана до 2025 года, утвержденный президентом, включает план поэтапного увеличения финансирования науки до 1% ВВП к 2025 году. Этот план положительно влияет на открытие бизнес-инкубаторов при исследовательских вузах, что способствует развитию научных и инновационных проектов.
6. Для получения грантовых средств на коммерциализацию технологий от АО «QazInnovations», проект должен пройти либо инкубационную, либо акселерационную программу. Этот критерий стимулирует участие в программах инкубации и акселерации, способствуя росту количества бизнес-инкубаторов.
7. Курс на цифровизацию Казахстана также активно способствует созданию бизнес-инкубаторов. В своем послании президент Касым-Жомарт Токаев подчеркнул важность превращения страны в IT-державу, отмечая успехи в области электронного правительства и финтехе. Эти усилия направлены на развитие энергетической отрасли с использованием современных цифровых технологий и на поддержку стартапов, технологических компаний, способствующих экономическому росту

Таким образом, увеличение количества бизнес-инкубаторов в Казахстане за период с 2021 по 2024 год является результатом комплексного подхода, включающего государственную поддержку, инициативы президента, проведение международных форумов, создание ассоциации бизнес-инкубаторов Казахстана, стратегические планы и курс на цифровизацию. Все эти меры способствуют созданию благоприятной среды для развития инновационных проектов и стартапов в стране.

2.2 Анализ деятельности бизнес-инкубатора в КазНМУ им С. Д. Асфендиярова

Проведение анкетирования

Для исследования влияния бизнес-инкубатора на коммерциализацию стартапов в медицинском вузе было проведено анкетирование среди стартаперов, успешно завершивших программу инкубации. Целью анкетирования было выявление ключевых факторов, способствующих успеху стартапов, и определение основных проблем, с которыми сталкиваются предприниматели в процессе коммерциализации своих проектов.

Анкета, использованная в исследовании, включала вопросы о демографических данных участников, об их опыте участия в инкубаторе,

оценке полезности предоставляемых услуг, стадии развития стартапов, а также о проблемах, возникающих при коммерциализации. Полный текст анкеты представлен в приложении Б.

По результатам анкетирования удалось собрать следующие данные:

Рисунок 2 – Диаграмма влияния бизнес-инкубатора на успех стартапов



Примечание: выполнено автором

Опросы показывают, что бизнес-инкубатор играет важную роль в успехе стартапов. 96% респондентов оценили влияние инкубатора на успех своего стартапа как "очень большое" или "большое". Это свидетельствует о его высокой эффективности и значительном вкладе в процесс коммерциализации проектов (Рисунок 2).

Рисунок 3 – Диаграмма основных проблем при коммерциализации стартапов



Примечание: выполнено автором

Основными проблемами, с которыми сталкиваются стартапы при коммерциализации, являются недостаток финансирования (58%), трудности с формированием команды (25%), недостаток менторской поддержки (13%) и трудности с продажами (4%). Эти результаты указывают на необходимость улучшения доступа к финансовым ресурсам, усиления поддержки в формировании команд (Рисунок 3).

Рисунок 4 – Диаграмма наиболее полезных услуг бизнес-инкубатора



Примечание: выполнено автором

Наиболее полезными ресурсами и услугами инкубатора были признаны трекинг-сессии (33%), экспертные консультации (25%), обучающие программы (25%) и возможности для нетворкинга и создания связей (17%). Эти результаты подчеркивают важность комплексного подхода, который включает в себя индивидуальное сопровождение, профессиональные советы, образовательные возможности и создание профессиональных связей для успешного развития стартапов (Рисунок 4).

Рисунок 5 – Диаграмма стадий развития стартапов во время участия в бизнес-инкубаторе



Примечание: выполнено автором

63% стартапов достигли стадии минимально жизнеспособного продукта (MVP), 21% стартапов остались на стадии прототипа, 13 % стартапов смогли сделать первые продажи и привлекли инвестиции лишь 4% стартапов. Эти данные свидетельствуют о том, что бизнес-инкубатор эффективно поддерживает стартапы на различных этапах их развития, помогая им создавать готовые к рынку продукты, привлекать первых клиентов и инвесторов, а также продолжать инновационное развитие (Рисунок 5).

Анализ собранных данных подтверждает важность и эффективность бизнес-инкубатора в процессе коммерциализации стартапов, особенно в медицинском вузе. Бизнес-инкубатор играет ключевую роль в создании благоприятной экосистемы для стартапов, предоставляя необходимые ресурсы и поддержку для их развития. Для дальнейшего повышения эффективности бизнес-инкубатора рекомендуется обратить внимание на улучшение доступа к финансированию, расширение менторской поддержки и развитие возможностей для нетворкинга. Это позволит создать более благоприятные условия для стартапов, способствуя их успешной коммерциализации и устойчивому росту.

SWOT анализ

SWOT анализ, связанный с созданием и функционированием медицинского бизнес-инкубатора, представляет собой детальный анализ сильных и слабых сторон, а также возможностей и угроз, связанных с этой инициативой. Этот анализ поможет лучше понять внутренние и внешние факторы, влияющие на успех бизнес-инкубатора.

Таблица 1 - SWOT анализ создания и функционирования медицинского бизнес-инкубатора

<p>Сильные стороны (Strengths)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Высокий уровень медицинской экспертизы 2. Доступ к современным лабораториям и оборудованию 3. Интеграция с образовательной программой 4. Государственная поддержка и гранты 5. Сотрудничество с индустриальными компаниями 	<p>Слабые стороны (Weaknesses)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ограниченные финансовые ресурсы 2. Недостаточный опыт в коммерциализации стартапов 3. Регуляторные барьеры 4. Низкий уровень предпринимательской культуры
<p>Возможности (Opportunities)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рост рынка медицинских технологий 2. Поддержка со стороны венчурных фондов 3. Возможности для клинических исследований в Казахстане 4. Международное сотрудничество 	<p>Угрозы (Threats)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Геополитическая нестабильность 2. Изменения в законодательстве 3. Конкуренция с другими бизнес-инкубаторами 4. Риск неудачи стартапов
<p>Примечание: выполнено автором</p>	

Сильные стороны (Strengths)

1. Высокий уровень медицинской экспертизы:

Медицинские вузы Казахстана обладают значительным научным и практическим потенциалом в области медицины, что позволяет привлекать высококвалифицированных специалистов и обеспечивать высокий уровень консультационной и менторской поддержки для стартапов. В большинстве медицинских вузов функционируют центры коммерциализации технологий (ЦКТ), куда регулярно обращаются ученые со своими разработками, патентами и результатами научной деятельности для их коммерциализации. Вследствие этого, специалисты этих центров приобретают глубокие знания и навыки в области медицинских технологий (medtech) и инноваций, что способствует созданию и успешному функционированию медицинских бизнес-инкубаторов, обеспечивая поддержку стартапов своей экспертизой и опытом.

2. Доступ к современным лабораториям и оборудованию

Медицинские вузы имеют научно-исследовательские институты, клинические базы в виде поликлиник, стационаров и родильных домов, что предоставляет стартапам доступ к необходимым ресурсам для проведения исследований и разработки продуктов. Эти ресурсы позволяют осуществлять научные исследования на высоком уровне, тестировать и валидировать инновационные медицинские продукты в реальных клинических условиях, что значительно ускоряет процесс их разработки и коммерциализации.

3. Интеграция с образовательной программой

Для студентов университета можно предусмотреть возможность замены дипломной работы на создание и развитие стартапа. Это требует внесения изменений в образовательную программу и учебные планы, но предоставляет значительные преимущества. Вместо написания теоретической дипломной работы студенты будут работать над реальными проектами, которые могут иметь коммерческую ценность и социальное воздействие. Студенты смогут развивать свои предпринимательские и управленческие навыки, что полезно для их будущей карьеры. Работая над своим стартапом, студенты будут более мотивированы и заинтересованы в достижении реальных результатов.

4. Государственная поддержка и гранты

Стартапы, вышедшие из бизнес-инкубатора, могут претендовать на гранты от различных государственных организаций, таких как АО "Фонд науки", Министерство образования и науки Республики Казахстан (МОН РК), а также АО "QazInnovations". Эти гранты предоставляют значительные возможности для финансирования развития стартапов, поддержки их инновационных проектов и ускорения коммерциализации медицинских технологий.

5. Сотрудничество с промышленными компаниями

В рамках бизнес-инкубатора возможно формирование команд для решения задач, поставленных промышленными компаниями. Это

сотрудничество позволяет не только привлекать студентов и молодых ученых к реальным проектам, но и обеспечивает финансовую поддержку инкубатора через заработок на выполнении этих задач. Такие взаимодействия способствуют развитию практических навыков у участников, повышению их профессиональной компетентности и укреплению связей между академическим и промышленным секторами. В результате, бизнес-инкубатор становится важным центром инноваций, стимулирующим развитие медицинских технологий и коммерциализацию научных исследований.

Слабые стороны (Weaknesses)

1. Ограниченные финансовые ресурсы

Поддержание и развитие бизнес-инкубатора требует значительных финансовых вложений. Основные затраты включают аренду и обслуживание помещений, приобретение и обновление современного оборудования, оплату труда квалифицированного персонала, а также финансирование программ поддержки и менторства для стартапов. Ограниченные финансовые ресурсы могут стать серьезным препятствием для устойчивого функционирования инкубатора, особенно на ранних стадиях его развития. Недостаток средств может ограничить возможности для проведения научных исследований, тестирования инновационных продуктов и привлечения экспертов, что в конечном итоге негативно сказывается на эффективности инкубатора и его способности способствовать коммерциализации медицинских технологий.

2. Недостаточный опыт в коммерциализации стартапов

Медицинские бизнес-инкубаторы часто сталкиваются с проблемой недостаточного опыта в коммерциализации инновационных проектов. Для успешного функционирования инкубатора необходимо обладать навыками и знаниями, позволяющими доводить стартапы до тех стадий развития, на которых они становятся привлекательными для бизнес-ангелов и венчурных фондов. Отсутствие опыта в данном направлении может затруднить процесс привлечения инвестиций и ограничить возможности для роста и масштабирования стартапов. Инкубаторам необходимо развивать компетенции в области управления инновационными проектами, маркетинговых стратегий, финансового планирования и взаимодействия с потенциальными инвесторами, чтобы эффективно поддерживать стартапы на пути к коммерческому успеху.

3. Регуляторные барьеры

Медицинские стартапы не могут быстро выйти на рынок, как стартапы из других отраслей, из-за необходимости прохождения множества обязательных этапов, таких как апробация, клинические исследования и сертификация. Процесс коммерциализации медицинских инноваций включает в себя несколько фаз, начиная с доклинических испытаний на моделях и заканчивая многофазными клиническими испытаниями на людях, что требует значительных временных и финансовых ресурсов. Эти регуляторные требования, хотя и критически важны для обеспечения безопасности и эффективности медицинских продуктов, могут создавать значительные

препятствия для стартапов, ограничивая их способность оперативно адаптироваться к рыночным условиям и привлекать инвестиции. В результате, медицинские стартапы сталкиваются с дополнительными сложностями, связанными с длительными сроками получения регуляторных одобрений, что затрудняет их выход на рынок и успешную коммерциализацию инноваций.

4. Низкий уровень предпринимательской культуры

В медицинском сообществе часто наблюдается недостаточный уровень развития предпринимательской культуры, что выражается в ограниченном понимании и поддержке предпринимательской деятельности среди медицинских работников и исследователей. Это может снижать мотивацию к участию в инкубационных программах и ограничивать количество инновационных проектов, которые могли бы быть реализованы через бизнес-инкубаторы. Традиционная ориентация на клиническую и научную карьеру, где предпринимательские навыки не получают должного внимания, способствует этому явлению. В результате, многие специалисты в области медицины и биомедицинских наук не рассматривают предпринимательство как жизнеспособный карьерный путь.

Возможности (Opportunities)

1. Рост рынка медицинских технологий

Увеличение спроса на медицинские инновации и технологии открывает значительные перспективы для развития стартапов и их успешной коммерциализации. В последние годы наблюдается существенный рост рынка медицинских технологий, обусловленный как демографическими изменениями, так и увеличением потребности в высококачественной медицинской помощи. Современные тенденции, такие как старение населения, увеличение хронических заболеваний и повышение информированности пациентов, способствуют повышению спроса на инновационные медицинские решения. Это создает благоприятные условия для стартапов, разрабатывающих новые медицинские продукты и технологии, предоставляя им возможности для привлечения инвестиций и ускоренного выхода на рынок. Кроме того, расширение рынка медицинских технологий стимулирует развитие новых бизнес-моделей и партнерств, что способствует созданию экосистемы, поддерживающей инновации и их коммерциализацию.

2. Поддержка со стороны венчурных фондов

Привлечение венчурного капитала и частных инвесторов может существенно ускорить развитие стартапов и их выход на рынок. В последние годы все больше венчурных фондов проявляют интерес к поиску и поддержке medtech стартапов, ожидая, что инновации в области медицинских технологий принесут значительную прибыль. Венчурные фонды видят в медицинских стартапах потенциал для высоких доходов благодаря растущему спросу на передовые медицинские решения и технологии. Финансовая поддержка со стороны венчурных фондов позволяет стартапам ускорить процесс исследований и разработок, преодолеть регуляторные барьеры и быстрее выйти на рынок. Таким образом, сотрудничество с венчурными фондами

играет ключевую роль в успешной коммерциализации медицинских инноваций, способствуя не только финансовой устойчивости стартапов, но и их долгосрочному росту и развитию.

3. Возможности для клинических исследований в Казахстане

Казахстан обладает значительным потенциалом в качестве базы для проведения клинических исследований фаз I, II и III для медстартапов. Развитая медицинская инфраструктура и наличие высококвалифицированного медицинского персонала создают благоприятные условия для проведения клинических испытаний на высоком уровне. Проведение клинических исследований в Казахстане требует меньших временных и финансовых затрат по сравнению с США и Европой, что делает страну привлекательной для международных стартапов и инвесторов. Упрощенные и ускоренные процедуры регуляторного одобрения способствуют более оперативному началу и завершению исследований, что позволяет сократить временные рамки для вывода новых медицинских продуктов на рынок. Эти преимущества предоставляют медстартапам возможность быстрее продвигаться по этапам разработки и коммерциализации инноваций, минимизируя издержки и оптимизируя ресурсы.

4. Международное сотрудничество

Партнерство с международными медицинскими и научными учреждениями предоставляет значительные возможности для медстартапов, обеспечивая доступ к передовым знаниям, инновационным технологиям и новым рынкам. Такое сотрудничество позволяет обмениваться опытом и наработками с ведущими мировыми исследовательскими центрами, что способствует повышению качества и эффективности разрабатываемых медицинских продуктов. Взаимодействие с международными партнерами также открывает доступ к глобальным ресурсам и финансированию, а участие в международных научных проектах и клинических исследованиях укрепляет репутацию стартапов на мировой арене. Эти преимущества позволяют медстартапам ускорить процесс разработки и коммерциализации своих инноваций, а также расширить географию их присутствия, выходя на новые рынки и привлекая международных инвесторов.

Угрозы (Threats)

1. Геополитическая нестабильность

Геополитическая ситуация может существенно повлиять на развитие медстартапов и бизнес-инкубаторов в Казахстане. Конфликт между Россией и Украиной создает значительную напряженность в регионе и может привести к введению санкций против Казахстана из-за его тесных экономических и политических связей с Россией. Такие санкции могут ограничить доступ к международным рынкам, технологиям и инвестициям, что негативно скажется на возможностях для коммерциализации медицинских инноваций. Кроме того, усиление геополитической нестабильности может привести к экономическим трудностям, снижению доверия инвесторов и уменьшению объема финансирования для стартапов. Это, в свою очередь, может затруднить

привлечение талантов и замедлить процесс разработки и вывода на рынок новых медицинских продуктов и технологий.

2. Изменения в законодательстве

Регуляторные изменения и ужесточение требований к медицинским продуктам могут существенно затруднить процесс сертификации и лицензирования. Ужесточение нормативных требований, направленных на обеспечение безопасности и эффективности медицинских изделий, может увеличить время и затраты, необходимые для прохождения всех необходимых этапов утверждения. Дополнительные требования к защите конфиденциальной информации пациентов, такие как соблюдение строгих стандартов конфиденциальности и безопасности данных, могут также усложнить разработку и внедрение новых медицинских технологий. Эти факторы могут привести к задержкам в процессе вывода инновационных продуктов на рынок и увеличить финансовые и административные издержки для стартапов, что негативно скажется на их конкурентоспособности и способности быстро адаптироваться к изменяющимся условиям рынка.

3. Конкуренция с другими бизнес-инкубаторами

Конкуренция со стороны других бизнес-инкубаторов, включая международный IT-парк Astana Hub, представляет собой серьезную угрозу для медицинского бизнес-инкубатора при университете. Astana Hub и другие высокотехнологичные инкубаторы могут предложить стартапам более привлекательные условия, такие как доступ к более широкому кругу инвесторов, передовые технологические ресурсы и международные связи. Сотрудники и исследователи медицинского университета могут предпочесть обращаться к этим конкурентным инкубаторам, что снижает потенциал развития и эффективности бизнес-инкубатора при университете. Это может привести к уменьшению числа перспективных медицинских стартапов, которые выбирают университетский инкубатор для своей работы, и ограничить возможности для роста и коммерциализации инноваций в рамках университета.

4. Риск неудачи стартапов

Высокий уровень неопределенности и риск неудачи новых предприятий могут привести к финансовым потерям и снижению доверия к инкубатору. Медицинские стартапы, как правило, намного более рискованны по сравнению с IT-стартапами из-за их сложной природы и длительного времени, необходимого для вывода на рынок. Процесс разработки медицинских продуктов включает множество этапов, таких как доклинические и клинические испытания, строгие регуляторные проверки и сертификация, что требует значительных временных и финансовых затрат. Эти факторы увеличивают вероятность неудачи проектов и могут негативно сказаться на репутации инкубатора. Сложности, связанные с обеспечением безопасности и эффективности медицинских инноваций, а также высокие затраты на исследования и разработки делают медстартапы особенно уязвимыми к финансовым рискам и неудачам на различных этапах их развития.

Этот SWOT-анализ предоставляет комплексное понимание текущих условий и потенциальных рисков, что помогает разработать эффективные стратегии для успешного создания и функционирования медицинского бизнес-инкубатора.

Кейс-стади

Кейс-стади представляет собой углубленный анализ работы бизнес-инкубатора при Казахском национальном медицинском университете имени С.Д. Асфендиярова и его влияние на коммерциализацию медицинских стартапов. Цель кейс-стади — продемонстрировать конкретные примеры успешной инкубации стартапов, выявить ключевые факторы успеха и разработать рекомендации для улучшения работы инкубаторов в медицинской сфере.

Для достижения данной цели были выбраны следующие задачи:

- Описать организационную структуру и основные направления деятельности бизнес-инкубатора.
- Рассмотреть процесс инкубации стартапов, включая методы отбора и предоставляемые услуги.
- Проанализировать конкретный пример стартапа, инкубированного в данном бизнес-инкубаторе.
- Оценить результаты и достижения стартапа, а также влияние инкубатора на его успех.
- Разработать рекомендации по улучшению процессов инкубации и поддержке стартапов.

Обоснование выбора кейса

Для проведения кейс-стади в рамках данной диссертации был выбран бизнес-инкубатор при Казахском национальном медицинском университете имени С.Д. Асфендиярова. Выбор данного кейса обоснован несколькими ключевыми факторами:

Релевантность теме исследования: Бизнес-инкубатор при Казахском национальном медицинском университете идеально соответствует теме диссертации, так как он представляет собой модель организации инкубатора, направленную на коммерциализацию стартапов в медицинском вузе. Изучение данного кейса позволит проанализировать особенности и специфику работы медицинского бизнес-инкубатора, что является центральной темой исследования.

Практическая значимость и уникальность: Инкубатор при Казахском национальном медицинском университете является первым медицинским бизнес-инкубатором в Казахстане. Его уникальность и новаторский подход к поддержке медицинских стартапов представляют большой интерес для исследования. Это дает возможность изучить практические аспекты и нововведения, которые могут быть полезны для других вузов и инкубаторов.

Доступность данных и информации: Будучи руководителем данного инкубатора, я имею доступ к полной информации о его работе, проектах, поддерживаемых стартапах и результатах их деятельности. Это позволяет

провести всесторонний анализ и получить достоверные и подробные данные, необходимые для написания кейс-стади.

Влияние на экосистему стартапов: Бизнес-инкубатор при Казахском национальном медицинском университете оказывает значительное влияние на развитие экосистемы стартапов в медицинской сфере Казахстана. Изучение данного кейса позволит выявить успешные практики и стратегии, которые могут быть адаптированы и использованы другими университетами и организациями для улучшения поддержки стартапов.

Успешные примеры инкубации: Бизнес-инкубатор уже имеет несколько успешных примеров коммерциализации медицинских стартапов. Анализ этих случаев поможет выявить ключевые факторы успеха и разработать рекомендации для эффективной работы инкубаторов в будущем.

Таким образом, выбор бизнес-инкубатора при Казахском национальном медицинском университете имени С.Д. Асфендиярова для кейс-стади обоснован его релевантностью теме исследования, практической значимостью, уникальностью, доступностью данных и значительным влиянием на экосистему стартапов в медицинской сфере.

Описание бизнес-инкубатора

Бизнес-инкубатор при Казахском национальном медицинском университете имени С.Д. Асфендиярова был создан в начале августа 2023 года с целью поддержки и развития инновационных медицинских стартапов. Его деятельность направлена на стимулирование предпринимательской активности среди студентов, преподавателей и исследователей университета, а также на коммерциализацию научных разработок и технологий в области медицины.

Миссия и цели инкубатора

Миссия бизнес-инкубатора заключается в создании благоприятной среды для возникновения и развития медицинских стартапов, способных внести значительный вклад в улучшение качества медицинских услуг и технологий в Казахстане.

Основные цели инкубатора:

- Поддержка инновационных проектов и стартапов в медицинской сфере.
- Коммерциализация научных разработок и технологий.
- Обучение и развитие предпринимательских навыков у студентов и исследователей.
- Пропаганда альтернативных путей развития карьеры в медицине, таких как предпринимательство и создание стартапов, наряду с традиционными ролями врача или фармацевта.
- Создание устойчивых и конкурентоспособных бизнесов в области медицины.
- Способствование развитию экосистемы стартапов в медицинской сфере Казахстана.

Инкубатор осуществляет свою деятельность по следующим основным направлениям:

Программы инкубации: разработаны для поддержки стартапов на разных стадиях их развития, от идеи до выхода на рынок. Включают предоставление рабочих мест, доступ к лабораториям, консультации и менторство.

Тренинги и семинары: направлены на развитие предпринимательских навыков, обучения бизнес-планированию, маркетингу, финансам и другим ключевым аспектам ведения бизнеса.

Менторские программы: предоставляют стартапам доступ к опыту и знаниям успешных предпринимателей и экспертов в области медицины и бизнеса.

Финансовая поддержка: помощь в привлечении инвестиций, грантов и других форм финансирования для стартапов.

Нетворкинг и партнерства: создание условий для взаимодействия с потенциальными партнерами, инвесторами и клиентами.

Стратегия развития бизнес-инкубатора

Советом директоров КазНМУ были определены пять стратегических направлений развития:

1. Интегрированная академическая система здравоохранения.
2. Интернационализация деятельности.
3. Клиентоориентированность.
4. Эффективное управление и устойчивое развитие.
5. Вклад в развитие национального контекста здоровья и образования.

Инкубатор КазНМУ может внести значительный вклад в развитие следующих направлений:

- Интернационализация деятельности.
- Эффективное управление и устойчивое развитие.
- Вклад в развитие национального контекста здоровья и образования.

Эффективное управление и устойчивое развитие

В соответствии с выбранной стратегией, КазНМУ рассматривает возможность создания эндаумент-фонда. Регулярное проведение инкубаторов может стать ключевым элементом в создании эндаумент-фонда, так как инкубатор может стать источником наукоемких стартапов, которые впоследствии могут получить финансирование от этого фонда. Развитие инкубатора также может способствовать увеличению дохода КазНМУ за счет использования стартапами интеллектуальной собственности, права на которые принадлежат университету.

Интернационализация деятельности

Проведение программ инкубирования может помочь увеличить интернациональную деятельность университета. Научные разработки, проводимые в КазНМУ, вызывают высокий интерес в международном сообществе. Демонстрационные дни инкубатора могут стать площадкой для начала переговоров о международной интеграции в развитие стартапов,

создаваемых в КазНМУ. Кроме того, при создании стартапов в рамках инкубатора могут привлекаться иностранные студенты КазНМУ, что даст дополнительный импульс для международного развития стартапов.

Вклад в развитие национального контекста здоровья и образования

Создание стартапов на базе КазНМУ может стать фундаментом для развития национального контекста здоровья и инноваций, применяемых в медицине. Для более быстрого внедрения стартапов в медицинских учреждениях может быть создан полигон для пилотирования решений стартапов. Это позволит эффективно тестировать и внедрять инновационные решения в реальную медицинскую практику, улучшая качество медицинских услуг.

Синергия различных программ

6 июня на территории КазНМУ «Фонд науки» провел отраслевую акселерационную программу. Это демонстрирует возможность синергии инкубатора с другими программами по развитию инноваций. Например, выпускники инкубатора могут стать участниками последующих акселерационных программ, что обеспечит преемственность и устойчивое развитие инновационных проектов.

Критерии отбора заявок:

1. Сфера проекта (приоритет медицинским стартапам)
2. Инновационность решения
3. Стадия стартапа
4. Потенциальный объем рынка
5. Потенциал команды

Проведение инкубационной программы состоит из следующих ключевых частей (Рисунок 6):

Рисунок 6 – Схема проведения инкубационной программы



Примечание: выполнено автором

Образовательная программа

Образовательная программа составлена с учетом динамики развития стартапов в инкубаторе, а также всестороннего изучения тематики создания стартапов (Таблица 2).

Таблица 2 – Инкубационная программа

Инкубационная программа				
Дата	Тема	Время	Формат	Спикер
18.09	Введение в инкубатор Основы Lean Startup	18.30-21.30	Очно	Иван Иванов
20.09	Основные customer development	18.00-21.00	Очно	Иван Иванов
22.09	HAIDI циклы	18.00-21.00	Очно	Иван Иванов
25.09	Основы коммерциализации наукоемких стартапов	18.30-20.30	Очно	Иван Иванов
28.09	Целевая аудитория и ценностное предложение	18.00-21.00	Очно	Иван Иванов
2.10	Теория ограничений	18.30-21.30	Очно	Иван Иванов
7.10	Анализ рынка и конкурентов	12.00-15.00	Очно	Иван Иванов
09.10	Практика CustDev	18.30-20.30	Очно	Иван Иванов
12.10	Экономика стартапа (unit-экономика)	18.30-21.30	Онлайн	Иван Иванов
13.10	Управление командой стартапа	18.00-21.00	Онлайн	Иван Иванов
16.10	Методы проверки спроса до создания продукта	18.30-21.30	Онлайн	Иван Иванов
17.10	Экономика бизнеса (ДДС, отчет о прибылях и убытках)	18.00-21.00	Очно	Иван Иванов
18.10	MVP для медицинских стартапов	19.00-22.00	Онлайн	Иван Иванов
19.10	Основы получения финансирования медицинских стартапов	18.00-20.00	Очно	Иван Иванов
23.10	Основы маркетинга стартапов	18.30-20.30	Очно	Иван Иванов
24.10	Практика презентаций	18.00-21.00	Очно	Иван Иванов
25.10	Методы масштабирования медицинских стартапов	18.00-21.00	Онлайн	Иван Иванов
26.10	Основы презентаций	18.00-20.00	Очно	Иван Иванов
27.10	ДемоДень	17.00-19.00	Очно	
Примечание: выполнено автором				

Трекинг

Основой трекинга является еженедельная консультация трекера со стартапом с целью фокусировки и направления стартапа, а также помощи в использовании базовых инструментов развития стартапа.

Для проведения трекинга привлекаются не только трекер, но и ведущий трекер. Ведущий трекер на постоянной основе мониторит состояние стартап проектов и проводит еженедельные синхронизации с трекерами с целью корректировки целей стартапов и способов их достижения.

В основе работы трекера и ведущего трекера для стартапов ранних стадий лежит трекшен карта Южного IT-парка.

Для стартапов более поздних стадий трекшен-карта формируется отдельно в зависимости от их стадии, инновационности и метода масштабирования.

Экспертные консультации

В дополнение к образовательной программе и трекинга участникам инкубатора будут предоставляться консультации по запросам.

Наличие запроса у стартапа выясняют и формируют трекер и аккаунт-менеджер.

Популярные темы для консультаций:

- Ценообразование
- Поиск первых клиентов
- Методы создания MVP
- Расчет unit-экономики
- Поиск первых клиентов
- Методы продаж
- Безбюджетный маркетинг
- Интеллектуальная собственность

Демодень

Цель демодней - презентация результатов перед потенциальными инвесторами и заказчиками.

В формат демодня кроме выступления стартапов могут быть включены небольшие панельные дискуссии по актуальным темам, для большего вовлечения участников.

Организационная структура бизнес-инкубатора при Казахском национальном медицинском университете имени С.Д. Асфендиярова

Руководитель бизнес-инкубатора

Функции:

- Окончательные договоренности с сотрудниками инкубатора, контрактование сотрудников
- Контроль качества работы всех участников команды
- Коммуникация со всеми подрядчиками и QazInnovation во время проведения программы
- Решение непредвиденных вопросов
- Замена участников команды при необходимости

- Формирование отчетности по проекту
- Контроль достижения заявленных KPI

Специалист по сбору отчетности

Функции:

- Формирование отчетности по проекту
- Контроль достижения заявленных KPI

Ведущий трекер/методист

Функции:

• Адаптация методологии трекинга под стадии и сферы полученных заявок

- Брифинг трекеров и спикеров
- Аттестация трекеров для допуска к работе со стартапами
- Еженедельные звонки с трекерами для контроля развития стартапов и внесение изменений в планы их развития

• Изучение презентаций спикеров и внесение изменений при необходимости

• Выбор конкретных экспертов из лонг-листа, подготовленного координатором

- Поиск дополнительных трекеров и спикеров при необходимости

Координатор

Функции:

• Контроль заполнения внутренней отчетности со стороны трекеров, экспертов и спикеров

• Информирование трекеров, экспертов и спикеров о проводимых мероприятиях

• Контроль явки трекеров, экспертов и спикеров на все проводимые мероприятия

• Сбор презентаций со спикеров, помощь в их брендинге при необходимости

• Первичный анализ внутренней отчетности для контроля полноты собранных данных

• Формирование лонг-листа экспертов по актуальным запросам участников

Аккаунт-менеджер

Функции:

- Коммуникация с участниками, обеспечение их явки на все мероприятия

- Сбор промежуточной обратной связи с участников

- Информирование участников о всех мероприятиях

Маркетолог

Функции:

- Создание креативов для рекламы

- Создание лендинга

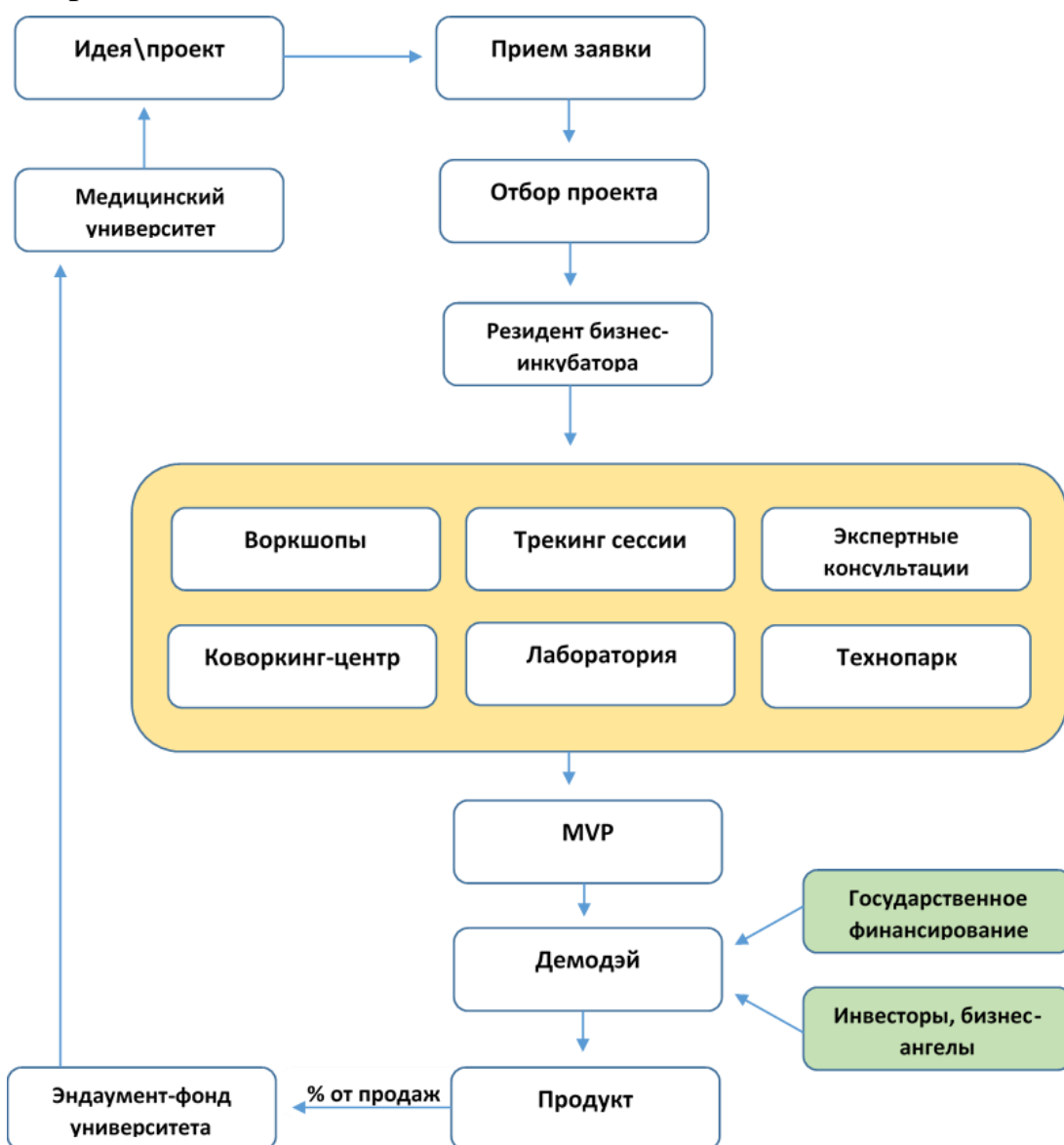
- Подготовка информационных постов о проведении инкубатора
- Переговоры с лидерами мнений
- Переговоры с группами и СМИ
- Контроль подрядчика по таргетированной рекламе и директу
- Согласование с инвесторами их присутствие на demo day

Спикеры, эксперты и трекаеры

Функции:

- Проведение трекаерских сессий и экспертных консультаций
- Участие в разработке и реализации программ инкубации
- Проведение обучающих семинаров и тренингов для стартапов

Рисунок 7 - Процесс прохождения проекта в медицинском бизнес-инкубаторе



Примечание: выполнено автором

Схема демонстрирует систематизированный процесс, который проходит проект в бизнес-инкубаторе, начиная с идеи и заканчивая выпуском готового продукта на рынок. Каждый этап включает в себя ключевые компоненты поддержки, которые обеспечивают успешное развитие и коммерциализацию стартапов в медицинской сфере (Рисунок 7).

Результаты бизнес-инкубации в КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова

За неделю мы собрали 137 заявок на участие в инкубационной программе. После тщательного отбора было принято решение включить в программу 59 проектов, из которых 57 реально приняли участие в инкубации. Успешно завершили программу 25 проектов, при этом у 3 стартапов были зафиксированы первые продажи и один стартап привлек инвестиции в размере 1 млн тенге.

Для проектов, принявших участие в инкубационной программе, была организована обширная образовательная и консультационная поддержка. В рамках программы были проведены:

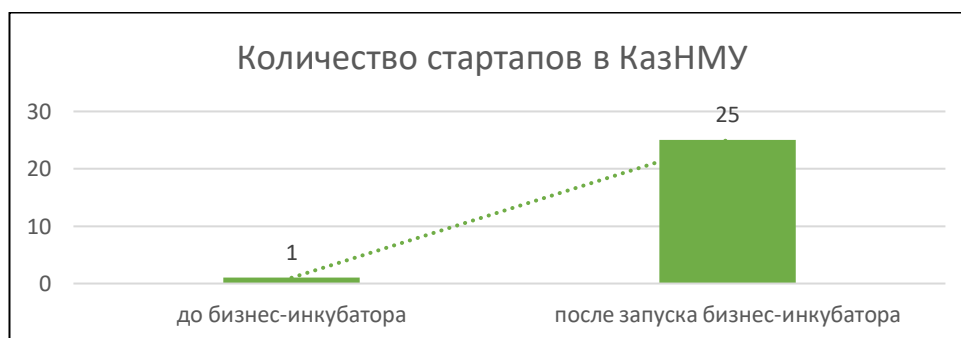
Мастер-классы и лекции: Общий объем составил 100 часов, и их проводили 6 квалифицированных спикеров. Эти мероприятия предоставили участникам ценные знания и навыки, необходимые для успешного развития и коммерциализации их стартапов.

Консультационные встречи с трекерами: Общий объем этих встреч составил 300 часов, и их провели 8 трекеров. Трекинговые сессии помогли стартапам четко определить свои цели, разработать стратегические планы и получить оперативные советы по управлению проектами.

Индивидуальные консультации экспертов: Эти консультации общей продолжительностью 200 часов были проведены 6 экспертами. Индивидуальный подход позволил стартапам получить специализированные советы и решения, адаптированные под их конкретные нужды и вызовы.

Кроме того, были организованы 2 демодня, на которых стартапы имели возможность представить свои проекты потенциальным инвесторам и бизнес-ангелам. На этих мероприятиях присутствовали 14 инвесторов, что дало стартапам уникальную возможность наладить контакты и обсудить возможности инвестиций и партнерства.

Рисунок 8 – Диаграмма количества стартапов в КазНМУ до и после бизнес-инкубатора



Примечание: выполнено автором

До запуска бизнес-инкубатора в КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова целевой показатель составлял 1 стартап в год. Однако после открытия инкубатора этот показатель увеличился в 25 раз, что свидетельствует о значительном росте и успешной реализации инновационных проектов в рамках университета. Это подтверждает высокую эффективность инкубационной программы и её важную роль в поддержке стартапов и стимулировании их развития (Рисунок 8).

Таким образом, бизнес-инкубатор в КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова демонстрирует успешные результаты и является важным инструментом для коммерциализации стартапов в области медицины. Инкубатор предоставляет стартапам необходимую образовательную и консультационную поддержку, что значительно увеличивает их шансы на успех и устойчивое развитие.

3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕС-ИНКУБАТОРА В РАМКАХ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ СТАРТАПОВ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

3.1 Потенциал Казахского Национального Медицинского Университета им. С.Д. Асфендиярова для разработки и поддержки стартап-проектов

Казахский Национальный Медицинский Университет имени С.Д. Асфендиярова (КазНМУ) обладает всеми необходимыми ресурсами для разработки и поддержки стартап-проектов, включая квалифицированные кадры, развитую инфраструктуру и современную материально-техническую базу. Университет также имеет ряд стратегических партнерств и соглашений, которые усиливают его возможности в области инноваций и предпринимательства (Рисунок 9).

Рисунок 9 – Схема потенциала КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова для разработки и поддержки стартап-проектов



Примечание: выполнено автором

Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины имени Б. Атчабарова

Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины имени Б. Атчабарова (НИИФПМ) обладает значительным потенциалом для поддержки стартап-проектов в рамках создания бизнес-инкубатора. Основной вклад института заключается в его высокотехнологичной материально-технической базе, которая соответствует казахстанским и международным стандартам. Доступ к современным лабораториям и оборудованию позволит стартапам проводить исследования и разработки на уровне передовых достижений медицинской науки и техники.

Особенно важным ресурсом НИИФПМ является виварий, который предоставляет возможность проводить доклинические исследования. Это критично для стартапов, занимающихся биомедицинскими инновациями, так

как позволяет оценить безопасность и эффективность новых медицинских технологий и препаратов в условиях эксперимента. Наличие вивария значительно ускоряет процесс разработки и вывода на рынок новых продуктов, снижая затраты на внешние исследования.

НИИФПМ активно реализует программы высшего и послевузовского образования, включая дополнительные образовательные программы, что способствует подготовке квалифицированных кадров. Это создает основу для формирования команды стартапов, обладающей необходимыми знаниями и навыками. Совмещение фундаментальных и прикладных исследований с образовательным процессом также повышает качество подготовки молодых специалистов, что критично для инновационных проектов.

Институт активно развивает международное научно-образовательное сотрудничество, что открывает возможности для привлечения иностранных партнеров и инвесторов, а также обмена опытом и проведения совместных исследований. НИИФПМ также способствует развитию инновационной деятельности в здравоохранении, что включает внедрение новых технологий диагностики и лечения, имеющих высокую аналитическую точность и диагностическую надежность.

Все эти аспекты в совокупности делают НИИФПМ важным элементом для создания и успешного функционирования бизнес-инкубатора, способного поддерживать стартапы на всех этапах их развития.

Геномная лаборатория

Модернизированная геномная лаборатория Казахского национального медицинского университета имени Санжара Асфендиярова, открытая 15 декабря 2021 года, обладает значительным потенциалом для поддержки стартап-проектов в рамках создания бизнес-инкубатора. Площадь лаборатории составляет 536 квадратных метров и включает обособленные чистые помещения с собственной приточно-вытяжной вентиляцией, что обеспечивает высокие стандарты стерильности и безопасности исследований.

Лаборатория оснащена единственной в Казахстане роботизированной системой для регистрации, учета и хранения биологических образцов STC Compact ULT (LiCONiC AG, Лихтенштейн). Это оборудование существенно ускоряет и упрощает процесс работы с биологическим материалом, что критично для стартапов, занимающихся биомедицинскими исследованиями и разработками.

В рамках программного целевого финансирования по персонализированной медицине лаборатория проводит анализ геномов для поиска генетических ассоциаций и выявления возможных маркеров предрасположенности к заболеваниям. Высококвалифицированный персонал лаборатории имеет специальное образование по биотехнологии и биологии, владеет методами молекулярной биологии, биохимии, химии и генетики, что позволяет стартапам получить доступ к уникальным компетенциям и опыту.

Возможности лаборатории включают сбор и хранение биологического материала, проведение различных видов ПЦР и секвенирования,

высокопроизводительное секвенирование нового поколения, поиск геномных ассоциаций, хромато-масспектрометрические исследования, а также биоинформатический и статистический анализ данных. Эти ресурсы и технологии делают лабораторию идеальной для поддержки стартапов, занимающихся инновационными исследованиями и разработками в области медицины и биотехнологий.

Все эти аспекты в совокупности создают мощную базу для создания и успешного функционирования бизнес-инкубатора, способного поддерживать стартапы на всех этапах их развития, от идеи до коммерциализации.

Центр коммерциализации технологий

Центр коммерциализации технологий Казахского национального медицинского университета имени С. Д. Асфендиярова играет ключевую роль в поддержке стартап-проектов, предоставляя ученым необходимую помощь в разработке бизнес-планов и подготовке документов для грантового финансирования. Основные направления деятельности центра включают:

- Центр оказывает помощь в создании подробных и реалистичных бизнес-планов, учитывающих все аспекты коммерциализации научных разработок. Это включает анализ рынка, стратегию продвижения, финансовые прогнозы и планирование ресурсов.
- Специалисты центра помогают ученым подготовить качественные заявки на гранты, включая обоснование научной значимости проекта, описание методологии исследований и планируемых результатов. Это существенно повышает шансы на получение финансовой поддержки.
- После получения финансирования центр продолжает сопровождать проекты, предоставляя консультативную поддержку и помогая в решении возникающих проблем на всех этапах их реализации.

Эти функции центра коммерциализации технологий обеспечивают комплексную поддержку стартапов, способствуя успешной коммерциализации научных разработок и внедрению инноваций в медицинскую практику.

KAZNMU ENDOWMENT

KAZNMU ENDOWMENT имеет значительный потенциал для поддержки стартап-проектов в рамках создания бизнес-инкубатора в Казахском Национальном Медицинском Университете им. С.Д. Асфендиярова.

Цели и задачи KAZNMU ENDOWMENT включают привлечение донорских средств и инвестиций, что открывает новые финансовые возможности для стартапов. Фонд активно работает над развитием материальной базы, инфраструктуры и оборудования, обеспечивая качественное образование и исследовательскую деятельность. Это способствует созданию благоприятной среды для стартапов, предоставляя доступ к современным ресурсам и оборудованию.

Фонд также занимается финансовым планированием и управлением ресурсами, что обеспечивает финансовую устойчивость стартапов.

Установление партнерств с различными организациями способствует диверсификации источников финансирования, что критически важно для стартапов на различных стадиях их развития.

Кроме того, KAZNMU ENDOWMENT поддерживает инновационную деятельность, финансируя научно-исследовательские и научно-практические проекты, модернизацию материально-технической базы, а также приобретение медицинского и немедицинского оборудования. Координационная, консультативная и юридическая помощь, оказываемая фондом, обеспечивает стартапам необходимые инструменты и поддержку для успешной реализации их проектов.

Меморандум с «QOLDAU»

Меморандум реализуется в рамках региональной программы развития предпринимательства «Almaty Business — 2025», что позволяет студентам университета участвовать в практико-ориентированных обучающих программах. Эти программы включают полевое тестирование минимально жизнеспособного продукта (MVP), формирование полноценной бизнес-модели и создание прототипов будущих продуктов. Доступ к обучающей платформе edu.qolday.kz предоставляет студентам видеоуроки, кейсы, симуляции, задачи и тесты, что способствует углубленному пониманию и развитию бизнес-навыков.

Студенты получают бесплатное сопровождение при участии в конкурсах на получение безвозмездных государственных грантов, а также информирование о государственных программах поддержки предпринимателей и возможностях реализации предпринимательских проектов. Это содействие включает поддержку Центра занятости населения г. Алматы и дальнейшее сопровождение Центром предпринимательства «QOLDAU».

По завершению обучения студенты защищают свои бизнес-проекты, получая сертификаты об успешном завершении курса. Центр оказывает нефинансовую поддержку, включая содействие в регистрации предпринимательской деятельности, помощь в получении разрешительных документов и дальнейшее сопровождение бизнес-проектов до этапа получения финансирования. Дополнительно, выпускники программы приглашаются в специализированный Телеграм-чат для взаимодействия с начинающими и действующими предпринимателями, отраслевыми и бизнес-экспертами, что способствует созданию активного и поддерживающего бизнес-сообщества.

Таким образом, сотрудничество с Центром предпринимательства «QOLDAU» существенно расширяет возможности КазНМУ для поддержки стартапов, обеспечивая необходимую образовательную, консультационную и практическую базу для успешного развития предпринимательских проектов в рамках бизнес-инкубатора.

Технопарк

Технопарк Казахского Национального Медицинского Университета им. С.Д. Асфендиярова станет катализатором для инноваций в медицинской сфере и поддержки стартап-проектов. Этот центр объединяет академические и научные ресурсы университета с индустриальными и коммерческими возможностями, создавая благоприятную среду для развития передовых технологий и исследований в медицине. Включение различных подразделений, таких как Департамент науки, Учебно-научный центр неврологии и прикладных нейронаук, Дата центр, Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Атчабарова, Научно-образовательный фармакопейный центр и виварий, обеспечивает стартапам доступ к современным лабораториям и высококвалифицированным специалистам.

Технопарк также создает возможности для сотрудничества между академическими группами, стартапами и фармацевтическими компаниями, способствуя обмену знаниями и технологиями. Это способствует ускоренному развитию инноваций и повышению качества медицинских услуг и образования, что в конечном итоге укрепляет позиции Казахстана в области медицинской науки и технологий.

Альянс коммерциализации

Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова входит в «Альянс коммерциализации», который объединяет 14 ведущих университетов Казахстана. Этот альянс направлен на усиление коммерциализации научных исследований и разработок, создавая мощную сеть сотрудничества и обмена опытом среди высших учебных заведений. Участие в «Альянсе коммерциализации» открывает новые возможности для КазНМУ в области разработки и поддержки стартап-проектов.

Членство в этом альянсе позволяет КазНМУ интегрировать свои научные и образовательные ресурсы с ресурсами других университетов, что способствует созданию междисциплинарных и инновационных проектов. Это также обеспечивает доступ к дополнительным источникам финансирования и инвестициям, повышая потенциал стартапов для успешной коммерциализации их разработок. Взаимодействие с 14 университетами альянса стимулирует обмен знаниями и лучшими практиками в области науки и технологий, что способствует более эффективному развитию стартапов и ускорению инновационных процессов.

Таким образом, участие КазНМУ в «Альянсе коммерциализации» существенно усиливает его возможности для поддержки и развития стартап-проектов, делая его важным игроком в создании бизнес-инкубатора, способного поддерживать инновационные проекты на всех этапах их развития.

Реактор коммерциализации технологий с АО «Фонд Науки»

Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова продемонстрировал значительный потенциал для создания бизнес-инкубатора благодаря успешной организации и участию в Форуме

совместно с АО «Фонд науки». В рамках отраслевого Реактора коммерциализации технологий университет представил 12 научных проектов, которые получили высокие оценки от бизнес-тренеров и экспертов. В результате, по 8 проектам ведутся переговоры с бизнес-партнёрами, а по 4 уже достигнуты договоренности о совместной деятельности, что привлекло инвестиции свыше 500 млн. тенге. Этот успех показывает способность университета эффективно продвигать научные разработки на рынок и привлекать финансирование, что является ключевым фактором для создания и поддержки стартап-проектов в бизнес-инкубаторе.

Asfen.Forum

Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова активно поддерживает молодых ученых и исследователей, предоставляя им обширные возможности для реализации собственных проектов и участия в крупных научных инициативах. С 2023 года университет организует международный Asfen Forum, который объединяет на одной площадке молодых ученых, преподавателей образовательных организаций, представителей практического здравоохранения и обучающихся из более чем 20 стран, включая Китай, Великобританию, Ирландию, Финляндию, Турцию, Словению, Индонезию, Южную Корею, Польшу, Испанию, Австрию, Нидерланды, Литву, Иран, Германию, США, Узбекистан, Таджикистан и Россию. Этот форум не только способствует обмену знаниями и опытом, но и служит платформой для установления международных научных и деловых связей, что значительно увеличивает потенциал университета в создании и поддержке бизнес-инкубатора для стартап-проектов.

Достижения в науке

Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова имеет значительный потенциал для разработки и поддержки стартап-проектов в рамках создания бизнес-инкубатора. Университет подтвердил свой статус лидера в казахстанской медицинской науке, успешно реализовав Национальную программу внедрения персонализированной и превентивной медицины в 2023 году. Публикационная активность растет, и 342 преподавателя имеют высокий индекс Хирша, что свидетельствует о высоком уровне научных исследований.

Университет выполняет крупные научные проекты для Министерства здравоохранения и Министерства науки и высшего образования, что обеспечивает прочную связь между академической наукой и практическим здравоохранением. Вхождение в ТОП-5 лучших научных организаций Казахстана подтверждает высокий научный потенциал КазНМУ. Награда сотрудника университета, Ильдара Фахрадиева, премией «Алтын Шипагер» как «Лучшего ученого здравоохранения» подчеркивает признание вклада университета в медицинскую науку.

Все эти достижения делают КазНМУ идеальной площадкой для создания бизнес-инкубатора, который может поддерживать стартапы на всех этапах их развития. Высокий уровень научных исследований, опыт в

реализации национальных программ и активная публикационная деятельность обеспечивают необходимые условия для успешного старта и роста инновационных проектов.

Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова демонстрирует значительный потенциал для разработки и поддержки стартап-проектов, благодаря своей активной научной деятельности, участию в международных и национальных инициативах, а также развитой инфраструктуре. Университетская публикационная активность и высокие научные достижения подтверждают его статус лидера в области медицинской науки Казахстана.

3.2 Рекомендации по механизмам поддержки и монетизации медицинского бизнес-инкубатора.

Бизнес-инкубаторы играют важную роль в поддержке и развитии стартапов и малых предприятий, предоставляя им ресурсы, связи и услуги, необходимые для роста и успешного функционирования. В условиях растущей конкуренции и стремительного развития технологий, особенно в медицинской сфере, университетские бизнес-инкубаторы должны использовать разнообразные механизмы поддержки и монетизации для создания устойчивой экосистемы инновационного предпринимательства. Ниже приведены рекомендации по основным механизмам, которые могут быть применены в рамках медицинского бизнес-инкубатора.

Механизмы поддержки

1. Государственные субсидии и гранты:

Государственные органы предоставляют финансовую поддержку для покрытия расходов на операционную деятельность инкубаторов, что позволяет им предлагать услуги на льготных условиях. Эта поддержка также может включать гранты на развитие инновационных проектов и технологий. Государственные субсидии позволяют инкубаторам снижать барьеры входа для стартапов, предоставляя им доступ к необходимым ресурсам и инфраструктуре на начальном этапе их развития.

2. Образовательные программы:

Бизнес-инкубаторы организуют курсы, тренинги и семинары, направленные на развитие предпринимательских навыков, инноваций и управления бизнесом. Это включает менторство и консультации от экспертов и успешных предпринимателей. Образовательные программы помогают стартапам развивать необходимые навыки и знания для успешного ведения бизнеса. Примером такого подхода могут служить программы, реализуемые университетскими инкубаторами, которые предоставляют доступ к курсам по маркетингу, финансам, правовым аспектам ведения бизнеса и управлению проектами [56].

3. Доступ к инфраструктуре:

Инкубаторы предоставляют рабочие пространства, лаборатории и производственные мощности, что помогает стартапам минимизировать начальные затраты и сконцентрироваться на развитии своих продуктов и услуг. Это особенно важно для медицинских стартапов, которым необходим доступ к специализированному оборудованию и лабораториям для проведения исследований и разработок. Таким образом, инкубаторы могут предоставить стартапам возможность пользоваться высокотехнологичным оборудованием и научными ресурсами, что способствует ускорению их роста и развития [57].

4. Нетворкинг и доступ к инвесторам:

Организация встреч с потенциальными инвесторами и партнерами, участие в выставках и форумах позволяет стартапам находить необходимые ресурсы и расширять свои деловые контакты. Инкубаторы могут организовывать совместные мероприятия с венчурными капиталистами для представления стартапов и привлечения инвестиций. Это способствует максимизации прибыли инкубаторов и успешности стартапов. Примером такого сотрудничества могут служить венчурные мероприятия, на которых стартапы представляют свои проекты потенциальным инвесторам и получают обратную связь, а также возможность привлечения финансирования [58].

5. Технологическая поддержка:

Помощь в трансфере технологий, патентовании и защите интеллектуальной собственности способствует ускорению инновационного процесса и коммерциализации разработок. Инкубаторы могут предоставить стартапам консультации по вопросам патентования и защиты интеллектуальной собственности, а также помощь в разработке стратегий коммерциализации технологий. Это позволяет стартапам быстрее и эффективнее выходить на рынок с новыми продуктами и услугами [59].

Механизмы монетизации

1. Участие в капитале:

Инкубаторы могут получать долю в акционерном капитале стартапов в обмен на предоставляемые услуги и поддержку. Это создает потенциал для дохода в случае успешного развития и роста стартапов. Механизмы распределения доходов между инкубаторами и стартапами могут включать различные формы финансовых соглашений и деления прибыли. Это позволяет инкубаторам получать доход от успешных стартапов, что обеспечивает финансовую устойчивость инкубатора [58].

2. Аренда помещений и услуг:

Сдача в аренду офисных и производственных помещений на льготных условиях является стабильным источником дохода. Это может включать оплату за пользование оборудованием и другими ресурсами инкубатора. Инкубаторы могут также предоставлять стартапам доступ к специализированному оборудованию и лабораториям на платной основе, что способствует покрытию операционных расходов и поддержке инфраструктуры инкубатора.

3. Платные консалтинговые услуги:

Предоставление платных консультаций и образовательных услуг другим предприятиям и стартапам. Это включает специализированные тренинги, семинары и менторские программы. Например, инкубаторы могут предлагать программы повышения квалификации для сотрудников стартапов, а также проводить тренинги по управлению проектами, маркетингу и финансам. Это является значительным источником дохода для инкубатора и позволяет ему обеспечивать устойчивое развитие [56].

4. Организация мероприятий:

Проведение платных мероприятий, таких как конференции, выставки и хакатоны, что не только обучает участников, но и приносит доход инкубатору. Это позволяет инкубатору не только покрывать операционные расходы, но и развивать свою экосистему. Организация мероприятий привлекает внимание к инкубатору, увеличивает его узнаваемость и создает возможности для привлечения новых партнеров и инвесторов.

5. Партнерские программы:

Сотрудничество с крупными корпорациями и образовательными учреждениями для совместного развития проектов и обмена ресурсами, что также может включать спонсорство и финансирование от партнеров. Партнерские программы позволяют инкубаторам расширять свои возможности и предоставлять стартапам доступ к новым ресурсам и рынкам. Это создает дополнительные возможности для монетизации и развития инкубатора [59].

Эти механизмы помогают бизнес-инкубаторам поддерживать стартапы и обеспечивать свою финансовую устойчивость, создавая благоприятную экосистему для развития инновационного предпринимательства. Медицинский бизнес-инкубатор внутри университета должен адаптировать эти механизмы с учетом специфики медицинской отрасли и академической среды, чтобы эффективно поддерживать стартапы и способствовать их успешному развитию и коммерциализации.

3.3 Рекомендация по созданию и функционированию бизнес-инкубатора в медицинском вузе

Этап 1. Создание бизнес-инкубатора в медицинском вузе:

Понимание концепции бизнес-инкубатора

Само руководство университета должно осознать, что такое бизнес-инкубатор и инициировать процесс его создания. Это включает в себя ясное понимание, что создание и поддержка бизнес-инкубатора потребует значительных финансовых вложений, это включает: аренду или строительство подходящих помещений, приобретение оборудования, найм квалифицированного персонала и создание инфраструктуры для поддержки стартапов. Однако, затраты оправдываются потенциалом долгосрочных выгод как для студентов, так и для самого университета.

Если руководство университета не проявляет инициативу, на плечах инициативного лица из числа сотрудников университета лежит задача объяснить концепцию и важность создания бизнес-инкубатора. В этом случае необходимо подготовить подробную презентацию, которая:

- Определит, что такое бизнес-инкубатор.
- Пояснит, почему бизнес-инкубатор важен для университета.
- Предоставит примеры успешных бизнес-инкубаторов в других университетах.
- Отметит выгоды, которые может получить университет, включая академические и финансовые преимущества.
- Выделит риски и потенциальные препятствия.
- Определит временные рамки, когда бизнес-инкубатор начнет приносить прибыль университету.

Юридическое оформление и соответствие структуре университета

Структура бизнес-инкубатора должна быть полностью интегрирована в существующую структуру университета и соответствовать его уставу и правилам. Важно обеспечить, чтобы все аспекты функционирования бизнес-инкубатора соответствовали юридическим требованиям и не нарушали внутренние нормы университета.

Бизнес-инкубатор должен быть юридически правильно оформлен, что включает в себя разработку учредительных документов, регистрационных формальностей и получение всех необходимых разрешений. Это может потребовать консультаций с юристами, специализирующимися на образовательном и корпоративном праве.

Если университет является некоммерческой организацией, бизнес-инкубатор не сможет напрямую зарабатывать деньги. В этом случае необходимо рассмотреть создание отдельного коммерческого подразделения или дочерней компании, которая будет заниматься коммерческой деятельностью, связанной с бизнес-инкубатором. Это подразделение может привлекать инвестиции, заключать коммерческие контракты и распределять доходы.

Одним из эффективных решений может быть создание эндаумент-фонда. Эндаумент-фонд (или фонд целевого капитала) – это отличное решение для финансовой поддержки проектов бизнес-инкубатора. Университет может создать эндаумент-фонд, который будет привлекать пожертвования от выпускников, благотворителей и корпораций. Эти средства будут использоваться для финансирования проектов бизнес-инкубатора, а также получать доход от самих выпускаемых стартапов.

Юридическое оформление и структура бизнес-инкубатора должны быть тщательно продуманы, чтобы соответствовать правилам университета и законодательству. Создание коммерческого подразделения или учреждение эндаумент-фонда помогут обеспечить финансовую стабильность и поддержку для успешного развития стартапов в бизнес-инкубаторе.

Оценка существующих изобретений и инноваций в университете

Проведение тщательной оценки изобретений, научно-исследовательских работ и инноваций, разработанных в медицинском университете за последние 5-10 лет является важным шагом в создании бизнес-инкубатора. Необходимо собрать данные о всех разработках, которые потенциально могут быть коммерциализированы. Это включает:

- Анализ патентов и заявок на патенты.
- Оценку научных публикаций и исследований, имеющих коммерческий потенциал.
- Интервью с исследователями и преподавателями для выявления перспективных проектов.

На основе собранных данных можно смоделировать предполагаемое количество заявок на участие в инкубационной программе. Однако, следует учитывать, что не все разработки будут подаваться на инкубацию. Например, если за последние 5 лет в университете было создано около 50 разработок, ожидать 50 заявок на программу инкубации нереалистично. Реальное число заявок будет зависеть от множества факторов, включая заинтересованность студентов и преподавателей в коммерциализации своих проектов.

Отличие студентов медицинского вуза

В медицинских вузах студенты могут быть менее инициативными и предприимчивыми по сравнению с бизнес или IT-университетами. Это связано с тем, что медицинские студенты чаще ориентированы на карьеру в медицине, нежели на предпринимательство. Важно учитывать этот фактор при создании бизнес-инкубатора и разработке программ, направленных на стимулирование предпринимательской активности.

Необходимо активно продвигать идею, что студенты медицинского вуза могут стать не только врачами, медсестрами или фармацевтами, но и успешными стартаперами. Для этого можно проводить информационные кампании, семинары и мастер-классы, демонстрирующие успешные примеры медицинских стартапов. Важно показать, что медицинские инновации могут приносить значительную пользу обществу и при этом быть коммерчески успешными.

Оценка структуры университета

Для успешного функционирования бизнес-инкубатора важно провести детальную оценку текущей обеспеченности университета помещениями для лекций, коворкинг-центром, техническим оснащением и лабораториями. Этот анализ поможет понять, насколько университет готов к созданию инкубатора и какие дополнительные ресурсы могут потребоваться.

Необходимо оценить наличие и доступность аудиторий для проведения лекций, семинаров и мастер-классов. Важно, чтобы в университете были помещения, которые можно использовать для различных мероприятий бизнес-инкубатора. Например, коворкинг-центры должны быть оснащены современными средствами связи и компьютерной техникой для удобства работы студентов и преподавателей.

Для медицинского университета особое значение имеет наличие современных лабораторий и технического оснащения. Это включает специализированное медицинское оборудование, экспериментальные площадки и доступ к необходимым базам данных. Без этого инкубатор не сможет обеспечить полноценную поддержку для стартапов в сфере медицины.

На основе оценки ресурсов и инфраструктуры необходимо разработать структуру бизнес-инкубатора, определить перечень предоставляемых услуг и ресурсов. Это могут быть:

- Консультации и менторская поддержка.
- Доступ к лабораториям и техническому оборудованию.
- Обучающие программы и мастер-классы.
- Поддержка в области IT и доступа к необходимым базам данных.
- Финансовая поддержка и помощь в привлечении инвестиций.

Целесообразность создания бизнес-инкубатора в медицинском вузе

На основе проведенной оценки необходимо определить целесообразность создания бизнес-инкубатора. Это включает:

- Оценку потенциала коммерциализации существующих разработок.
- Анализ заинтересованности и готовности студентов и преподавателей к участию в инкубационных программах.
- Оценку потенциальных финансовых и материальных ресурсов, необходимых для поддержки инкубатора.
- Оценка оснащенности помещения и лабораториями

Если оценка показывает высокий потенциал коммерциализации, достаточное техническое оснащение и наличие интереса со стороны студентов и преподавателей, то создание бизнес-инкубатора будет целесообразным и перспективным проектом. В противном случае, необходимо рассмотреть дополнительные меры по стимулированию предпринимательской активности и проведению более широкой информационной кампании.

Назначение ответственного лица

Для успешного создания и функционирования бизнес-инкубатора необходимо назначить ответственного человека, который будет управлять этим процессом. Этот человек должен обладать глубокими знаниями о бизнес-инкубаторах и стартапах, а также иметь практический опыт в этой области. Оптимально, чтобы это был человек, который сам создавал стартап и проходил инкубационную программу. Такой опыт позволяет ему лучше понимать потребности стартапов и специфические вызовы, с которыми они сталкиваются. Ответственное лицо должно обладать следующими квалификациями и навыками:

- Опыт создания и развития собственного стартапа.
- Успешное прохождение инкубационной или акселерационной программы.
- Глубокое понимание механизмов работы бизнес-инкубаторов.
- Знание принципов и практик предпринимательства и инноваций.

- Налаженный нетворкинг с венчурными фондами
- Понимание механизмов привлечения государственных грантов
- Знание местной экосистемы бизнес-инкубаторов

Начальный штат

Для запуска бизнес-инкубатора достаточно нанять двух ключевых сотрудников: руководителя/директора бизнес-инкубатора и специалиста по развитию стартапов. Эти два человека могут эффективно начать работу инкубатора и заложить основу для его успешного функционирования.

Руководитель/директор бизнес-инкубатора будет ответственен за общее управление инкубатором, стратегическое планирование, привлечение финансирования и взаимодействие с внешними партнерами. Этот человек должен иметь глубокие знания в области стартапов, предпринимательства и управления бизнес-инкубаторами, а также обладать навыками лидерства и стратегического мышления.

Специалист по развитию стартапов будет помогать руководителю в ежедневной работе и возьмет на себя ряд важных функций, таких как:

- Ведение социальных сетей бизнес-инкубатора для привлечения внимания и взаимодействия с аудиторией.
- Контактирование со стартапами и предоставление им необходимой поддержки.
- Разработка и организация мероприятий, включая мастер-классы, воркшопы и семинары.
- Обеспечение коммуникации между стартапами и менторами, инвесторами и другими заинтересованными сторонами.

По мере успешного развития бизнес-инкубатора и увеличения числа стартапов, можно постепенно расширять штат сотрудников для повышения эффективности работы. Дополнительные позиции могут включать:

Специалист по патентным исследованиям: Этот сотрудник будет заниматься проверкой уникальности продуктов стартапов, помогать с процессом патентования и обеспечивать защиту интеллектуальной собственности.

Специалист по работе с крупными компаниями: Этот сотрудник будет строить партнерские отношения с крупными компаниями, выявлять их потребности и набирать команды для решения их задач. Также он будет искать возможности для сотрудничества и коммерциализации разработок стартапов.

Специалист по маркетингу: Этот сотрудник будет разрабатывать и реализовывать маркетинговые стратегии для привлечения новых стартапов и инвесторов, а также для повышения узнаваемости бизнес-инкубатора.

Начальный штат бизнес-инкубатора должен быть небольшим, но эффективным, чтобы минимизировать расходы и создать прочную основу для дальнейшего роста. По мере успешного развития инкубатора можно постепенно расширять команду, добавляя специалистов, которые помогут стартапам достигать новых высот и обеспечат устойчивое развитие инкубатора.

Разработка положения о бизнес-инкубаторе

Создание положения о бизнес-инкубаторе:

Руководитель/директор бизнес-инкубатора должен разработать подробное положение, которое будет соответствовать шаблону университета и регулировать работу инкубатора. Положение должно содержать ключевые аспекты деятельности инкубатора и обеспечить прозрачность и структурированность его работы. В положении должны быть четко прописаны цели и задачи инкубатора. Это может включать:

- Содействие развитию инновационных стартапов среди студентов и сотрудников университета.
- Поддержка коммерциализации научных исследований и разработок.
- Создание благоприятных условий для предпринимательства и инноваций в университете.
- Привлечение инвестиций и партнерств для поддержки стартапов.

Необходимо описать структуру и штатное расписание инкубатора, указав роли и обязанности каждого сотрудника. Например:

- Руководитель бизнес-инкубатора: отвечает за общее управление, стратегическое планирование и взаимодействие с внешними партнерами.
- Специалист по развитию стартапов: поддерживает стартапы, организует мероприятия, ведет социальные сети и обеспечивает коммуникацию с менторами и инвесторами.
- Дополнительные роли (по мере роста инкубатора): специалист по патентным исследованиям, маркетингу, финансам и т.д.

В положении необходимо определить критерии отбора стартапов для участия в инкубационной программе. Это могут быть:

- Инновационность и уникальность идеи.
- Потенциал коммерциализации и масштабируемости.
- Компетенции и мотивация команды стартапа.
- Соответствие целям и задачам инкубатора.

Положение должно описывать источники финансирования инкубатора и механизмы привлечения инвестиций. Это может включать:

- Внутренние бюджеты университета.
- Внешние гранты и субсидии.
- Инвестиции венчурных фондов и частных инвесторов.
- Партнерства с коммерческими структурами.

В документе должны быть описаны правила и процедуры взаимодействия с участниками инкубатора. Это включает:

- Регистрация и подача заявок на участие.
- Процедура отбора и объявления результатов.
- Порядок предоставления услуг и ресурсов.
- Обязанности и права участников инкубатора.

Положение должно включать методы мониторинга и оценки эффективности работы инкубатора. Это могут быть:

- Регулярные отчеты о деятельности инкубатора.
- Оценка прогресса и достижений стартапов.
- Анализ финансовых показателей и привлеченных инвестиций.
- Опросы участников и партнёров инкубатора.

Необходимо описать условия предоставления ресурсов и услуг стартапам, включая:

- Доступ к лабораториям и техническому оборудованию.
- Обучающие программы и менторская поддержка.
- Финансовая помощь и консультации по привлечению инвестиций.
- Доступ к IT-инфраструктуре и базам данных.

Разработка положения о бизнес-инкубаторе – важный шаг для обеспечения его эффективной работы. Положение должно быть детально проработано и охватывать все ключевые аспекты деятельности инкубатора, обеспечивая прозрачность и структурированность процессов. Это создаст прочную основу для успешного функционирования инкубатора и поддержки инновационных стартапов в университете.

Разработка документа по монетизации стартапов

Совместно с юристами университета необходимо разработать отдельный документ, регулирующий вопросы монетизации стартапов, созданных в рамках бизнес-инкубатора. Этот документ должен учитывать все правовые и финансовые аспекты взаимодействия университета и стартапов.

В документе следует определить процент роялти, который университет будет получать при успешном развитии стартапа. Этот процент должен быть справедливым и учитывать вклад университета в развитие стартапа, включая предоставление инфраструктуры, ресурсов и поддержки. Например, роялти могут составлять от 5% до 10% от прибыли стартапа в течение первых 5 лет его существования.

Документ должен четко устанавливать правовые рамки и условия для получения университетом доходов от коммерциализации стартапов. Это включает:

- Права и обязанности стартапов по выплате роялти.
- Процедуры расчета и выплаты роялти.
- Условия прекращения обязательств по выплате роялти.
- Механизмы контроля и аудита финансовых отчетов стартапов.

Руководитель бизнес-инкубатора совместно с юристами университета должен разработать типовой договор для юридических лиц, участвующих в инкубационной программе. В договоре необходимо подробно описать условия участия.

Необходимо продумать и установить цены на бизнес-инкубацию. Участники должны понимать, какие услуги и ресурсы они получают в рамках инкубатора и какие будут их обязательства. Это может включать:

- Стоимость использования инфраструктуры и оборудования университета.
- Цены на образовательные программы и консультационные услуги.
- Плата за использование лабораторий и технических ресурсов.

Для сотрудников и студентов университета участие в бизнес-инкубаторе должно быть бесплатным. Это стимулирует внутренние инновации и поддерживает академическую среду. При этом все интеллектуальные права, патенты и результаты научной деятельности, созданные в рамках инкубатора, будут принадлежать университету. Это обусловлено тем, что университет покрывает все расходы на участие и предоставляет необходимые ресурсы и поддержку.

Выделение бюджета

Совместно с руководством университета необходимо разработать и утвердить отдельный бюджет для бизнес-инкубатора. Этот бюджет должен покрывать все ключевые расходы, необходимые для успешного функционирования инкубатора и поддержки стартапов на начальном этапе их развития.

В бюджет необходимо включить следующие основные статьи расходов:

- Оплата штата структуры
- Лабораторные исследования
- Патентование
- Проведение демодня
- Денежные призы для лучших стартапов
- Привлечение трекеров и спикеров
- Дополнительные расходы

Подписание меморандумов

Для создания успешного бизнес-инкубатора необходимо наладить сотрудничество с различными внешними партнерами, включая локальные венчурные фонды и другие образовательные учреждения. Подписание меморандумов о взаимопонимании (MOU) поможет формализовать эти отношения и создать прочную основу для долгосрочного сотрудничества.

Венчурные фонды играют ключевую роль в поддержке стартапов на ранних стадиях их развития. Подписав меморандумы с локальными венчурными фондами, университет сможет:

- Привлекать венчурных инвесторов на демодни и другие мероприятия инкубатора.
- Обеспечивать стартапам доступ к дополнительному финансированию и ресурсам.
- Создавать возможности для менторства и консультирования со стороны опытных инвесторов.

Сотрудничество с другими университетами может значительно расширить возможности бизнес-инкубатора. Меморандумы с другими вузами могут включать:

- Приглашение специалистов из других университетов для участия в стартап-командах.
- Организацию совместных мероприятий, семинаров и воркшопов.
- Обмен опытом и лучшими практиками в области инкубации стартапов.
- Разработку совместных программ и проектов для поддержки инноваций и предпринимательства.

Подписание меморандумов с локальными венчурными фондами и другими вузами позволит привлекать инвесторов, обмениваться опытом и знаниями, а также расширять возможности для участников инкубатора. Благодаря таким партнёрствам, бизнес-инкубатор сможет предоставить стартапам более широкий спектр ресурсов и возможностей для их успешного развития.

Создание инкубационной программы

Создание инкубационной программы:

Руководителю бизнес-инкубатора необходимо разработать инкубационную программу, которая будет длиться около 2 месяцев. Программа должна быть тщательно структурирована и включать все необходимые элементы для поддержки и развития стартапов. Пример инкубационной программы представлен ниже:

Мотивация для вступления в бизнес-инкубатор

Одним из эффективных способов мотивации стартаперов для посещения воркшопов является учреждение денежного приза, который будет вручен на демодне. Этот приз будет стимулировать участников активно развивать свои проекты, посещать все мероприятия инкубационной программы и стремиться к лучшим результатам.

Для студентов университета можно предусмотреть возможность замены дипломной работы на создание и развитие стартапа. Это требует внесения изменений в образовательную программу и учебные планы, но предоставляет значительные преимущества такие как:

- Вместо написания теоретической дипломной работы студенты будут работать над реальными проектами, которые могут иметь коммерческую ценность и социальное воздействие.
- Студенты смогут развивать свои предпринимательские и управленческие навыки, что полезно для их будущей карьеры.
- Работая над своим стартапом, студенты будут более мотивированы и заинтересованы в достижении реальных результатов.

Сотрудничество с индустриальными компаниями

Для обеспечения реальной практической ценности и финансирования стартапов в рамках бизнес-инкубатора необходимо наладить тесное сотрудничество с крупными компаниями и предприятиями различных индустрий. Это сотрудничество поможет стартапам найти реальные задачи для решения и получить финансовую поддержку от заинтересованных компаний.

Первый шаг – это связаться с представителями индустриальных компаний и запросить у них список задач, которые они хотят решить. Эти задачи могут быть связаны с инновациями в продуктах и услугах, улучшением бизнес-процессов, внедрением новых технологий и другими аспектами, требующими инновационных решений.

Полученные задачи можно включить в инкубационные программы стартапов, что обеспечит реальную практическую ценность и финансирование для стартапов. Стартапы будут работать над решением конкретных задач, предоставленных компаниями, что позволит им не только развивать свои проекты, но и получать поддержку и финансирование.

Примечание: Типичные бизнес-инкубаторы в основном помогают развиваться стартапам от идеи до конечного продукта. Однако существуют и корпоративные бизнес-инкубаторы, которые создаются при крупных компаниях для решения внутренних задач и стимулирования инновационной деятельности внутри компании. В данном случае рекомендации написаны для создания смешанного типа бизнес-инкубатора, который включает элементы как обычного, так и корпоративного бизнес-инкубатора.

Формирование команд для решения задач

После получения списка задач от крупных индустриальных компаний, следующим важным шагом является формирование команд, которые будут работать над решением этих задач. Каждая команда должна быть мультидисциплинарной, включающей различные навыки и знания для эффективного решения поставленных проблем. Команды могут включать в себя: ученого, студента, it-специалиста, проектного менеджера и тд.

Для успешного выполнения задач необходимо четкое планирование работы команд, включая:

- Определение целей и задач: Четкое понимание конечного результата, которого необходимо достичь.
- Разработка плана действий: Детальный план, включающий этапы работы, сроки и ответственных лиц.
- Распределение ролей: Назначение конкретных задач каждому члену команды в соответствии с их компетенциями.
- Регулярные встречи и отчеты: Еженедельные встречи для обсуждения прогресса, решения проблем и корректировки плана.

Этап 2. Запуск бизнес-инкубатора в медицинском вузе

Уведомление всех структур университета

Для успешного запуска бизнес-инкубатора необходимо уведомить все структуры университета о его создании. Это могут быть:

- Электронные письма: Разослать официальные уведомления по электронной почте всем подразделениям, партнерам университета.

- Информационные встречи: Организовать встречи с представителями различных структур университета для разъяснения целей и задач бизнес-инкубатора.
- Информационные материалы: Разработать и распространить информационные буклеты и плакаты.

Уведомление партнеров университета:

Для привлечения внимания к новому бизнес-инкубатору важно активно использовать социальные сети. Для этого необходимо создать страницу бизнес-инкубатора в популярных социальных сетях (например, Facebook, Instagram) и регулярно публиковать обновления, новости и успехи стартапов. Также нужно разместить анонсы и новости о бизнес-инкубаторе на официальном сайте университета и в социальных сетях.

Проведение информационного мероприятия

Проведение информационного мероприятия с приглашением всех структур университета и студентов – важный шаг для анонса и разъяснения работы бизнес-инкубатора. Это мероприятие поможет создать понимание целей и задач инкубатора, а также стимулировать интерес и участие со стороны студентов и сотрудников. На этой презентации необходимо:

- Объяснить концепцию бизнес-инкубатора, его функции и задачи. Подчеркнуть, что это центр для развития медицинских стартапов, а не инкубатор для животных.
- Описать цели инкубатора, как он может помочь студентам и сотрудникам в реализации их инновационных проектов.
- Привести примеры успешных стартапов из других университетских инкубаторов для вдохновения.
- Рассказать о структуре инкубационной программы, включая воркшопы, менторскую поддержку и демодни.
- Объяснить процесс подачи заявки на участие в бизнес-инкубаторе.
- Описать критерии, по которым будут оцениваться заявки.
- Подробно рассказать о ресурсах и поддержке, которые будут предоставлены участникам инкубатора.
- Призывать студентов и сотрудников активно участвовать в программах бизнес-инкубатора и развивать свои инновационные проекты.

Прием заявок и формирование пула стартапов

Для успешного старта бизнес-инкубатора необходимо организовать процесс приема заявок от студентов, профессоров, ученых и сотрудников университета. Заявки должны быть структурированными и содержать ключевую информацию о проекте и команде. Должны быть определены временные рамки для приема заявок. Рекомендуется установить период 2 недели, чтобы все заинтересованные успели подать свои проекты.

Отбор заявок необходимо проводить по тем критериям, которые утверждены в положении бизнес-инкубатора. На основе результатов отбора сформировать пул стартапов, которые будут участвовать в инкубационной

программе. Включить в пул стартапы с наибольшим потенциалом и соответствующие критериям отбора. Затем необходимо уведомить отобранные стартапы о результатах отбора и пригласить их к участию в инкубационной программе.

Создание групп в мессенджерах

Для эффективного общения и координации между участниками бизнес-инкубатора, необходимо создать группы в популярных мессенджерах, таких как WhatsApp и Telegram. Эти группы будут служить платформой для анонсов, обмена информацией и обсуждений. Необходимо придерживаться таких рекомендаций при введении групп в мессенджерах, как:

- Регулярно публикуйте анонсы предстоящих воркшопов.
- Информировать участников о встречах с известными спикерами.
- Публикуйте краткие биографии спикеров и темы их выступлений.
- Анонсируйте предстоящие мероприятия в других бизнес-инкубаторах, венчурных фондах, такие как хакатоны, митапы, конкурсы, демодни и т.д.
- Информировать участников о доступных грантах, конкурсах и других формах поддержки от государства и крупных компаний.

Еженедельные встречи

Для обеспечения постоянной поддержки и мониторинга прогресса стартапов, участвующих в инкубационной программе, необходимо проводить еженедельные встречи. Эти встречи помогут в обсуждении успехов, выполнения задач, обмена опытом и корректировки направлений работы.

Цели еженедельных встреч:

- Обсуждение прогресса и выполненных задач.
- Предоставление советов и рекомендаций для дальнейшей работы.
- Корректировка направлений работы для достижения оптимальных результатов.
- Обсуждение возникающих проблем и поиск решений.

Подготовка к демодню

Подготовка к демодню должна начинаться за месяц до его проведения.

Для этого необходимо:

- Подготовить и разослать приглашения руководству университета, бизнес-ангелам, инвесторам, представителям венчурных фондов и промышленных компаний.
- Составить детальный план мероприятия, включая расписание и место проведения
- Организовать тренировки для стартапов и мастер-классы по презентациям.
- Обеспечить техническое оборудование и назначить ответственных за его поддержку
- Разместить рекламные материалы о демодне на всех доступных платформах.

Организация и проведение демодня

Организация и проведение демодня требуют тщательного планирования и подготовки. Рекомендации для проведения идеального демодня:

- Заблаговременное бронирование помещения.
- Организация кейтеринга, по мнению директора бизнес-инкубатора КБТУ Попова Владимира, наличие еды на мероприятии увеличивает посещаемость в несколько раз.
- Подготовка сертификатов и чеков.
- Приглашение университетского фотографа.
- Подготовка брендовых материалов университета, для инвесторов и жюри.
- Прописать критерии оценивания для жюри. Если оценка ведется в цифровом формате, например в гугл-форме, заранее подготовить ссылки с критериями оценивания и со списком стартапов.

Этап 3. Послеинкубационный период

Проведение опроса или анкетирования

Проведение опроса или анкетирования участников инкубационной программы является важным шагом для оценки её эффективности и выявления областей, требующих улучшения. Цели опроса или анкетирования:

- Оценка удовлетворенности участников инкубационной программой.
- Получение обратной связи о полученных результатах.
- Сбор предложений по улучшению программы и процессов.

Полученная обратная связь поможет руководству бизнес-инкубатора понять, какие аспекты программы работают хорошо, а какие нуждаются в доработке. Это позволит постоянно совершенствовать программу, делая её более полезной и эффективной для будущих участников.

Отчет по результатам программы

Подготовка и представление отчета по результатам инкубационной программы покажет эффективность бизнес-инкубатора. Отчет должен быть подробным, информативным и визуально привлекательным, чтобы четко продемонстрировать успехи стартапов и значимость программы для университета и его партнеров. Информация, которая должна содержаться в отчете:

1. Введение:
 - a. Краткое описание инкубационной программы, её целей и задач.
 - b. Период проведения программы.
2. Общие показатели:
 - a. Количество поданных заявок.
 - b. Количество стартапов, принятых в программу.
 - c. Количество стартапов, завершивших программу.
 - d. Количество стартапов, достигших первых продаж.

- e. Количество стартапов с MVP (минимально жизнеспособным продуктом).
 - f. Общее количество привлеченных инвестиций.
3. Индивидуальные достижения стартапов:
- a. Краткий профиль каждого стартапа, участвовавшего в программе.
 - b. Описание достигнутых результатов и ключевых метрик.
 - c. Информация о привлеченных инвестициях.

Подготовка к приему заявок во второй поток бизнес-инкубации

Подготовка к приему заявок во второй поток бизнес-инкубации включает несколько ключевых шагов: анонсирование начала приема заявок, обновление программы на основе отзывов, привлечение новых партнеров и проведение информационных сессий для потенциальных участников. Эти действия помогут привлечь больше участников и повысить качество программы, обеспечив её дальнейший успех и развитие.

Заключение

Реализация этих рекомендаций поможет создать и успешно функционировать бизнес-инкубатору в медицинском вузе, который будет поддерживать стартапы на всех этапах их развития, от идеи до коммерциализации. Это, в свою очередь, будет способствовать развитию инновационной экосистемы университета, усилению его позиций в области медицинской науки и образования, а также укреплению связей с международными партнерами и инвесторами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной диссертации проведено комплексное исследование организации бизнес-инкубатора в рамках коммерциализации стартапов в медицинском вузе. Анализ был основан на изучении теоретических аспектов,

текущего состояния бизнес-инкубаторов в Казахстане, а также на эмпирических данных, полученных в ходе исследования при создании бизнес-инкубатора в КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова. Теоретическая часть работы охватывает широкий спектр вопросов, связанных с коммерциализацией медицинских инноваций. Рассмотрены определения и историческое развитие медицинских инноваций, современные тенденции, а также их значение для здравоохранения. Особое внимание уделено применению искусственного интеллекта, машинного обучения, телемедицины, что позволяет значительно повысить качество диагностики и лечения, улучшить доступность медицинской помощи и оптимизировать медицинские процессы.

Аналитическая часть диссертации посвящена детальному изучению бизнес-инкубаторов в Казахстане. Представлены различные виды бизнес-инкубаторов, их функции и услуги, а также сравнительный анализ роста количества инкубаторов с 2021 по 2024 год. В работе показано, что увеличение количества бизнес-инкубаторов в Казахстане обусловлено комплексным подходом, включающим государственную поддержку, инициативы президента, проведение международных форумов, создание ассоциаций бизнес-инкубаторов и стратегические планы по развитию инновационной инфраструктуры. Количество бизнес-инкубаторов увеличилось с 42 в 2021 году до 60 в 2024 году, что свидетельствует о значительном росте и развитии данной инфраструктуры. Это увеличение обусловлено несколькими ключевыми факторами, такими как государственная поддержка в форме финансирования от АО «Национальное агентство развития инноваций «QazInnovations», организация ежегодных международных форумов и создание Ассоциации Университетских Бизнес-Инкубаторов и Акселераторов Казахстана (AUBIAK).

Проведенный опрос среди стартаперов, успешно завершивших программу инкубации, выявил ключевые факторы, способствующие успеху стартапов, и основные проблемы, с которыми сталкиваются предприниматели в процессе коммерциализации своих проектов. 96% респондентов оценили влияние инкубатора на успех своего стартапа как "очень большое" или "большое", что свидетельствует о его высокой эффективности. Основными проблемами оказались недостаток финансирования (56%), трудности с формированием команды (24%), недостаток менторской поддержки (12%) и трудности с продажами (8%). Наиболее полезными ресурсами и услугами инкубатора были признаны трекинг-сессии (32%), экспертные консультации (24%), обучающие программы (24%) и возможности для нетворкинга и создания связей (16%). Эти результаты подчеркивают важность комплексного подхода, который включает в себя индивидуальное сопровождение, профессиональные советы, образовательные возможности и создание профессиональных связей для успешного развития стартапов.

SWOT-анализ создания и функционирования медицинского бизнес-инкубатора выявил сильные и слабые стороны, возможности и угрозы, связанные с данной инициативой. К сильным сторонам относятся высокий

уровень медицинской экспертизы, доступ к современным лабораториям и оборудованию, интеграция с образовательной программой, государственная поддержка и сотрудничество с индустриальными компаниями. Основными слабостями являются ограниченные финансовые ресурсы и необходимость разработки единой методологической базы. Возможности включают расширение международного сотрудничества и привлечение дополнительных инвестиций, а угрозы связаны с возможными изменениями в законодательстве и недостаточной координацией между различными структурами.

Результаты бизнес-инкубации в КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова демонстрируют успешность данного подхода. За неделю было собрано 137 заявок на участие в инкубационной программе, из которых 59 проектов были приняты, а 57 реально приняли участие. Успешно завершили программу 25 проектов, причем у 3 стартапов были зафиксированы первые продажи, и один стартап привлек инвестиции в размере 1 млн тенге.

До запуска бизнес-инкубатора в КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова целевой показатель составлял 1 стартап в год. После открытия инкубатора этот показатель увеличился в 25 раз, что свидетельствует о значительном росте и успешной реализации инновационных проектов.

Практическая значимость исследования заключается в разработке конкретных рекомендаций по созданию и функционированию бизнес-инкубатора при медицинском вузе. Эти рекомендации помогут вузам повысить уровень коммерциализации медицинских стартапов, улучшить экономические показатели инкубируемых проектов и увеличить количество успешных инновационных продуктов, внедренных в медицинскую практику. Результаты исследования могут быть полезны для других медицинских вузов, заинтересованных в создании аналогичных инкубаторов. Создание и функционирование медицинского бизнес-инкубатора в рамках медицинского вуза является важным шагом на пути к развитию инновационной экосистемы в Казахстане. Бизнес-инкубаторы играют ключевую роль в поддержке стартапов, предоставляя необходимые ресурсы и инфраструктуру для успешной коммерциализации медицинских технологий. Государственная поддержка, интеграция с образовательной программой и сотрудничество с индустриальными компаниями являются важными факторами, способствующими успешному развитию инкубаторов.

Проведенное исследование подтверждает, что медицинские бизнес-инкубаторы могут значительно повысить уровень коммерциализации технологий и уровень медицинских инноваций в университетах. В дальнейшем рекомендуется продолжить развитие методологической базы, улучшать координацию между различными структурами и расширять международное сотрудничество для достижения максимальных результатов в области медицинских инноваций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Medical Technology and Innovation Statistics 2024 – Режим доступа: <https://media.market.us/medical-technology-and-innovation-statistics/> (дата обращения: 28.05.2024).
2. Rubin, T.H., Aas, T.H., Stead, A. Knowledge flow in Technological Business Incubators: Evidence from Australia and Israel // *Technovation*. – 2015. – С. 1-3.
3. Sadyrova, M., Yusupov, K., Imanbekova, B. Innovation processes in Kazakhstan: development factors // *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. – 2021. – С. 3.
4. Кенжалиев, О.Б., Салыкова, Л.Н., Ильмалиев, Ж.Б., Садыкова, Т.С. Обзор проблем в управлении проектами коммерциализации капиталоемких научных разработок // *Комплексное использование минерального сырья*. – 2018. – № 3. – С. 101. – Режим доступа: <https://doi.org/10.31643/2018/6445.23>.
5. Айдашев М.С., Бегентаев М.М., Рахимова С.А., Титков А.А., Кунанбаева К.Б. Анализ опыта ведущих бизнес-инкубаторов Республики Казахстан и предложения по проектированию общей фундаментальной организационно-экономической концепции функционирования регионального бизнес-инкубатора // *Экономические системы*. – 2021. – Том 14. – № 2 (53). – С. 135-145. – DOI: 10.29030/2309-2076-2021-14-2-135-145.
6. Баймухамбетов Е.К. Особенности бизнес-инкубаторов в высших учебных заведениях Республики Казахстан // *Умная цифровая экономика*. – 2022. – Том 2. – № 4. – С. 83-87.
7. Dedeilia et al. Medical Education in the COVID-19 Era: A Systematic Review // *in vivo*. – 2020. – № 34. – С. 1606.
8. Price, W.N., Cohen, I.G. Privacy in the Age of Medical Big Data // *Nat Med*. – 2019. – January. – 25(1). – С. 37-38.
9. Шаховский, В.И., Маджаева, С.И. Медицинские инновации и их язык: эмотивнолингвоэкологический подход // *Вопросы журналистики, педагогики, языкознания*. – 2020. – № 3. – С. 497.
10. Palm, K., Persson Fischier, U. What Managers Find Important for Implementation of Innovations in the Healthcare Sector – Practice Through Six Management Perspectives // *International Journal of Health Policy and Management*. – 2021. – 11. – С. 2261-2271.
11. Jacobs, M., Boersma, L., van Merode, G.V. Implementation of innovations in healthcare: radiotherapy as an example // *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde*. – 2018. – 162.
12. Laal, M. Innovation and Medicine // *Procedia Technology*. – 2012. – № 1. – С. 470.
13. Pickstone, J. Medical innovations in historical perspective // *Technology and Culture*. – 1992. – 34. – С. 10-15.

14. Laal, M. Innovation and Medicine // *Procedia Technology*. – 2012. – № 1. – C. 470.
15. Nelson, H. Surgical innovation // *British Journal of Surgery*. – 2013. – 100. – C. 15-20.
16. Falzone, L., Salomone, S., Libra, M. Evolution of Cancer Pharmacological Treatments at the Turn of the Third Millennium // *Frontiers in Pharmacology*. – 2018. – 9. – C. 10-15.
17. Pesapane et al. Artificial intelligence in medical imaging: threat or opportunity? Radiologists again at the forefront of innovation in medicine // *European Radiology Experimental*. – 2018. – C. 3-4.
18. Banerjee, A., Chakraborty, C., Kumar, A., Biswas, D. Emerging trends in IoT and big data analytics for biomedical and health care technologies // *Biomedical and Health Care Technologies*. – 2020. – C. 121-152.
19. Ptaschunder, J.M., Mantl, J., Plank, B. Medicine of the Future: the Power of Artificial Intelligence (AI) and Big Data in Healthcare // *HEN: Microeconomics of Medicine/Other (Topic)*. – 2020.
20. Ptaschunder, J.M. The Potential for Artificial Intelligence in Healthcare // *Digital Health eJournal*. – 2020.
21. Tomar, S., Gupta, M., Rani, M., Shyam, H.S. Healthcare Digitalisation: Understanding Emerging Technological Trends // *2023 9th International Conference on Advanced Computing and Communication Systems (ICACCS)*. – 2023. – 1. – C. 2459-2463.
22. Tyagi, A. Emerging Trends using Blockchain and Big Data // *Social Science Research Network*. – 2021.
23. Martinot, E., Nichols, R.W. Experience with Government Driven Pathways // *Clean Energy Technologies: Concept and Feasibility*. – 2000. – C. 10-11.
24. Balachandra, P., Reddy, B.S. Commercialisation of Sustainable Energy Technologies // *Procedia Technology*. – 2012. – № 1. – C. 2-3.
25. Jaleta, M., Gebremedhin, B., Hoekstra, D. Smallholder Commercialization: Processes, Determinants and Impact // *Discussion Paper No. 18*. – 2009. – C. 10-11.
26. Islam, M., Fremeth, A.R., Marcus, A. Signaling by early stage startups: US government research grants and venture capital funding // *Journal of Business Venturing*. – 2018. – C. 35-51.
27. Pietzsch, J., Shluzas, L., Paté-Cornell, M., Yock, P., Linehan, J. Stage-Gate Process for the Development of Medical Devices // *Journal of Medical Devices-transactions of The Asme*. – 2009. – C. 021004.
28. Fleming, J.J. The decline of venture capital investment in early-stage life sciences poses a challenge to continued innovation // *Health affairs*. – 2015. – C. 271-276.
29. Hirisatja, T., Surachaikulwattana, P., Lohwongwatana, B. An agile-stage-gate model for medical startups: A case study of a medical product startup in Thailand // *2020 IEEE International Conference on Technology, Engineering,*

- Management for Societal impact using Marketing, Entrepreneurship and Talent (TEMSMET). – 2020. – С. 1-6.
30. Oftedal, E., Foss, L., Iakovleva, T. Responsible for Responsibility? A Study of Digital E-health Startups // Sustainability. – 2019.
31. Hagen, J., Lauer, W. In search of a travel guide-results from a survey of E health startup companies // Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz. – 2018. – С. 291-297.
32. Mas, J.-P., Hsueh, B. An investor perspective on forming and funding your medical device start-up // Techniques in vascular and interventional radiology. – 2017. – С. 101-108.
33. Mazur, A. International experience of startup regulation // Foreign trade: economics, finance, law. – 2023. – С. 10-15.
34. Pereira, G.M., Ogasavara, M. Internationalization of China's medical device industry: a case study in Brazil // RAUSP Management Journal. – 2021. – С. 30-45.
35. Zakery, A., Saremi, M. Knowledge and intellectual capital in internationalizing SMEs, case study in technology-based health companies // Journal of Intellectual Capital. – 2020. – С. 50-65.
36. Noronha, M., Lyra, L.U., Souza, L.J., Silva, R. de S.V., Cahen, F.R. International Digital Competencies Maximizing Lean Internationalization In Healthcare Startups // International Journal of Health Management Review. – 2023. – С. 10-25.
37. Blank, S., Dorf, B. The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company. – Pescadero, CA: K&S Ranch Publishing Division, 2012. – С. 27.
38. Business incubation: A Literature Review and a Suggestion for Situated Theorising. – С. 2.
39. Smilor, R. Commercializing technology through new business incubators // Research management. – 1987. – Т. 30. – С. 36-41.
40. Chandra, A., Fealey, T. Business Incubation in the United States, China and Brazil: A Comparison of Role of Government, Incubator Funding and Financial Services // International Journal of Entrepreneurship. – 2009. – Т. 13. – С. 67.
41. Слесарев, М.А. Бизнес-инкубаторы в России: результаты опроса 2020 года в международной сравнительной перспективе // Вестник МГИМО-Университета. – 2022. – 15(4). – С. 106.
42. Вандерстраэтен Й., Маттиссен П. Классификация услуг бизнес-инкубаторов // Журнал предпринимательства. – 2012. – № 4. – С. 27-28.
43. Чиркина М.В. Бизнес-инкубаторы и их роль в развитии предпринимательства региона // Социально-экономические явления и процессы. – 2018. – Т. 13. – № 2. – С. 74-77. – DOI: 10.20310/1819-8813-2018-13-2-74-77.
44. Cai Li, N., Ahmed, S., Qalati, S.A., Khan, A., Naz, S. Role of Business Incubators as a Tool for Entrepreneurship Development: The Mediating and

- Moderating Role of Business Start-Up and Government Regulations // Sustainability. – 2020. – 12. – C. 1822.
45. Amelia, T.N., Thoyib, A., Irianto, G., Rofiq, A. Designing Business Incubator Model for Start-up Digital // Proceedings of the 2018 9th International Conference on E-business, Management and Economics. – 2018.
 46. Kreusel, N., Roth, N., Brem, A. European business venturing in times of digitisation - an analysis of for-profit business incubators in a triple helix context // Int. J. Technol. Manag. – 2018. – T. 76. – C. 104-136.
 47. Hillemane, B.S.M., Satyanarayana, K., Chandrashekar, D. Technology business incubation for start-up generation // International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research. – 2019.
 48. Vaz, R., Carvalho, J.V. de, Teixeira, S. Developing a Digital Business Incubator Model to Foster Entrepreneurship, Business Growth, and Academia–Industry Connections // Sustainability. – 2023.
 49. Wang, Z.-y., He, Q., Xia, S., Sarpong, D., Xiong, A., Maas, G. Capacities of business incubator and regional innovation performance // Technological Forecasting and Social Change. – 2020. – T. 158. – C. 120125.
 50. Awonuga, K.F., Mhlongo, N.Z., Olatoye, F.O., Ibeh, C.V., Elufioye, O.A., Asuzu, O.F. Business incubators and their impact on startup success: A review in the USA // International Journal of Science and Research Archive. – 2024. – 11(01). – C. 1420. – DOI: <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2024.11.1.0234>.
 51. Wiggins, Joel, Gibson, David V. Обзор инкубаторов США и опыта Остинского технологического инкубатора // Международная инновационная деятельность и инновации. – 2005. – № 2 (79). – С. 87-88.
 52. Al-Damen, Rula Ali. Business Incubator and Its Impact on Business Success: A Case Study of Jordan Enterprise Development Corporation (JEDCO) // Journal of Management and Sustainability. – 2021. – Т. 11. – № 1. – С. 35-40. – DOI: 10.5539/jms.v11n1p35.
 53. De Jong, J.S. Scientific Entrepreneurship in the Medical Technology Sector: Investigating the problem of scientific entrepreneurs lacking business knowledge and competences in the medical technology sector: Master Thesis Innovation Sciences. – Utrecht University, 2015. – С. 14-22.
 54. Kulkov, I. Medical Technology Innovation Ecosystems: Factors influencing the formation of new companies. – Åbo Akademi University, 2021. – С. 3-16.
 55. Kavitha, G. Report on healthcare incubators and accelerators in UK & Germany. – Politecnico di Torino, 2023. – С. 17-24.
 56. Van Rijnsoever, F.J., van Weele, M., Eveleens, C.P. Network brokers or hit makers? Analyzing the influence of incubation on start-up investments // International Entrepreneurship and Management Journal. – 2016. – Т. 13. – С. 605-629. – DOI: 10.1007/s11365-016-0416-5.
 57. Grimaldi, R., Grandi, A. The Contribution of University Business Incubators to New Knowledge-Based Ventures // Industry and Higher Education. – 2001. – Т. 15. – С. 239-250. – DOI: 10.5367/000000001101295731.

58. Wu, W., Han, Q. Revenue and Knowledge Cooperation Mechanisms between Business Incubators and Venture Capitalists for Collaborative Start-Ups // Theoretical Economics Letters. – 2017. – Т. 7. – С. 1335-1356. – DOI: 10.4236/TEL.2017.75091.
59. Phillips, R. Technology business incubators: how effective as technology transfer mechanisms? // Technology in Society. – 2002. – Т. 24. – С. 299-316. – DOI: 10.1016/S0160-791X(02)00010-6.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Бизнес-инкубаторы и акселераторы в Казахстане

№	Лого	Инкубатор/акселератор	Направление	Город
1	 astana hub	Astana Hub	IT, транспорт, экономика, образование, ЖКХ, безопасность, экология, энергосбережение, здравоохранение	Астана
2	 IGTIC <small>INTERNATIONAL GREEN TECHNOLOGIES & INVESTMENTS CENTER</small>	IGTIC	Зеленые технологии	Астана
3	 NAZARBAYEV UNIVERSITY RESEARCH AND INNOVATION SYSTEM	Nazarbaev University	Строительство, финансовые технологии, IT	Астана
4	 ZHETYSU UNIVERSITY	Zhetysu University	Финансовые технологии, ИКТ, индустрия 4.0, робототехника, умный город	Талдыкорган
5	 КИНЭУ	КИНЭУ	IT, финансовые технологии, ИКТ, экология, биотехнологии, робототехника	Костанай
6	 EURASIAN NATIONAL UNIVERSITY	Eurasian National University	Индустрия 4.0, IT, финансовые технологии, ИКТ, экология, биотехнологии, робототехника	Астана

7		Ualikhanov University	Информационные технологии, финансовые технологии, ИКТ, экология, биотехнологии	Кокшетау
8		Jas Ventures	Здравоохранение, образование, ритейл, транспорт, финтех, агротехнологии, умные технологии, управление офисами и зданиями	Алматы
9		КазНУ имени аль-Фараби	IT, транспорт, экономика, образование, ЖКХ, безопасность, экология, энергосбережение, здравоохранение	Алматы
10		AlmaU BI	Индустрия 4.0, IT, финансовые технологии, ИКТ, экология, биотехнологии, робототехника	Алматы
11		KBTU Startup Incubator	Индустрия 4.0, IT, финансовые технологии, ИКТ, экология, биотехнологии, робототехника	Алматы
12		Казахский Национальный Аграрный Исследовательский Университет	Индустрия 4.0, IT, финансовые технологии, ИКТ, экология, биотехнологии, робототехника	Алматы
13		Turan University	Индустрия 4.0, IT, финансовые технологии, ИКТ, экология, биотехнологии, робототехника	Алматы
14		KazNMU business incubator	Индустрия 4.0, IT, финансовые технологии, ИКТ, экология, биотехнологии, робототехника	Алматы
15		NARXOZ University	Индустрия 4.0, IT, финансовые технологии, ИКТ, экология, биотехнологии, робототехника	Алматы

16		МУИТ INO center	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Алматы
17		Казахстанско- немецкий университет	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Алматы
18		Алматинский университет энергетики и связи	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Алматы
19		Бизнес - инкубатор MOST	ИТ, транспорт, образование, безопасность, энергосбережение, здравоохранение	экономика, ЖКХ, экология,	Алматы
20		Be YOU 4traction	ИТ, транспорт, образование, безопасность, энергосбережение, здравоохранение	экономика, ЖКХ, экология,	Алматы
21		Alatau technopark	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Алматы
22		Университет Туран Астана	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Астана
23		Бизнес инкубатор AIU	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Астана
24		Медицинский университет Астаны	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Астана
25		Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Актобе

26		Baishev University	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Актобе
27		Западно- Казахстанский государственный университет им. М. Утемисова	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Уральск
28		Западно- Казахстанский аграрно- технический университет имени Жангир хана	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Уральск
29		Каспийский государственный университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Актау
30		Mangystau Startup Accelerator	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Актау
31		Taldykorgan Business Incubator "Seven"	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Талдыкорган
32		Центр молодежного предпринимательс тва «Бизнес- Старт» при Кызылординском университете им. Коркыт ата	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Кызылорда
33		Международный Тарасовский Инновационный Институт имени Ш. Муртазы	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Тараз
34		Shakarim University	Индустрия финансовые ИКТ, биотехнологии, робототехника	4.0, ИТ, технологии, экология,	Семей

35		Казахстанско-Американский Свободный Университет	Индустрия 4.0, ИТ, финансовые технологии, ИКТ, биотехнологии, робототехника	ИТ, экология,	Усть-Каменогорск
36		Abai IT-Valley	Индустрия 4.0, ИТ, финансовые технологии, ИКТ, биотехнологии, робототехника	ИТ, экология,	Семей
37		ИТ HUB "Терриконовая долина"	ИТ-технологии, транспорт и мобильность, экономика, образование, ЖКХ, безопасность, экология, энергосберегающие технологии, здравоохранение.		Караганда
38		Восточно-Казахстанский университет имени С. Аманжолова	ИТ-технологии, транспорт и мобильность, экономика, образование, ЖКХ, безопасность, экология, энергосберегающие технологии, здравоохранение.		Усть-Каменогорск
39		Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева	ИТ-технологии, транспорт и мобильность, экономика, образование, ЖКХ, безопасность, экология, энергосберегающие технологии, здравоохранение.		Петропавловск
40		Восточно-Казахстанский технический университет им. Д. Серикбаева	Индустрия 4.0, ИТ-технологии, финансовые технологии, информационно-коммуникационные технологии, экологические технологии, биотехнологии, робототехника.		Усть-Каменогорск
41		Региональный "Smart-центр" Костанайского регионального университета имени А. Байтурсынова	Индустрия 4.0, ИТ-технологии, финансовые технологии, информационно-коммуникационные технологии, экологические технологии, биотехнологии, робототехника.		Костанай
42		Рудненский индустриальный институт	Индустрия 4.0, ИТ-технологии, финансовые технологии, информационно-коммуникационные технологии, экологические технологии, биотехнологии, робототехника.		Костанай
43		IT Hub Toraihyrov University	Индустрия 4.0, ИТ-технологии, финансовые технологии, информационно-коммуникационные технологии, экологические технологии, биотехнологии, робототехника.		Павлодар

44		Karaganda Buketov University	Индустрия 4.0, ИТ-технологии, финансовые технологии, информационно-коммуникационные технологии, экологические технологии, биотехнологии, робототехника.	Караганда
45		Технологический бизнес-инкубатор Карагандинского университета Казпотребсоюза	Индустрия 4.0, ИТ-технологии, финансовые технологии, информационно-коммуникационные технологии, экологические технологии, биотехнологии, робототехника.	Караганда
46		Карагандинский технический университет имени А. Сагинова	Индустрия 4.0, ИТ-технологии, финансовые технологии, информационно-коммуникационные технологии, экологические технологии, биотехнологии, робототехника.	Караганда
47		Карагандинский индустриальный университет	Индустрия 4.0, ИТ-технологии, финансовые технологии, информационно-коммуникационные технологии, экологические технологии, биотехнологии, робототехника.	Караганда
48		Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави	Индустрия 4.0, ИТ-технологии, финансовые технологии, информационно-коммуникационные технологии, экологические технологии, биотехнологии, робототехника.	Туркестан
49		Digital Road Incubations	Индустрия 4.0, ИТ-технологии, финансовые технологии, информационно-коммуникационные технологии, экологические технологии, биотехнологии, робототехника.	Шымкент
50		Южно-Казахстанская медицинская академия	Индустрия 4.0, ИТ-технологии, финансовые технологии, информационно-коммуникационные технологии, экологические технологии, биотехнологии, робототехника.	Шымкент
51		Satpaev University	ИТ-технологии, транспорт и мобильность, экономика, образование, ЖКХ, безопасность, экология, энергосберегающие технологии, здравоохранение.	Алматы
52		Дом 36	Креативная индустрия, организация мероприятий, туризм, образование, управление недвижимостью, экология, искусство.	Алматы

53		Suleyman Demirel University	IT-технологии, транспорт и мобильность, экономика, образование, ЖКХ, безопасность, экология, энергосберегающие технологии, здравоохранение.	Алматы
54		Академия Гражданской Авиации	IT-технологии, транспорт и мобильность, экономика, образование, ЖКХ, безопасность, экология, энергосберегающие технологии, здравоохранение.	Алматы
55		Евразийская юридическая академия имени Д.А.Кунаева	IT-технологии, транспорт и мобильность, экономика, образование, ЖКХ, безопасность, экология, энергосберегающие технологии, здравоохранение.	Алматы
56		Astana IT University	IT-технологии, транспорт и мобильность, экономика, образование, ЖКХ, безопасность, экология, энергосберегающие технологии, здравоохранение.	Астана
57		Атырауский университет имени Х. Досмухамедова	IT-технологии, транспорт и мобильность, экономика, образование, ЖКХ, безопасность, экология, энергосберегающие технологии, здравоохранение.	Атырау
58		Технопарк Сарыарка	IT-технологии, транспорт и мобильность, экономика, образование, ЖКХ, безопасность, экология, энергосберегающие технологии, здравоохранение.	Караганда
59		VI Angar	IT-технологии, транспорт и мобильность, экономика, образование, ЖКХ, безопасность, экология, энергосберегающие технологии, здравоохранение.	Усть-Каменогорск
60		Университет «ESIL»	экономика, маркетинг, социальные проекты, IT.	Астана

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Анкета для участников медицинского бизнес-инкубатора

1. Ваш возраст:

1. 18-25
2. 26-35
3. 36-45
4. 46 и старше

2. Ваш пол:

1. Мужской
2. Женский

3. Вы из Алматы?
 1. Да
 2. Нет
4. Вы из КазНМУ им. С Д. Асфендиярова?
 1. Да
 2. Нет
5. Как вы узнали о данном бизнес-инкубаторе?
 1. Через университет
 2. Через социальные сети
 3. От друзей или коллег
6. Насколько полезны для вас оказались услуги бизнес-инкубатора?
 1. Очень полезны
 2. Полезны
 3. Нейтрально
 4. Малополезны
 5. Совсем не полезны
7. Какие ресурсы и услуги инкубатора вы считаете наиболее полезными для вашего стартапа?
 1. Трекинг сессии
 2. Экспертные консультации
 3. Обучающая программа
 4. Нетворкинг и связи
8. Какой стадии развития достиг ваш стартап за время участия в инкубаторе?
 1. Прототип
 2. Минимально жизнеспособный продукт (MVP)
 3. Первые продажи
 4. Привлек инвестиции
9. С какими основными проблемами вы сталкиваетесь при коммерциализации вашего стартапа?
 1. Недостаток финансирования
 2. Недостаток менторской поддержки
 3. Трудности с маркетингом и продажами
 4. Трудности с формированием команды
10. Как вы оцениваете влияние инкубатора на успех вашего стартапа?
 1. Очень большое
 2. Большое
 3. Среднее

4. Небольшое
5. Отсутствует

11. Какие дополнительные ресурсы или услуги вы бы хотели видеть в инкубаторе?

1. Дополнительное финансирование
2. Улучшение инфраструктуры
3. Больше экспертов и трекеров
4. Международные связи и сотрудничество

12. Какие факторы, по вашему мнению, наиболее важны для успешной коммерциализации медицинских стартапов в Казахстане?

1. Государственная поддержка и гранты
2. Развитие инфраструктуры
3. Повышение квалификации и обучения
4. Сотрудничество с международными партнерами