



ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»

«Евразийский центр продовольственной безопасности»

random][pLasmid

Deoxyribonucleic acid (en-us:Deoxyribonucleic acid,egg /dɒiˈksoʊrɪˈboʊnʊˌkleɪˈsɪd/ (help·info)) (DNA) is a nucleic acid that contains the genetic instructions used in the development and functioning of all known living organisms and some viruses. The main role of DNA molecules is the long-term storage of information. DNA is often compared to a set of blueprints, or a recipe, or a code, since it contains the instructions needed to construct other components of cells, such as proteins and RNA molecules. The DNA genes, but other DNA sequences have structural purposes, or are involved in regulating the use of this genetic information.

Chemically, DNA consists of two long polymers of simple units called nucleotides, with backbones made of sugars and phosphate groups joined by ester bonds. These two strands run in opposite directions to each other and are therefore anti-parallel. Attached to each sugar is one of four types of molecules called bases. It is the sequence of these four bases along the backbone that encodes information. This information is read using the genetic code, which specifies the sequence of the amino acids within proteins. The code is read by copying stretches of DNA into the related nucleic acid RNA, in a process called transcription.

Within cells, DNA is organized into long structures called chromosomes. These chromosomes are duplicated before cells divide, in a process called DNA replication. Eukaryotic organisms (animals, plants, fungi, and protists) store most of their DNA inside the cell nucleus and some of their DNA in organelles, such as mitochondria or chloroplasts.[1] In contrast, as mitochondria or chloroplasts.[1] In contrast, prokaryotes (bacteria and archaea) store their DNA only in the cytoplasm. Within the chromosomes, chromatin proteins such as histones compact and organize DNA. These compact structures guide the interactions between DNA and other proteins, helping control which parts of the DNA are transcribed.



DNA exists in many possible conformations, including A-DNA, B-DNA, and Z-DNA forms, all of which have been directly observed in functional organisms.[10] The conformation adopted depends on the hydration level, the amount and direction of supercoiling, the modification of the bases, the type and concentration of metal ions, as well as the presence of polyelectrolytes in solution.[29]

The first published reports of A-DNA X-ray diffraction patterns—and also B-DNA used analyses based on Patterson transforms that provided only a limited amount of structural information for oriented DNA.[30][31] An alternate analysis was then published by Wilkins et al. in 1953, for the in vivo B-DNA diffraction/scattering patterns of highly hydrated fibers in terms of squares of Bessel functions. In the same journal, Watson and Crick presented their molecular modeling analysis of the DNA X-ray diffraction patterns to suggest that the structure is a double-helix.[7]

Although the 'B-DNA form' is most common under conditions found in cells, it is not a well-defined conformation but a family of related DNA conformations[34] that occur at the high hydration levels present in living cells. Their corresponding diffraction and scattering patterns are characteristic of molecular paracrystals with a significant degree of disorder.[35][36]

Compared to B-DNA, the A-DNA form is a wide, right-handed spiral, with a shallow, wide minor groove and a narrower, deeper major groove. The A-DNA occurs under non-physiological conditions in dehydrated samples of DNA, while in the cell as well as in enzyme-DNA complexes.[37][38] Segments of DNA where the bases have been chemically modified by methylation may undergo a larger change in conformation and adopt the



ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Проект «Евразийский центр продовольственной безопасности»

one-liner: Стимулирование участников Евразийского рынка производителей пищевой продукции к укреплению продовольственной безопасности на Евразийском экономическом пространстве через проведение научных исследований, разработку новых пищевых импортозамещающих технологий, обеспечение мониторинга рынка продуктов питания и продовольственного сырья, обучение и консалтинг по вопросам формирования здорового образа жизни

Доктрина
продовольственной
безопасности



Существующая проблема (страна, регион, целевые группы)

Согласно Доктрине продовольственной безопасности РФ, утвержденной указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. № 20, к основным национальным интересам в сфере продовольственной безопасности относится обеспечение населения страны качественной и безопасной пищевой продукцией. Решение этой задачи сопряжено с необходимостью поиска ответов на вызовы, многие из которых обозначены в Стратегии повышения качества пищевой продукции в РФ до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29 июня 2016 г. № 1364-р).

Одним из основных вызовов является присутствие на Российском рынке продуктов, не отвечающих потребностям большинства населения, а также фальсифицированной пищевой продукции.

Проблема: Недостаточность необходимых методов определения показателей качества, а также отсутствие показателей и достоверных критериев идентификации продовольственного сырья и продуктов питания. Отдельную проблему представляют продовольственное сырье и продукты питания, поступающие по импорту. Здесь осуществление идентификации и оценки качества осложняется использованием новых технологий и пищевых ингредиентов, приводящих к такому изменению свойств продукта, которое не позволяет адекватно определить к области технического регулирования какого действующего на территории России и стран Таможенного союза нормативного документа их можно отнести. Кроме того, несмотря на проводящуюся работу по гармонизации отечественных и международных стандартов, регламентирующих показатели качества и методы их определения, все еще существует достаточно большое число несоответствий. Несоответствия в критериях идентификации товаров наблюдаются и между различными нормативными и техническими документами, действующими внутри страны и относящимися к области компетенции различных структур. Например, такие несоответствия существуют между Техническими регламентами Таможенного союза и ТН ВЭД. Наглядной иллюстрацией этого является ситуация с классификацией пальмового масла, расфасованного в короба, поступающего в больших объемах из-за рубежа. В соответствии с ТР ТС 024 и международными стандартами данный продукт является пальмовым маслом, однако в соответствии с пояснениями к ТН ВЭД, такой продукт может классифицироваться и как индивидуальный жир специального назначения, хотя достоверные критерии для принятия такого решения отсутствуют. Такая ситуация вызывает разногласия между таможенными органами и получателями продукции и в последние несколько лет является предметом нескончаемых судебных разбирательств.



Существующая проблема (страна, регион, целевые группы)

Для липидсодержащих пищевых систем в настоящее время актуальным является необходимость создания критериев оценки и методов идентификации и количественного определения потенциальных канцерогенов монохлорпропандиолов (MCPD) и глицидиловых эфиров (GE). В настоящее время в России эти контаминанты не контролируются, а стандартизованные методики их определения до 2019 года отсутствовали. В настоящее время стандартизована одна методика, однако, по данным самих разработчиков (ФГБУИ «ФИЦ питания и биотехнологий») методика имеет ряд недостатков: достаточно трудоемка, характеризуется низкой воспроизводимостью и высокой относительной погрешностью. Существует также несколько переведенных методов ISO, не имеющих статуса стандартизированной методики, при этом практическое использование этих методик сопряжено с выше отмеченными проблемами (отсутствие ГСО, необходимость метрологической оценки и т.д.).

Специалисты ИЦ видят решение таких проблем в поиске дополнительных критериев идентификации, соответствующих особенностям новых технологий с последующей аттестацией методов их определения.

Существенной проблемой отечественной перерабатывающей промышленности является расширение отечественного производства продуктов глубокой технологической переработки, в том числе продуктов функционального и специализированного назначения (к которым относится детское питание), технологии которых предполагают использование пищевых ингредиентов и субстанций.

Решение проблемы связано с необходимостью поиска ответа на следующие два вызова:

- практически полное отсутствие в Российской Федерации производства пищевых ингредиентов и субстанций (витаминов, аминокислот, пищевых добавок, ферментных препаратов, биологически активных веществ, заквасочных и пробиотических микроорганизмов, пребиотических веществ и др.);
- требует совершенствования существующая система методов контроля как самих пищевых добавок, так и пищевых добавок в составе пищевой продукции. В настоящее время разработанные методы контроля охватывают более половины регламентированных к применению пищевых добавок (консерванты, антиокислители, пищевые красители, синтетические подсластители и др.). Однако эти методы требуют доработки в части увеличения диапазонов определения и расширения перечня исследуемой продукции для целей их использования при выявлении фальсификации пищевой продукции.



Почему проблема важна?

Согласно Стратегии социально-экономического развития Краснодарского края до 2030 года, одним из приоритетов развития региона является активация роста по направлению развития Южного агропромышленного кластера с целевым видением агропромышленного комплекса Краснодарского края в 2030 году как одного из мировых регионов-лидеров развития умного и экологизированного АПК, обеспечивающего продовольственную безопасность страны, трансформирующегося от сырьевого производства к производству и выводу на российский и глобальные рынки уникальной, безопасной пищевой продукции

Заинтересованные стороны:

- Министерство сельского хозяйства Краснодарского края;
- Департамент потребительской сферы и регулирования рынка алкоголя Краснодарского края;
- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;
- Ведущие профильные научные центры и организации, учреждения высшего образования;
- Предприятия пищевой и перерабатывающей индустрии



Решение (что, когда, сколько)

Реализация системного подхода, подразумевающего рассмотрение этапов исследования, как взаимосвязанных звеньев целостной системы, при которой результаты каждого этапа используются для коррекции условий и методов осуществления последующего. С целью получения оптимального результата будут использованы альтернативные методы исследования и способы технологических воздействий.

Имеющееся оборудование и научный потенциал сотрудников позволяют проводить научные исследования по следующим основным направлениям:

- разработка инновационных технологий и оборудования глубокой переработки сельскохозяйственного сырья с применением физико-химических и электрофизических методов интенсификации технологических процессов производства и конструирования продуктов питания с заданными функциональными свойствами;
- разработка способов контроля и управления технологическими процессами пищевой промышленности;
- разработка и совершенствование методов идентификации, контроля качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.

Центр коллективного пользования высокотехнологичным оборудованием «Исследовательский центр пищевых и химических технологий» ФГБОУ ВО «КубГТУ», наряду с выполнением испытаний с использованием аттестованных и стандартизованных методов, осуществляет адаптацию современных методов инструментального анализа, используемых за рубежом, а также разработку новых методов анализа, проводит поиск показателей и критериев, позволяющих достоверно выявлять признаки фальсификации. Эти разработки используются специалистами при проведении идентификационных экспертиз, экспертиз подлинности или качественных экспертиз, что позволяет предотвратить использование некачественного или фальсифицированного сырья предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности

Уникальность и преимущества

КубГТУ обладает уникальным потенциалом для проведения испытаний в рамках системного анализа и мониторинга подлинности, безопасности, качества продукции, представленной на потребительском рынке Краснодарского края и России. Это направление деятельности реализуется Испытательным центром, аккредитованным в системе Росаккредитации и состоящим в реестре испытательных лабораторий, уполномоченных осуществлять оценку продукции в рамках Таможенного союза.

Деятельность Испытательного центра (аттестат аккредитации № [RA.RU.21КБ38](#) от 03.06.2016) включает проведение испытаний показателей безопасности и качества различных видов пищевой продукции, включающей масложировую, хлебопекарную, молочно-сыродельную и др., а также продовольственного сырья, кормовых продуктов, биологически активных добавок к пище и парфюмерно-косметической продукции.

Действующая в составе Центра лицензированная микробиологическая лаборатория осуществляет исследования микроорганизмов 3-4 группы патогенности и генно-инженерно-модифицированных организмов в клиническом материале, пищевых продуктах, объектах внешней среды и проведение генетической идентификации клеток с помощью полимеразной цепной реакции (лицензия № 23.КК.08.001.Л.000020.10.12 от 08.10.2012).



Реализуемость

Центр коллективного пользования высокотехнологичным оборудованием «Исследовательский центр пищевых и химических технологий» располагает современным высокотехнологичным аналитическим оборудованием, позволяющим на высоком уровне решать задачи по подтверждению соответствия и проводить экспертные исследования, а также пилотными установками, позволяющими моделировать разрабатываемые процессы.

Авторский коллектив и непосредственно руководитель проекта имеют значительный научный задел в проведении профильных исследований, а также опыт участия в реализации масштабных проектов в рамках Федеральных целевых программ, тематического плана и государственного задания Минобрнауки России в сфере научной деятельности, а также достаточный опыт научно-исследовательской и экспертной работы (более 5 лет) в области решения спорных вопросов относительно производства, идентификации, оценки качества и безопасности масложировой продукции.

Социальный и экономический эффект

Реализация проекта позволит применять результаты деятельности Евразийского центра продовольственной безопасности в целях решения актуальных для предприятий пищевой и перерабатывающей отраслей промышленности, повысить качество жизни населения, в том числе его социально-активной части, повышать потребительскую осведомленность населения о недоброкачественных, фальсифицированных и контрафактных пищевых продуктах, реализуемых на Евразийском экономическом пространстве.



Модель проекта

Цели: Повышение качества и продолжительности жизни населения, путём оздоровления рациона питания, посредством снижения рисков от потребления некачественной потенциально опасной фальсифицированной и контрафактной пищевой продукции; расширения ассортимента продуктов питания функционального и специализированного назначения, в том числе полученных в результате реализации «зеленых» наукоемких технологий переработки продовольственного сырья и природных целебных ресурсов

Задачи:

- Разработка экспресс методов идентификации и формирование базы идентификационных показателей продовольственного сырья и продуктов питания, в том числе специализированного назначения, мониторинг рынка продуктов питания и продовольственного сырья на Евразийском экономическом пространстве с целью выявления фальсифицированной и контрафактной пищевой продукции, создание интернет-портала проекта.
- Мониторинг существующих и перспективных технологий производства традиционных и специализированных продуктов питания с целью оценки их влияния на фактическую пищевую ценность получаемых продуктов и технологий импортозамещающих микроингредиентов для использования в производстве продуктов питания, фармацевтических препаратов и косметической продукции.
- Выявление критических показателей состава и качества семян подсолнечника, обуславливающих образование глицидиловых эфиров.
- Разработка адаптация и внедрение эффективных методов определения глицидиловых эфиров в продуктах переработки масличных семян.
- Исследование физико-химических, технологически и физиологически функциональных свойств гликолипидов, что определяет высокую значимость полученных результатов для создания новых видов специализированных и функциональных продуктов питания, а также их использованием для разработок в области персонализированного питания и фармацевтики.
- Создание объектно-ориентированной базы данных для определения эффективного сырьевого источника выделения определенных групп полярных липидов, в том числе отдельных видов гликолипидов.
- Исследование механизмов биотехнологических модификаций полярных липидов под воздействием ферментных препаратов.
- Разработка способа и технологической концепции выделения гликолипидов из комплекса полярных липидов с использованием биотехнологических методов. Разработка рекомендаций по эффективному использованию гликолипидов в качестве микроингредиента с технологически и физиологически функциональными свойствами в технологиях специализированных и функциональных продуктов питания.
- Комплексность задачи состоит в применении для ее решения различных научных подходов липидологии, биохимии и биотехнологии, а также в получении взаимосвязанной системы результатов: сырье - способ - объект - метод-применение.
- Реализация обучающих программ по оптимизации рациона питания и здоровому образу жизни. Проведение обучающих семинаров, выставок и ярмарок, конференций.
- Разработка и внедрение рецептур новых видов пищевых продуктов, функционального и специализированного (профилактического и диетического) питания, разработка промышленно ориентированных технологий их получения.
- Разработка липидных, белковых и адаптогенных модулей для использования в организованном питании школьников, студентов, пациентов лечебных и профилактических учреждений.

Модель проекта

Концепция проекта

Разработка инновационных технологий и методов исследований, в том числе с использованием биотехнологических методов выделения новых видов биологически активных веществ из продовольственного сырья и вторичных продуктов его переработки с целью создания на их основе эффективных физиологически и технически функциональных микроингредиентов для использования в технологиях продуктов функционального, специализированного, а также персонифицированного питания.

Деятельность Евразийского Центра продовольственной безопасности будет включать в себя распространение результатов наукоемких исследований и обучения на территории ЕАЭС, ЕС, участие в международном сотрудничестве.

Этапы работ / действия

- Развитие научных представлений о новом уровне глубокой комплексной переработки масличных семян с получением экономически обоснованного ассортимента высокотехнологичной наукоемкой импортозамещающей продукции, основанных на использовании современных ресурсосберегающих технологий и новых данных о химическом составе товарных масличных семян отечественной селекции.
- Разработка промышленно ориентированных технологий импортозамещающих микроингредиентов для использования в производстве продуктов питания, фармацевтических препаратов и косметической продукции.
- Система мониторинга безопасности, аутентичности и качества продовольственного сырья и продуктов питания.
- Исследование химического и ингредиентного состава, показателей безопасности и качества продовольственного сырья и продукции, их идентификации и определения пищевой ценности.
- Разработка методов идентификации и количественной оценки целого ряда биологически активных веществ, в продовольственном сырье и продуктах питания.
- Мониторинг и исследование новых загрязнителей, обнаруживаемых в традиционных пищевых системах, а также еще не известных загрязнителей в новых видах сырья и загрязнителей, образующихся в результате возникновения побочных эффектов при создании новых технологий



СТЕЙКХОЛДЕРЫ

Партнеры (с помощью кого)

- администрация Краснодарского края;
- РУП «Научно-практический центр по продовольствию Национальной академии наук Беларуси»;
- АНО «Российская система качества»;
- ФГБНУ "Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта»;
- предприятия группы компаний «ЭФКО» (Белгородская область, г. Алексеевка, Темрюкский район, Морской порт Тамань)

Кому может быть интересен ваш проект

- Министерство сельского хозяйства Краснодарского края;
- Департамент потребительской сферы и регулирования рынка алкоголя Краснодарского края;
- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;
- Ведущие профильные научные центры и организации, учреждения высшего образования (Лаборатория спектральных методов анализа «SpectralService AG» (г. Кельн, Германия), ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств» и др.);
- Предприятия пищевой и перерабатывающей индустрии: предприятия группы компаний «Благо» (г.Армавир, г.Омск), предприятия агропромышленной группы компаний «Юг Руси» (г.Лабинск, г. Ростов), ООО «Невинномысский маслоэкстракционный завод» (г. Невинномысск), ЗАО «Самараагропромпереработка», ООО «Сорочинский МЭЗ», АО «Астон Продукты Питания и Пищевые Ингредиенты», ООО «Ахтарское», ЗАО «Короновский молочно-консервный комбинат» и др.

Кто может влиять на ваш проект

Рынки НТИ (Фуднет)

Коммуникации с разными группами стейкхолдеров

- Деятельность Евразийского Центра продовольственной безопасности будет включать в себя распространение результатов наукоемких исследований и обучения на территории ЕАЭС, ЕС, участие в международном сотрудничестве.
- Привлечение новых клиентов будет осуществляться путем демонстрации результатов на реализованных проектах.
- Запланировано участие в профильных международных выставках и научно-технических конференциях.
- Стратегия развития технопарка также включает создание уникальных продуктов для рынка предложений и продвижение инновационных проектов в профессиональной среде.
- Управление бизнес-рисками будет осуществляться путем реализации стратегии диверсификация бизнес-портфеля и нишевой специализации на рынке.

Ресурсы, которые уже есть

КубГТУ обладает современным высокотехнологичным аналитическим оборудованием:

- Аппаратно-программный комплекс жидкостного хроматографа Agilent 1260 Infinity. Типы детекторов: спектрофотометрический; флуориметрический; Хромато-масс-спектрометр жидкостный модели 6120 Quadrupole LC/MS
- Аппаратно-программный комплекс на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000» с парофазной приставкой и масс-детектором
- Хроматограф газовый «Кристалл 5000» Тип детекторов: Пламенно – ионизационный (ПИД-1); Электронозахватный (ЭЗД-1)
- Хроматограф газовый «Кристалл-2000 М» Тип детектора пламенно - ионизационный
- Хромато-масс-спектрометр Shimadzu GCMS QP2010S с устройством прямого ввода
- Флэш хроматограф Biotage Isolera One
- Спектрометр атомно–абсорбционный 240FS AA с ртуть-гидридной приставкой с пламенной и электротермической атомизацией
- Прибор синхронного термического анализа STA449 F5 Jupiter
- Импульсный широкополосный спектрометр ядерного магнитного резонанса со сверхпроводящим магнитом Superconducting NMR spectrometer (Agilent 400 MR)
- ЯМР-релаксометр minispec mq 20
- Двухлучевой сканирующий спектрофотометр Specord 200 Plus
- Фурье – спектрометр инфракрасный Cary 630 FTIR
- Инфракрасный Фурье-спектрометр Spectrum Two
- Колориметр Lovibond PFX 995
- Лазерный анализатор частиц Malvern Zetasizer Nano S
- Комплекс для проведения электрофизических исследований, состоящий из прецизионного LCR-метра IET 1920, генератора сигналов Keithley 3390, сверхвысокоскоростного высоковольтного усилителя Matsusada AMPS-20B20, цифрового осциллографа Tektronix DPO2004B
- Рефрактометр цифровой RM40 LiquiPhysics
- Система капиллярного электрофореза "Капель-105 М"
- Комплекс вольтамперометрический СТА-1
- Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот CFX 96
- Прибор для определения точки плавления Stuart SMP30
- Анализатор массовой доли фосфолипидов (АМДФ-1А)
- Цифровой программируемый ротационный вискозиметр Брукфилда с комплектом насадок LV DV-II
- Прибор для определения окислительной стабильности Metrohm 892 Professional Rancimat
- Автоматическая установка для твердо-жидкостной экстракции SOX THERM SOX414a
- Установка для анализа клетчатки FIBRE THERM FT12
- Установка системы количественной идентификации N2 белка DKL8
- Многопараметровый настольный анализатор Hanna Edge
- pH-метр иономер Анион 4100 в комплекте с электродом стеклянным комбинированным ЭСК 10601/7
- Дифференциальный сканирующий калориметр DSC 200 F3 Maya
- Анализатор массовой доли фосфолипидов в растительных маслах APC
- Автоматизированная система пробоподготовки Gerstel MPS



Бюджет проекта

Задачи: Финансовое обеспечение основных и вспомогательных процессов

Источники доходов	Финансовое обеспечение программы деятельности, млн руб.				
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2021-2024 гг.
Средства гранта	18,00	18,00	15,00	15,00	66,00
Средства инициатора создания центра – ФГБОУ ВО «КубГТУ»	0,30	0,80	0,70	0,70	2,50
Средства внебюджетных источников	0,20	0,35	0,50	0,70	1,75
ВСЕГО	18,50	19,15	16,20	16,40	70,25

Смета расходов:

№ п/п	Наименование статей затрат	Этапы финансирования, (тыс. руб.)			
		2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
1.	Оплата труда (количество занятых сотрудников)	5 400,00	5 400,00	4 500,00	4 500,00
1.1	Оплата труда научного коллектива и вспомогательного персонала	4 400,00	4 400,00	4 200,00	4 200,00
1.2	Оплата труда соисполнителей по договорам ГПХ	1 000,00	1 000,00	300,00	300,00
2.	Приобретение средств обеспечения исследований всего, в т.ч.:	9 900,00	10 950,00	9 800,00	9 600,00
2.1.	Изделий	-	-	-	-
2.2.	Материалов	500,00	550,00	900,00	1 000,00
2.3.	Оборудования	8 600,00	9 600,00	7 700,00	7 200,00
2.4.	Программного обеспечения	300,00	300,00	500,00	500,00
2.5.	Другие траты (подача заявок на ОИС, опубликование результатов научных исследований в высокорейтинговых изданиях, участие в научно-технических и ярмарочно-выставочных мероприятиях, в том числе зарубежных (оплата командировочных расходов, оргвзносов и др.))	500,00	500,00	700,00	900,00
3.	Транспортные расходы	-	-	-	-
4.	Командировочные расходы	200,00	300,00	300,00	300,00
5.	Содержание и развитие инфраструктуры	1 200,00	600,00	-	400,00
6.	Накладные расходы	1 800,00	1 900,00	1 600,00	1 600,00
ВСЕГО		18 500,00	19 150,00	16 200,00	16 400,00

Ожидаемый результат (до 2024 года)

- Специализированные лаборатории по исследованию химического и ингредиентного состава продовольственного сырья и продукции, их идентификации и определению пищевой ценности, оснащённые современным лабораторным, аналитическим, исследовательским оборудованием и квалифицированным персоналом.
- Систематизированные данные по качественному и количественному составу отдельных групп и видов полярных липидов, содержащихся во вторичных продуктах переработки растительных масел (фосфатидных концентратах, «кислых» фосфолипидных эмульсиях, «энзиматически модифицированных» фосфолипидных эмульсиях и т.п.). Результат будет использован для оценки потенциала различных видов вторичных продуктов переработки масличного сырья (фосфатидных концентратов, «кислых» фосфолипидных эмульсий, «энзиматически модифицированных» фосфолипидных эмульсий и т.п.) для получения новых высокотехнологичных продуктов - комплексов гликолипидов различного состава в промышленном масштабе.
- Установленные критические показатели состава и качества семян подсолнечника, обуславливающие образование глицидиловых эфиров.
- Апробированные и адаптированные (в том числе инструментальные скрининговые) эффективные методы определения глицидиловых эфиров в продуктах переработки масличных семян, позволяющие идентифицировать и на уровне требуемых пороговых концентраций определять качественный и количественный состав микронутриентов и контаминантов в различных пищевых системах.
- Апробированные и адаптированные эффективные методы определения МХПД и их производных в продуктах переработки масличных семян.
- Разработанные и аттестованные экспресс-методы и средства их реализации для определения ингредиентного состава и идентификации пищевых продуктов, в том числе новых видов.
- Разработанные технологии импортозамещающих микроингредиентов для использования в производстве продуктов питания, фармацевтических препаратов и косметической продукции.
- Разработанные технологии и рецептуры новых пищевых продуктов, для питания организованных коллективов, в том числе детей различных возрастных групп, контингента лечебных и санаторно-курортных учреждений, а также для различных предприятий общественного питания.
- Система мониторинга безопасности, аутентичности и качества продовольственного сырья и продуктов питания.



Основные показатели участника НОЦ – ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»

Наименование показателя	Значение показателя			
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Количество организаций реального сектора экономики (крупных и средних компаний), вовлеченных в разработку передовых технологий, продуктов, услуг в рамках разработки технологий и продуктов, ед.	1	1	1	2
Количество обучающихся, прошедших образовательные программы организаций-участников НОЦ, чел.	10	10	15	20
Количество статей в научной периодике, индексируемой в системе цитирования Web of Science и Scopus, ед.	1	2	2	3
Количество патентных заявок на изобретения, поданных с участием организаций-участников НОЦ, ед.	2	2	2	3
Количество полученных охранных документов, ед.	1	2	2	2
Число заключенных лицензионных соглашений с предприятиями реального сектора экономики, ед.	-	1	1	1
Количество проведенных научно-инновационных мероприятий на площадках региона, ед	1	1	1	2
Количество разработанных и аттестованных методик измерений, внесенных в Федеральный реестр РФ, ед.	-	1	1	1
Количество передовых технологий, разработанных и переданных для внедрения и производства в организации, действующие в реальном секторе экономики, ед.	-	-	-	1
Количество технологических «стартап-компаний», созданных на базе участников НОЦ, ед.	-	-	-	1
Количество разработанных/реализуемых образовательных программ высшего образования и программ дополнительного профессионального образования, ед	1/-	1/1	1/1	1/1



Риски проекта

- Отсутствуют критерии оценки и не учитывается в параметрах эффективности работы развитие на базе Евразийского центра продовольственной безопасности современных образовательных технологий.
- При оценке эффективности работы Евразийского центра продовольственной безопасности должны использоваться критерии, стимулирующие эффективное использование созданной инновационной базы для совершенствования образовательного процесса, в частности, при подготовке бакалавров и магистров.
- Не рассматриваются вопросы эффективности деятельности Евразийского центра продовольственной безопасности в части подготовки элитных специалистов с уникальными компетенциями для создания кадрового ядра в области обеспечения продовольственной безопасности России и Краснодарского края.



Команда проекта

Авторский коллектив и непосредственно руководитель проекта имеют значительный научный задел в проведении профильных исследований, а также опыт участия в реализации масштабных проектов в рамках Федеральных целевых программ, тематического плана и государственного задания Минобрнауки России в сфере научной деятельности, а также достаточный опыт научно-исследовательской и экспертной работы (более 5 лет) в области решения спорных вопросов относительно производства, идентификации, оценки качества и безопасности масложировой продукции.

В составе команды 3 доктора наук, 3 кандидата наук. Из 9 чел. команды 5 человек – в возрасте до 39 лет.

1. **Бутина Елена Александровна**, доктор технических наук, профессор, **руководитель проекта**:

- Разработка научной концепции и дизайна исследования;
- Составление графика работ, распределение работ между исполнителями;
- Обобщение результатов обзора научной и методической литературы, патентной информации и научных публикаций по методам исследования полярных липидов.
- Выбор и обоснование методов пробоподготовки,
- Разработка раздела программы лабораторных исследований.
- Подготовка рукописи статьи.

2. **Герасименко Евгений Олегович**, доктор технических наук, профессор:

- Анализ и обобщение результатов экспериментальных исследований.
- Планирование рукописей статей по результатам исследований (определение темы, составление плана).

3. **Калманович Светлана Александровна**, доктор технических наук, профессор:

- Обобщение результатов лабораторных исследований.
- Обобщение информации, представленной в аналитическом обзоре;
- Написание промежуточного отчета по первому этапу работ.
- Подготовка рукописи статьи.

4. **Дубровская Ирина Александровна**, кандидат технических наук:

- Составление раздела обзора научно-технической литературы и патентной информации.
- Разработка раздела программы лабораторных исследований.
- Идентификация, качественный и количественный анализ состава фитостеринов.
- Аналитическое сопровождение лабораторных исследований
- Статистическая обработка результатов экспериментов
- Подготовка рукописи статьи

5. **Воронцова Оксана Сергеевна**, кандидат технических наук, доцент:

- Оформление заявки на получение свидетельства об официальной регистрации базы данных.
- Аналитическое обеспечение лабораторных исследований (инструментальные методы анализа)

6. **Сонин Сергей Александрович**, кандидат технических наук:

- Определение аминокислотного состава остаточных количеств белковых веществ.
- Аналитическое сопровождение лабораторных исследований
- Статистическая обработка результатов экспериментов.
- Анализ состава минеральных элементов методом атомно-адсорбционной спектроскопии.

7. **Алпатова Наталья Владимировна**, аспирант:

- Анализ состава ацилов жирных кислот в молекулах гликолипидов методом ГЖХ.
- Анализ состава минеральных элементов методом атомно-адсорбционной спектроскопии.
- Аналитическое сопровождение лабораторных исследований
- Статистическая обработка результатов экспериментов

8. **Слободяник Маргарита Вадимовна**, магистрант:

- Составление раздела обзора научно-технической литературы и патентной информации.
- Аналитическое обеспечение лабораторных исследований (не инструментальные методы анализа).
- Оформление промежуточного отчета по первому этапу работ.

9. **Таранец Ольга Владимировна**, аспирант:

- Подготовка проб к инструментальным методам анализа (не инструментальные методы анализа)
- Аналитическое обеспечение лабораторных исследований.
- Статистическая обработка результатов экспериментов.

