**Паспорт стартап-проекта**

|  |  |
| --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(ссылка на проект)* | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(дата выгрузки)* |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование образовательной организации высшего образования (Получателя гранта) | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный университет» |
| Карточка ВУЗа (по ИНН) | 0562039983 |
| Регион ВУЗа  | Махачкала |
| Наименование акселерационной программы  |   |
| Дата заключения и номер Договора |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Краткая Информация о стартап-проекте |
| **1** | **Название стартап-проекта\*** | Разработка высокочувствительного экспресс-метода определения липидных гидропероксидов в продуктах молочной промышленности |
| **2** | **Тема стартап-проекта\*** | Разработка высокочувствительного хемилюминесцентного экспресс-метода определения липидных гидропероксидов в продуктах молочной промышленности. |
| **3** | **Технологическое направление в соответствии с перечнем критических технологий РФ\*** | Биомедицинские и ветеринарные технологии. |
| **4** | **Рынок НТИ** | TechNet |
| **5** | **Сквозные технологии**  | HealthNet |
|  | Информация о лидере и участниках стартап-проекта |
| **6** | **Лидер стартап-проекта\***  | - Unti ID U1674255- Leader ID 2555827- ФИО Нехорошкина Виктория Артуровна- телефон 89894501593- почта viktoria.nkhrshkn@bk.ru |
| **7** | **Команда** **стартап-проекта (участники стартап-проекта, которые работают в рамках акселерационной программы)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Unti ID | Leader ID | ФИО | Роль в проекте | Телефон, почта | Должность (при наличии) | Опыт и квалификация (краткое описание) |
| 1 | *U1675411* | *2048219* | СелимоваФарида Ризвановна | участник | 89882958772 | Младший научный сотрудник | Выполнение дипломной работы |
| 2 | *U1747315* | *4873370* | Фаина Алимагомедовна Алдербегова | участник | 89614800505Patimat0208@gmail.com | Младший научный сотрудник | Выполнение дипломной работы  |
| 3 | *U1747268* | *2329658* | Асият Курбанбагомедовна Магомедова | участник | 89894766130osceell@gmail.com | лаборант |  |
| 4 | *U1083749* | *1496326* | Хадижат Тимуровна Халипаева | участник | 89882762261Zk7395775@gmail.com | лаборант |  |

 |
|  | плаН реализации стартап-проекта |
| 8 | **Аннотация проекта\*** | Молочная промышленность — отрасль пищевой промышленности, объединяющая предприятия по выработке из молока различных молочных продуктов (сливочного масла, цельномолочной продукции, молочных консервов, сухого молока, сыра, брынзы, мороженого, казеина, детских молочных смесей и др.). Для производства качественных молочных продуктов недостаточно выдержать все необходимые режимы технологических операций, но и требуется правильное и своевременное соблюдение условий хранения и транспортирования. Неконтролируемые температурные колебания, воздействие кислорода и света на этапах производства или при хранении могут способствовать окислению содержащихся в молоке липидов: свободных жирных кислот, жиров и фосфолипидов.Окисление липидов – это реакция содержащихся в молочном жире свободных жирных кислот с молекулярным кислородом, протекающая в две стадии. Продуктами первичной реакции являются свободные радикалы, которые вступает в реакцию с молекулярным кислородом, образуя пероксидный радикал. Пероксидный радикал, реагируя с новой молекулой окисляемого вещества, дает гидроперекись (гидропероксид) и новый свободный радикал. Молекулы гидропероксидов, являясь неустойчивыми и высокоактивными соединениями, распадаются с образованием новых свободных радикалов. Эти радикалы способствуют зарождению новых цепей окисления, вызывая тем самым самоускорение процесса окисления жира. После накопления первичных продуктов в жире начинают протекать реакции, в результате которых образуются вторичные продукты окисления, часто обладающие неприятным вкусом и запахом. Окисление липидов является основной причиной ухудшения качества, снижения срока годности, изменения структуры и цвета, а также снижения пищевой ценности молочных продуктов. Регулярное потребление в пищу таких продуктов, особенно в рационе детского питания, может иметь множество неблагоприятных последствий для здоровья человека, таких как развитие сердечно-сосудистых, аутоиммунных, онкологических заболеваний, заболеваний желудочно-кишечного тракта и т.д. Таким образом, продукты окисления липидов, в частности гидроперекиси, являются важнейшими индикаторами не только качества молочной продукции, но и её безопасности для человека. По кинетике накопления липидных гидропероксидов в различных молочных продуктов можно более точно прогнозировать сроки годности и условия хранения молочных товаров, что позволит минимизировать производителю, предприятиям торговли и потребителям издержки, связанные с их порчей. Столь важная роль гидропероксидов в мониторинге качества и определении сроков хранения молочной продкуции, требует разработки высокоэффективных методов их регистрации.В связи с этим актуальным представляется поиск более дешевых, надежных, точных и информативных физико-химических методов оценки степени пероксидации липидных компонентов. С этой позиции можно рассмотреть возможность применения на различных этапах производства, хранения и сбыта молочной продукции хемилюминесцентного метода. Однако, для широкого внедрения аналитической хемилюминесценции в качестве метода оценки уровня пероксидации липидов в продуктах молочной промышленности отсутствуют адаптированные методики. |
|  | **Базовая бизнес-идея**  |
| 9 | **Какой продукт (товар/ услуга/ устройство/ ПО/ технология/ процесс и т.д.) будет продаваться\*** | Высокочувствительного хемилюминесцентного экспресс-метода определения липидных гидропероксидов в продуктах молочной промышленности. |
| 10 | **Какую и чью (какого типа потребителей) проблему решает\*** | Предложенный в проекте хемилюминесцентный метод определения продуктов пероксидации липидов в молочных продуктах не имеет аналогов на российском рынке, удобен и прост в эксплуатации, может выполняться на портативном (вес прибора Lum100 – 1,5 кг) и доступном отечественном оборудование (рыночная цена прибора Lum100 (ООО "ТЕЛИОС", Россия) – 270000 руб., не требует наличия высококвалифицированного персонала для выполнения и его обучения, обладает высокой чувствительностью и производительностью по сравнению с аналогичными существующими методами. |
| 11 | **Потенциальные потребительские сегменты\*** | B2B |
| 12 | **На основе какого научно-технического решения и/или результата будет создан продукт (с указанием использования собственных или существующих разработок)\*** | На основе будущих патентов на изобретение. |
| 13 | Бизнес-модель\**Указывается кратко описание способа, который планируется использовать для создания ценности и получения прибыли, в том числе, как планируется выстраивать отношения с потребителями и поставщиками, способы привлечения финансовых и иных ресурсов, какие каналы продвижения и сбыта продукта планируется использовать и развивать, и т.д.*  | Подобрать наиболее оптимальные условия подготовки проб молочных продуктов для хемилюминесцентного анализаИсследовать различные аналитические системы и подобрать оптимальные условия для хемилюминисцентного определения гидропероксидов в различных молочных продуктахПровести апробацию методики для массового определения гидропероксидов в молочных продуктах на предприятиях, производящих и реализующих её, а также оценивающих качество и безопасность для потребителяРазработать киты (тест-системы), содержащие все необходимые компоненты для определения липидных гидропероксидов в различных молочных продуктовПолучение патента на изобретение высокочувствительного экспресс-метода определения липидных гидропероксидов в различных продуктах молочной промышленности Специализированные выставки и конференцииСовместные лабораторные исследования новых мед препаратов в отраслях медицины, фармакологии и сельского хозяйства |
| 14 | **Основные конкуренты\****Кратко указываются основные конкуренты (не менее 5)* | Широко распространенные рутинные неспецифические методы определения гидропероксидов в молочных продуктах дают недостаточную информацию об окислительном состоянии образца, их результаты могут быть спорными, а процедуры подготовки проб и проведения измерений имеют значимые методические недостатки. Одним из таких методов является йодометрическое титрование, которое характеризуется относительно невысоким пределом обнаружения. Ряд других более чувствительных, высокотехнологичных методов отличается сложностью воспроизведения анализа и дороговизной эксплуатации соответствующего оборудования. |
| 15 | **Ценностное предложение\*** | 1. Наличие научно- исследовательской лабораторной базы 2. Наличие специализированных профильных специалистов3. Возможность кооперации с другими вузами4. Более приемлемые цены по сравнению с коммерческими структурами5. Поддержка на государственном и региональном уровне6. Импортозамещение |
| 16 | **Обоснование реализуемости (устойчивости) бизнеса (конкурентные преимущества (включая наличие уникальных РИД, действующих индустриальных партнеров, доступ к ограниченным ресурсам и т.д.); дефицит, дешевизна, уникальность и т.п.)\*** | В отличие от рутинных химических методов люминесцентный метод может быть более чувствительным и предоставлять быструю информацию о стандартных показателях окисленности липидов с высокой точностью всего за один анализ. |
|  | **Характеристика будущего продукта** |
| 17 | **Основные технические параметры, включая обоснование соответствия идеи/задела тематическому направлению (лоту)\*** | 1. Разработанные методики подготовки для хемилюминесцентного анализа проб цельного и нормализованного молока, сухих молочных продуктов, кисломолочных продуктов, сливочного масла, мороженного
2. Разработанные аналитические системы (с подобранными рабочими концентрациями буферных растворов, активаторов и инициаторов хемилюминесценции), обладающие наибольшей чувствительностью, дешевизной, простотой и высокой скоростью анализа гидропероксидов в различных молочных продуктах. Проверена адекватность определения гидропероксидов в данных аналитических системах с помощью стандартных методов
3. Произведена массовая апробация метода на сырьевых и готовых молочных продутых предприятий ОАО "Махачкалинский гормолзавод", ОАО "Кизлярагрокомплекс ОАО "Амир-С", а также на молочных продуктах, реализуемых в крупных торговых сетях Республики Дагестан
4. Разработаны киты (тест-системы), содержащие все необходимые компоненты для определения липидных гидропероксидов в различных молочных продуктов
5. Оформление заявки и получение патента на разработку высокочувствительного экспресс-метода определения липидных гидропероксидов в различных продуктах молочной промышленности
6. Внедрение разработанного метода для оценки качества и безопасности молока и молочных товаров на предприятиях их производства, сбыта и реализации
 |
| 18 | **Организационные, производственные и финансовые параметры бизнеса\*** | В части реализации задач стартап проекта имеются все необходимые специалисты для полноценного исследования и продвижения проекта. |
| 19 | **Основные конкурентные преимущества\*** | 1. Доступная цена.
2. В отличие от рутинных химических методов люминесцентный метод может быть более чувствительным и предоставлять быструю информацию о стандартных показателях окисленности липидов с высокой точностью всего за один анализ.
3. Низкая стоимость ресурсов.
 |
| 20 | **Научно-техническое решение и/или результаты, необходимые для создания продукции\*** | Имеются все лабораторные возможности для предложения и наличие узко-профильных специалистов для масштабировании и реализации проекта с другими биологическими лабораториями и заказчиками продукции на территории РФ. |
| 21 | **«Задел». Уровень готовности продукта TRL** | TRL 4 – Проверка основных технологических компонентов в лабораторных условиях. |
| 22 | **Соответствие проекта научным и(или) научно-техническим приоритетам образовательной организации/региона заявителя/предприятия\*** | Достижение и приоритеты нанотохнологий, создание новых продуктов на основе наночастиц. |
| 23 | **Каналы продвижения будущего продукта\*** | 1. Отраслевые конференции и мероприятия
2. Массовая апробация метода на сырьевых и готовых молочных продутых предприятий ОАО "Махачкалинский гормолзавод", ОАО "Кизлярагрокомплекс ОАО "Амир-С", а также на молочных продуктах, реализуемых в крупных торговых сетях Республики Дагестан
3. Участие в грантовых конкурсах по поддержке технологий
 |
| 24 | **Каналы сбыта будущего продукта\*** | Заключение прямых договоров с предприятиями. |
|  | Характеристика проблемы, на решение которой направлен стартап-проект |
| 25 | **Описание проблемы\****Необходимо детально описать проблему, указанную в пункте 9*  | Продуктами первичной реакции являются свободные радикалы, которые вступает в реакцию с молекулярным кислородом, образуя пероксидный радикал. Пероксидный радикал, реагируя с новой молекулой окисляемого вещества, дает гидроперекись (гидропероксид) и новый свободный радикал. Молекулы гидропероксидов, являясь неустойчивыми и высокоактивными соединениями, распадаются с образованием новых свободных радикалов. Эти радикалы способствуют зарождению новых цепей окисления, вызывая тем самым самоускорение процесса окисления жира. После накопления первичных продуктов в жире начинают протекать реакции, в результате которых образуются вторичные продукты окисления, часто обладающие неприятным вкусом и запахом. Окисление липидов является основной причиной ухудшения качества, снижения срока годности, изменения структуры и цвета, а также снижения пищевой ценности молочных продуктов. Регулярное потребление в пищу таких продуктов, особенно в рационе детского питания, может иметь множество неблагоприятных последствий для здоровья человека, таких как развитие сердечно-сосудистых, аутоиммунных, онкологических заболеваний, заболеваний желудочно-кишечного тракта и т.д. |
| 26 | **Какая часть проблемы решается (может быть решена)\*** | С этой позиции можно рассмотреть возможность применения на различных этапах производства, хранения и сбыта молочной продукции хемилюминесцентного метода. В отличие от рутинных химических методов люминесцентный метод может быть более чувствительным и предоставлять быструю информацию о стандартных показателях окисленности липидов с высокой точностью всего за один анализ. |
| 27 | **«Держатель» проблемы, его мотивации и возможности решения проблемы с использованием продукции\*** | Однако, для широкого внедрения аналитической хемилюминесценции в качестве метода оценки уровня пероксидации липидов в продуктах молочной промышленности отсутствуют адаптированные методики. |
| 28 | **Каким способом будет решена проблема\****Необходимо описать детально, как именно ваши товары и услуги помогут потребителям справляться с проблемой* | 1. Разработанные методики подготовки для хемилюминесцентного анализа проб цельного и нормализованного молока, сухих молочных продуктов, кисломолочных продуктов, сливочного масла, мороженного
2. Разработанные аналитические системы (с подобранными рабочими концентрациями буферных растворов, активаторов и инициаторов хемилюминесценции), обладающие наибольшей чувствительностью, дешевизной, простотой и высокой скоростью анализа гидропероксидов в различных молочных продуктах. Проверена адекватность определения гидропероксидов в данных аналитических системах с помощью стандартных методов
3. Разработаны киты (тест-системы), содержащие все необходимые компоненты для определения липидных гидропероксидов в различных молочных продуктов
 |
| 29 | **Оценка потенциала «рынка» и рентабельности бизнеса\****Необходимо привести кратко обоснование сегмента и доли рынка, потенциальные возможности для масштабирования бизнеса, а также детально раскрыть информацию, указанную в пункте 7.* |  |

план дальнейшего развития стартап-проекта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНО ДЛЯ ПОДАЧИ ЗАЯВКИ**

**НА КОНКУРС СТУДЕНЧЕСКИЙ СТАРТАП ОТ ФСИ**:

(подробнее о подаче заявки на конкурс ФСИ - <https://fasie.ru/programs/programma-studstartup/#documentu> )

|  |  |
| --- | --- |
| Фокусная тематика из перечня ФСИ (<https://fasie.ru/programs/programma-start/fokusnye-tematiki.php> ) |  |
| ХАРАКТЕРИСТИКА БУДУЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ (РЕЗУЛЬТАТ СТАРТАП-ПРОЕКТА)*Плановые оптимальные параметры (на момент выхода предприятия на самоокупаемость):* |
| *Коллектив (характеристика будущего предприятия)**Указывается информация о составе коллектива (т.е. информация по количеству, перечню должностей, квалификации), который Вы представляете на момент выхода предприятия на самоокупаемость. Вероятно, этот состав шире и(или) будет отличаться от состава команды по проекту, но нам важно увидеть, как Вы представляете себе штат созданного**предприятия в будущем, при переходе на самоокупаемость* |  |
| Техническое оснащение*Необходимо указать информацию о Вашем представлении о планируемом техническом оснащении предприятия (наличие технических и материальных ресурсов) на момент выхода на самоокупаемость, т.е. о том, как может быть.* |  |
| Партнеры (поставщики, продавцы)*Указывается информация о Вашем представлении о партнерах/ поставщиках/продавцах на**момент выхода предприятия на самоокупаемость, т.е. о том, как может быть.* |  |
| Объем реализации продукции (в натуральных единицах) *Указывается предполагаемый Вами объем реализации продукции на момент выхода**предприятия на самоокупаемость, т.е. Ваше представление о том, как может быть**осуществлено* |  |
| Доходы (в рублях)*Указывается предполагаемый Вами объем всех доходов (вне зависимости от их источника, например, выручка с продаж и т.д.) предприятия на момент выхода 9 предприятия на самоокупаемость, т.е. Ваше представление о том, как это будет достигнуто.* |  |
| Расходы (в рублях)*Указывается предполагаемый Вами объем всех расходов предприятия на момент выхода**предприятия на самоокупаемость, т.е. Ваше представление о том, как это будет**достигнуто* |  |
| Планируемый период выхода предприятия на самоокупаемость*Указывается количество лет после завершения гранта* |  |
| СУЩЕСТВУЮЩИЙ ЗАДЕЛ,КОТОРЫЙ МОЖЕТ БЫТЬ ОСНОВОЙ БУДУЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ: |
| Коллектив |  |
| Техническое оснащение: |  |
| Партнеры (поставщики, продавцы) |  |
| ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА*(на период грантовой поддержки и максимально прогнозируемый срок,но не менее 2-х лет после завершения договора гранта)* |
| Формирование коллектива: |  |
| Функционирование юридического лица: |  |
| Выполнение работ по разработке продукции с использованием результатов научно-технических и технологических исследований (собственных и/или легитимно полученных или приобретенных), включая информацию о создании MVP и (или) доведению продукции до уровня TRL 31 и обоснование возможности разработки MVP / достижения уровня TRL 3 в рамках реализации договора гранта: |  |
| Выполнение работ по уточнению параметров продукции, «формирование» рынка быта (взаимодействие с потенциальным покупателем, проверка гипотез, анализ информационных источников и т.п.): |  |
| Организация производства продукции: |  |
| Реализация продукции: |  |
| ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТАПЛАНИРОВАНИЕ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТА |
| Доходы: |  |
| Расходы: |  |
| Источники привлечения ресурсов для развития стартап-проекта после завершения договора гранта и обоснование их выбора (грантовая поддержка Фонда содействия инновациям или других институтов развития, привлечение кредитных средств, венчурных инвестиций и др.): |  |
| Перечень планируемых работ с детализацией |
| Этап 1 (длительность – 2 месяца) |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование работы** |  **Описание работы** |  **Стоимость** |  **Результат** |
| Формирование гипотезы | Проведение разработки технических условий проведения будущего эксперимента. |  350000 |   |

 |
| Этап 2 (длительность – 10 месяцев) |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование работы** |  **Описание работы** |  **Стоимость** | **Результат** |
|  |  |   |  |

 |
| Поддержка других институтов инновационного развития |
| Опыт взаимодействия с другими институтами развития |
| Платформа НТИ |  |
| Участвовал ли кто-либо из членов проектной команды в «Акселерационно-образовательных интенсивах по формированию и преакселерации команд»: |  |
| Участвовал ли кто-либо из членов проектной команды в программах «Диагностика и формирование компетентностного профиля человека / команды»: |  |
| Перечень членов проектной команды, участвовавших в программах Leader ID и АНО «Платформа НТИ»: |  |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНО** |
| **Участие в программе «Стартап как диплом»** |  |
| **Участие в образовательных программах повышения предпринимательской компетентности и наличие достижений в конкурсах АНО «Россия – страна возможностей»:** |  |
| Для исполнителей по программе УМНИК |
| Номер контракта и тема проекта по программе «УМНИК» |  |
| Роль лидера по программе «УМНИК» в заявке по программе «Студенческий стартап» |  |

Календарный план

 ***Календарный план проекта:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № этапа | **Название этапа календарного плана** | **Длительность этапа, мес** | **Стоимость, руб.** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
|  |  |  |  |