



# ПРОГРАМА

за развитие и управление на

**ИНСТИТУТ ПО КРИОБИОЛОГИЯ  
И ХРАНИТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ**

КЪМ

**СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ**

за периода 2018 – 2021 г.

ОТ

**доц. д-р Илиана Начева**

## Съдържание

---

Въведение .....	2
Настоящо състояние на Института по криобиология и хранителни технологии .....	3
Мотивация за участие в конкурса .....	5
Стратегически цели за изпълнение по време на мандата.....	7
I. Научно - изследователска дейност – творчески ориентирана и с нарастваща приложна значимост на научния продукт .....	8
1. Приоритетни области за развитие на научната дейност: .....	8
2. Организация на научната дейност: .....	11
II. Международно сътрудничество - насочено към по-голямо международно признание на разработените научните продукти, обмяна на опит и ефективно обучение.....	13
III. Административно и стопанско управление - подобрена административна структура, управление на дейностите и финансовите потоци за повишаване рейтинга и конкурентоспособността на ИКХТ .....	14
1. Административен капацитет.....	14
2. Стопанско управление .....	14
IV. Академичен състав и кадрова политика - провеждане на кадрова политика за привличане на млади учени и постоянно усъвършенстване на наличния научен състав.....	16
V. Информационно и комуникационно осигуряване на научната дейност и административното обслужване.....	17
VI. Принципи на управление и професионална етика .....	18
Заключение .....	19

## Въведение

---

Съвременните предизвикателства, свързани с нарастване на населението в глобален мащаб, променящите се хранителни навици и изисквания към производителите на храни относно тяхната пълноценност, безопасност и здравословност, както и отрицателните въздействия върху селското стопанство, вследствие изчерпването на природните ресурси и климатичните промени, определят в Европейските и национални стратегии приоритетната роля на научните изследвания в областите храни, земеделие и биотехнологии.

Широкоаспектният характер на научната проблематика на Институт по криобиология и хранителни технологии (ИКХТ) във фокусираните приоритетни области и наличието на потенциал от учени и специалисти с разностранни компетенции, определят визията за неговото бъдещо развитие като високотехнологичен научно-изследователски център, отговарящ на съвременните изисквания за ефективност, конкурентост на научната продукция и успешна адаптация в новите пазарни реалности на базата на обединените усилия на целия квалифициран екип и активен мениджмънт на финансовите и научните ресурси.

Институтът започва развитието си през 1973 година като Централна проблемна лаборатория по криобиология и лиофилизация. През 1989 година научната организация получава статут на Научноизследователски институт по Криобиология и Лيوфилизация, включен в структурата на Селскостопанска Академия, а по-късно с Постановление № 104/24.04.2001 г. на Министерски съвет към него са присъединени секция „Химични и биохимични изследвания на растителните и животинските продукти” и секция „Технология на зърносъхранението и хлебопроизводството на ИЗХФП – Костинброд; Базата за развитие и внедряване на йонизиращи лъчения – София; Институтът по пивоварна промишленост и хмелопроизводство – София; Базата за развитие и внедряване на биологично активни вещества – София и е създаден Институт по Криобиология и Хранителни Технологии.

През годините ИКХТ се е утвърдил като водеща научна организация, единствена по рода си в системата на Селскостопанска Академия (ССА) и страната, осъществяваща изследователска и научно-приложна дейност в областта на криобиологията и биотехнологиите, приложени в земеделието, екологията, хранителната промишленост, ветеринарната и хуманна медицина, при разработване на технологии за изолиране и прилагане на биологично активни вещества в земеделската практика.

ИКХТ решава на научно и научно-приложно ниво важни проблеми в областта на криобиологията, на конвенционалните хранителни технологии, за защита на населението и отрасъла при бедствия и аварии със създаване и приложение на животоспасяващи храни - лиофилизирани концентрати за хранене при аварийни условия, включително и хранителни дажбени рациони за военни мисии, храни за сондово и възстановително хранене, медицински биопрепарати, специализирани набори с медикаменти и сорбенти, приложими при радиационни инциденти, на екологията и растежната стимулация, чрез създаване и приложение на съвременни технологични подходи.

## Настоящо състояние на Института по криобиология и хранителни технологии

---

През последните години развитието на Института преминава през различни етапи на структурни и административни промени, но винаги остава актуален със своето ярко присъствие в областите на криогенните биотехнологии, хранителната промишленост и земеделието.

Авторитетът и научните постижения на ИКХТ безспорно се градят на базата на висококвалифициран кадрови състав от учени и специалисти с разностранна компетенция - физици, биолози, биохимици, биотехнолози, микробиолози, химици, фармацевти, ветеринарни лекари, инженери и технолози. Това създава благоприятни условия за разгръщането на една значителна по обем фундаментална, научно-приложна и експериментално-производствена дейност за задълбочено решаване на актуалните научни проблеми, както и за високото ниво на подготовка на младите кадри – дипломанти и докторанти.

Научно-изследователската и научно-приложната дейност на Института по криобиология и хранителни технологии се осъществява от следните научни звена:

- Секция „Криобиология и лиофилизация” с три лаборатории – „Криобиология, биопрепарати и тъканна банка”, „Ллиофилизация и специализирани храни” и „Криогенна и хладилна техника”.
- Секция „Технология на храните от растителен произход”, включваща лабораториите „Технология на зърносъхранението” и „Технология на зърнените и хлебни изделия”.
- Секция „Технология на храните от животински произход” с лаборатория „Технология на млякото, млечните продукти и мазнините”.
- Секция „Технология на пивото и напитките” с лаборатории по „Пивоварен ечемик и малц”, „Технология на пивото и напитките” и „Микробиология на пивото и напитките”.

В структурата на ИКХТ като отделни звена функционират и лабораториите „Месо, месни продукти и риба”, „Биологично активни вещества за растениевъдството” и „Научно-техническа информация и международно сътрудничество”.

В последните години се наблюдава тенденция към намаляване броя на младите учени и докторантите.

От съществена важност за ИКХТ е привличането на млади специалисти, на които да бъде предоставена възможност за развитие и професионален растеж, чрез обучение в ОНС "Доктор" по акредитираните научни програми: „Технология на биологично-активни вещества”, „Технология на месните и рибните продукти”, „Технология на алкохолните и безалкохолните напитки” и „Технология на преработката и съхранението на зърното, зърнените продукти и смесите”.

Основните научни постижения на Института по криобиология и хранителни технологии са резултат от активна и последователна работа в областта на фундаменталната криобиология и на модерните хранителни технологии:

- Създадени са оригинални технологии и математически модели на топло- и масопренасянето за определяне на топлофизичните и масопреносни характеристики на биоматериали и хранителни продукти при процеса лиофилизация, както и концепции за оптимизация на процесите и съоръженията.
- Изследвано е влиянието на ниските температури върху студо- и сухоустойчивостта на растителни и дървесни видове и са разработени режимни параметри за тяхното криогенно третиране и съхранение.
- Изследвано е въздействието и възможностите за приложение на различни криопротектори – синтетични и такива с естествен произход върху виталността и преживяемостта на различни щамове микроорганизми след замразяване и лиофилизация.
- Създадени са методи за криогенно консервиране на кръвни клетки – еритроцити, моноцити и гранулоцити, животински митохондрии и са изследвани възможностите за приложението им в медицинската практика.
- Разработени са оригинални криотехнологии за производство на лиофилизирани биопрепарати за медицинската и ветеринарна практика – хемостатични биопрепарати, биопрепарати за лечение на рани и високостепенни изгаряния, кожни и костни лиофилизирани импланти (демнерализирана костна тъкан, дура матер), с доказан широк фармакотерапевтичен ефект, които се прилагат успешно в различни области на медицината – хирургия, травматология, стоматология и др.
- В изпълнение на двустранния международен проект "Шипка" е създадено първото Българско космическо меню, съставено от над 50 вида лиофилизирани храни. Тези научни разработки поставиха Република България сред страните производители на храни за Космоса – САЩ, Русия и др. Българските космически храни са оценени високо от космическите екипажи на двата съвместни Българо-руски полета, както и от членовете на няколко Хималайски и Антарктически експедиции.
- Разработени са нови видове лиофилизирани храни и дажбени комплекти за хранене при екстремални условия - аварийни и бедствени ситуации и военни мисии.
- Разработени са над 60 вида лиофилизирани функционални храни за подобряване здравословния статус на човека и превенция на редица сериозни съвременни заболявания.
- Разработени са и са внедрени в практиката нови технологии за преработка и съхранение на продукти от растителен и животински произход в областите: зърносъхранение, зърнопреработка, хлебопроизводство, пивопроизводство, млечни и месни продукти.

- Разработени са високоефективни методи и технологии на основата на биологично активни вещества и растежни регулатори за повишаване продуктивността и качеството на земеделските култури, които намират много добър прием сред земеделските производители.
- Разработени са технологии за радиационно третиране на различни материали (предпосевна стимулация на семена, стерилизация на биоматериали, фармацевтични продукти и др.). Обработка на земеделска продукция с цел удължаване на срока ѝ на съхранение.

Тези постижения са от изключителна важност, тъй като са свързани със здравето и качеството на живот, със сигурността и безопасността на населението при бедствени и аварийни ситуации, с подобряване екозащитата на природните и човешки ресурси.

Постигнатите през годините научни резултати представляват солидна база, която продължава да се развива в съответствие със съвременните предизвикателства в различните сфери на социално-икономическият живот, в полза на националното и световно стопанство.

---

## Мотивация за участие в конкурса

---

Работя в Институт по Криобиология и Хранителни Технологии от 1997 г. Започнала съм работа от като аналитичен специалист-биолог и впоследствие през годините съм преминала през различни позиции – от научен сътрудник до ръководител на лаборатория „Лиофилизация и специализирани храни“. Понастоящем заемам длъжността „доцент“, по научна специалност „Технология на биологично активните вещества“, ш. 02.11.11. и съм ръководител на най-голямата секция в ИКХТ - “Криобиология и лиофилизация“. По пътя на академичното си израстване съм съсредоточила творческите си сили в областите: криобиология, създаване на специализирани храни и хранителни добавки (вкл. пробиотици и синбиотици) и технология на биологично активните компоненти в храните.

Познавам в детайли различните етапи от развитието на Института, неговото настоящо състояние и научен потенциал. През годините съм участвала активно в реализирането на интердисциплинарни проектни задачи, различни по естество и тематика, което ми дава достатъчно широк поглед и разбиране на дейността на научните звена в Института. Познавам трудностите в процеса на работа, както и начините за тяхното преодоляване.

В периода 2006-2008 г. съм заемала длъжността „и.д. научен секретар“, което ми даде възможност да бъда част от ръководния екип на ИКХТ и да участвам пряко в процесите на менажиране на административната и научна работа, свързана с младите учени и докторанти в ИКХТ по пътя на разработка, защита и административна организация на техните дисертационни трудове и цялостна дейност.

Участвам активно в образователния и учебен процес на ИКХТ, като ръководител на редовен докторант, успешно защитил по научната специалност „Технология на биологично активните вещества“, ш. 02.11.11., както и на дипломант

от Софийския Университет, катедра „Биотехнологии“. Понастоящем ръководя обучението на задочен докторант по същата специалност.

През последните 5 години съм член на Научния съвет на ИКХТ, на Експертния съвет по Хранителни технологии и аграрна икономика към ССА, заместник председател на Временната научно-експертна комисия по селскостопански науки към фонд „Научни изследвания“ - МОН в конкурсна сесия по фундаментални научни изследвания и изследвания за млади учени през 2016 г. От 2017 г. съм избрана за заместник-председател на Постоянната научно-експертна комисия по селскостопански науки към фонд „Научни изследвания“ -МОН.

През същия период съм участвала като член на две комисии за атестация на учените в ИКХТ, в изпитни комисии за прием и обучение на докторанти, научни журита за заемане на длъжността “доцент“ и за присъждане на ОНС “доктор“.

През годините на работа в ИКХТ съм създавала ефективни контакти с различни фирми, организации и бизнес партньори, които са били потребители на разработените от научния колектив продукти. Работила съм като член на екипи за изготвяне на проектни предложения, като съм предоставяла консултантски и експертни услуги в областите на компетенция. Смятам, че един от приоритетите в управлението на научно-приложната дейност на Института е разгръщането на взаимоотношенията наука-бизнес. Това ще допринесе за изграждането на ИКХТ като прогресивна и конкурентоспособна институция, отговаряща на съвременните научни, социални и икономически предизвикателства.

При взимане на решението да участвам в този конкурс, разчитам не само на натрупаният си опит в изследователската и административна дейност, но и на убеждението, че мога да допринеса за съвременното развитие на Института с налагане на по-гъвкави и по-ефективни подходи на администриране, финансов мениджмънт и иновативни принципи при организацията и провеждането на научните изследвания.

Доверието, разбирането и подкрепата на колегите ми, което винаги съм получавала, ме мотивира допълнително и ми дава увереност, че ще мога да се справя с предизвикателствата, *залагайки на екипния стил на работа в условия на коректност, етичност, уважение и зачитане на позицията на всеки член на колектива* за утвърждаване авторитета на Института по криобиология и хранителни технологии.

Считам, че през последните години организацията на работния процес и начина на администриране в Института не отговарят на съвременните динамични промени в икономиката, науката и обществото и се нуждаят от налагане на качествено нови идеи, принципи на работа и отношения в съответствие с приоритетите на европейското икономическо пространство и държавната политика в земеделския и хранителния сектори.

## Стратегически цели за изпълнение по време на мандата

---

Основната цел на управлението ми ще бъде съсредоточена върху формирането на политика, която да съхрани постигнатото и разкрие нови възможности за развитие и превръщане на ИКХТ в изследователски център с иновативна ориентация в областта на фундаменталните и научно-приложните изследвания.

В действията си ще се ръководя от научните приоритети, заложиени в:

1. *Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България за периода 2017-2030 г.* в приоритетните направления: храни, здраве, опазване на околната среда, ефективно оползотворяване на природни ресурси, национална сигурност и отбрана, минимизиране на щети от природни бедствия и аварии. Интердисциплинарният характер на дейността на Института позволява развитие на приложни научни изследвания в областите: здраве и качество на живот, превенция, екотехнологии, биотехнологии, екохрани, оползотворяване на суровини и биоресурси, пречистващи и безотпадни технологии.
2. *Иновационната стратегия за интелигентна специализация на Република България (2014-2020 г.).* Ще бъдат използвани възможностите, зададени в тематичната област „Индустрия за здравословен живот и биотехнологии“, по-конкретно в направленията производство на специализирани храни и напитки (бебешки и детски, „космически“ храни), биотехнологии с пряко приложение за здравословен начин на живот и зелена икономика - технологии, продукти, процеси.
3. *Целите на МЗХ*, отнасящи се до засилване ролята на селскостопанската наука за модернизация на бизнеса, чрез създаване на конкурентоспособни и пазарно ориентирани продукти.
4. *Приоритети на Селскостопанска Академия.*
5. *Актуализираната Обща Селскостопанска Политика на ЕС след 2013 г.*

Ще се стремя към създаване на ясна, дългосрочна визия за научното развитие на Института чрез определяне на адекватни научни приоритети, в които да бъдат концентрирани финансови ресурси и човешки потенциал за създаване на иновативни и конкурентоспособни технологии и продукти в полза на обществото.

Постигнатото през годините трябва да се защитава и развива чрез *политика на управление*, в която ще се акцентира върху няколко основни направления с конкретни цели за изпълнение:



## I. Научно - изследователска дейност – творчески ориентирана и с нарастваща приложна значимост на научния продукт

---

### 1. ПРИОРИТЕТНИ ОБЛАСТИ ЗА РАЗВИТИЕ НА НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ:

Научната стратегия на Института ще бъде фокусирана върху решаването на изключително важни и актуални проблеми, приоритетни в национален и световен аспект. Научните дейности ще бъдат ориентирани към фундаментални и научно-приложни изследвания, тясно обвързани с обществените предизвикателства за подобряване здравето и качеството на живот на населението, а именно:

**А) Решаване на продоволствения проблем и суровинния дефицит чрез разработване на продукти с висока добавена стойност и качество, на основата на ефективни криогенни технологии и биотехнологични производства.**

- ☞ Провеждане на **фундаментални научни изследвания в областта на криобиологията** и лиофилизацията на различни биологични материали и храни.
- ☞ Създаване **методи за дълготрайно криоконсервиране на храни и биопродукти.**
- ☞ Извършване на изследвания, експерименти и **използване на криопротектори от различен произход** при производството на лиофилизирани храни и пробиотици за запазване на тяхната биологична пълноценност при лиофилизация, рехидратация и дългосрочно съхранение.
- ☞ Разработване на рецептурни формули и технологии за производство на **храни със специално предназначение** - за космически и наземни екипажи, подводни лодки, военни подразделения; военен резерв, експедиции, алпинисти, туристи и др. На базата на съществуващият опит и получените високи отзиви за първите български космически храни, в последните години продължава разработването на широка гама нови лиофилизирани хранителни концентрати включващи натурални плодове, пресни и ферментирани млека (краве, овче, козе, биволско), супи, основни ястия, десерти, сокове и др. Новите продукти могат да бъдат кондиционирани в прахообразна, гранулирана и таблетна форма, както и във вид на комплектовани таблетирани модули (закуска, обяд, вечеря) и менюта (дневни и седмични), и се характеризират с разнообразен състав, високо енергийно съдържание и дълготрайност при съхранение.
- ☞ Разработване и реализация на храни, насочени към преодоляване на нездравословните промени в организма, свързани с **въздействието на стреса при високо нервно-психическо и физическо натоварване, интоксикации от различен произход, повишен радиационен фон, недоимъчно хранене**, осигуряващи оцеляването на човека, поставен в екстремни условия и ситуации.

- Приложение на иновативни технологии за дълготрайно съхранение на храни, биопродукти, биопрепарати и други средства за защита на населението при **природни бедствия и производствени аварии** чрез осигуряване на аварийни дажби от храни, хранителни биостимуланти, биопродукти и храни с антитоксичен и радиозащитен ефект; превързочни материали – биологични превръзки, животоспасяващи биопрепарати с хемостатичен ефект, трансплантанти, приложими при травми и изгаряния; лична аптечка за радиационна защита и др.

**Б) Подобряване качеството на живот и здравословния статус на населението чрез екологично чисти функционални храни и напитки и осъществяване на ефективна хранителна превенция на социално-значими заболявания.**

- Разработване на рецептурни формули и нови технологии за производство на **функционални биопродукти** с висок здравословен потенциал на основата на натурални пресни и ферментирани млека (краве, овче и козе), медицински и хранителни растения, диворастващи плодове, пчелни продукти от планински и екологично чисти райони и др., с включени в състава им биологично активни субстанции, въздействащи положително върху човешкото здраве (ензими, микроорганизми от различен произход, омега мастни киселини, натурални антиоксиданти и др.).
- Разработване на **пробиотични продукти** с балансиран състав, висока биологична стойност, предназначени за превенция и алиментарно повлияване на метаболитни и сърдечно-съдови заболявания: диабет, затлъстяване, хиперлипотеинемии, хипертония, атеросклероза и др.
- Разработване на **високоефективни синбиотични продукти**, предназначени за превенция и поддържащо лечение при остеопороза, концентрати за професионално-предпазно хранене при хора, работещи в рискови условия (храни с антитоксичен и радиозащитен ефект), продукти, насочени към нарастващия брой деца и възрастни, страдащи от лактозна непоносимост и алергични състояния.
- Създаване на **ензимно разградени биопродукти** на основата на ферментирани млека (българско кисело мляко, ацидофилно мляко, кефир), богати на протеини и свободни аминокиселини, предназначени за реконвалесцентно и следоперативно хранене, при възстановяване на организма след състояние на катаболитен стрес.
- Разработване на лиофилизирани **храни с биостимулиращ ефект на плодово-зърнена, плодово-билкова и зърнено-зеленчукова основа**, предназначени за спортисти и здрави хора. Лيوфилизираните функционални храни ще бъдат разработвани изцяло от екологично чисти български лечебни растения и суровини с най-високо съдържание на биологично активни вещества, което определя тяхното високо качество и здравословен ефект.
- Разработване концепция за производството **млечни продукти (меки сирена и кашкавали)** с подобрени технологични характеристики и висока биологична стойност.

- Разработване на нови асортименти **функционални храни на месна основа** за масово и специализирано хранене с високо протеиново съдържание и включени натурални антиоксиданти и биоактивни компоненти.
- Създаване и оптимизиране на **модели за хранене на основата на диетични меса (пуешко, биволско и заешко)**, предназначени за профилактика на метаболитни нарушения и реконвалесцентно хранене след оперативни интервенции, лъче- и химиотерапия.
- Разработване и внедряване на нови **храни на зърнена основа (хляб и хлебни изделия)** за здравословно хранене, чрез компонентно обогатяване на ръжени брашна с омега-3 и омега-6 мастни киселини, макро - и микроелементи.
- Създаване на нови асортименти **нискоглутенови и високопротеинови хлебни изделия** на базата на нетрадиционни суровини (лимец, просо, елда, ориз и др.), предназначени за диетично хранене при глутенова непоносимост.
- Разработване на **здравословни безалкохолни напитки с високо съдържание на витамини и антиоксиданти** на базата на натурални суровинни източници (екстракти от билки, плодове и зеленчуци).
- Разработване на технологични схеми за производство на **иновационни напитки на зърнена основа с функционални добавки**.

#### **В) Идентифициране на биологично активни субстанции и технологии за приложението им в храни и биопродукти**

- Прилагане на съвременни биотехнологични методи за включване в състава на специализирани функционални биопродукти на биологично активни субстанции (ензими, микроорганизми от различен произход, фитокомплекси и др.);
- Изолиране и изследване на биополимери от растителен и животински произход с цел използването им като матрица за включване на биологично активни компоненти и приложението им в различни области на медицинската практика (хуманна и ветеринарна).
- Разработване на иновативните технологии основани на изолиране, изпитване и включване на биоактивните комплекси от разнообразни биоматериали (вкл. от висши медицински гъби) в състава на храни и като хранителни добавки.
- Разработване на методи за изолиране на натурални пигментни вещества: хлорофил, каротеноиди, антоцианини, бетаини и куркумин от разнообразни растителни източници и технологични режими за включването им в хранителни продукти.
- Комплексна оценка на растителните ресурси по отношение обезпеченост с есенциални нутриенти и трансфер по хранителната верига «почва - растение - животно - животинска продукция (мляко и млечни продукти)» в ендемични планински райони.

- Генериране на нови познания относно фоновото съдържание на мастни киселини в ливадните фитоценози, като основен субстрат за синтеза на биологично активните CLA-изомери в млякото на преживните животни.
- Създаване на база данни за съдържанието на биологично активни и антиканцерогенни субстанции в кравето, овчето и козе мляко и млечните продукти, съобразно екологичните особености на предпланинските и планинските райони.

**Г) Устойчиво развитие на земеделието чрез внедряване на безотпадни технологии за рационално и пълноценно оползотворяване на някои растителни и животински отпадъци с ценен състав и качество като компоненти на специализирани храни и биопрепарати.**

- Разработване на методи за изолиране и изпитване на биоактивни комплекси от разнообразни биоматериали.
- Разработване на биополимерни филми на основата на отпадни органични източници и технологии за прилагането им като екологични и активни опаковки за хранителни продукти.
- Създаване на комплексни препарати на основата на биостимуланти, предназначени за стабилизиране на добивите и стрес-толерантността при земеделските култури.
- Разработване и методи за приложението на фитостимуланти чрез изпитване действието им в условията на прецизни полски опити с цел производството на екологични суровини и храни с висока биологична стойност.
- Приложение на криометоди за повишаване студо- и сухоустойчивостта на растенията в контекста на приоритета за адаптиране на земеделското производство към негативните последици от климатичните промени.

**2. ОРГАНИЗАЦИЯ НА НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ:**

- Инвентаризация на наличната специализирана апаратура, оценка на инструментален капацитет на ИКХТ, разпределението по структурни звена и възможности за по-ефективното използване. Идентифициране на нуждите от обновяване на научната инфраструктура с нова техника и необходими ремонти на съществуващата такава. При планиране на ново оборудване ще се избягва дублиране в отделните звена. Средствата от реализираната икономия ще бъдат пренасочвани за обогатяване на набора от анализи, необходими за провеждане на научните експерименти на съвременно ниво.
- Създаване на специализирана лаборатория за идентифициране и приложение на биологично-активни субстанции, оборудвана със съществуваща в ИКХТ съвременна аналитична техника (течен и газов хроматографи), която до момента не се използва в пълен капацитет и по-предназначение. Обособяването на такова звено ще ангажира квалифициран научен и обслужващ персонал за извършване на съвременни анализи на храни, растителни и животински суровини и биоматериали.

- Предвижда се обособяване на лабораторно помещение за извършване на всички етапи на електрофоретичен анализ, което ще бъде оборудвано със закупена през 2017 г. аналитична апаратура по проект към Фонд „Научни изследвания”.

С дейността на тези звена, изследователската работа на учените в ИКХТ ще бъде изведена на по-високо организационно и аналитично ниво, което ще даде възможност за ефективно обучение на докторанти и специализанти, ще повиши възможностите на ИКХТ за партньорство по различни програми и в перспектива постигане на критериите за акредитация по определени видове изследвания.

От друга страна, това ще стимулира дейностите по научно обслужване с други научни звена от системата на ССА, както и външни организации, производители и фирми за реализиране на допълнителни приходи, с което ще се постигне икономическа ефективност на извършваните дейности и закупеното скъпо оборудване.

- Инициране на рамкови споразумения и договори за сътрудничество с други научни институти от системата на ССА, звена на БАН, ВУЗ, браншови организации, малки предприятия и фирми за съвместна научна, изследователска и приложна дейност, за привличане на финансиране на изследвания и създаване на конкурентоспособни продукти и тяхната реализация на пазара. Възстановяване на прекъснатата практика за обучение на дипломанти от катедри „Биотехнология” при Софийски Университет, и Лесотехнически Университет и студенти по магистърска програма „Криобиология” при Биологически Факултет на СУ.
- Постигане на добра финансова възвръщаемост от дейността на Института чрез оптимален баланс между фундаменталните и приложните изследвания. Необходимо е научно-изследователската дейност да се насочва към решаване на актуални проблеми с приложна реализация, което ще доведе до възможности за внедрявания в индустриалната практика и земеделското производство.
- Насърчаване на кандидатстването за финансиране към Оперативните програми на ЕС: „Развитие на човешките ресурси” и „Конкурентоспособност” и продължаване на традицията за активно участие в конкурсите на Фонд Научни Изследвания на МОН. Създаване на контактна група за проучване на условията и организиране дейностите по участието в по-мощни проблемно ориентирани научни изследвания по Рамковите Програми на ЕС.
- Подобряване и разширяване на информационното обслужване чрез по-високо качество на съществуващата Internet – мрежа, което ще доведе до оптимизиране на разходите и осигуряване на достъп до електронни научни ресурси на всички звена в Института. Необходимо е обновяване на интернет страницата на ИКХТ и създаване на facebook страница, съдържащи подробна информация за научните постижения и възможностите за дейности и услуги в полза на бизнеса и потребителите. Създаване на група, която да промотира и популяризира разработените иновационни продукти и технологии при участие в специализирани изложби, семинари и срещи с бизнеса.

## **II. Международно сътрудничество - насочено към по-голямо международно признание на разработените научните продукти, обмяна на опит и ефективно обучение**

---

1. Усъвършенстване на системата за разработване и участие в международни научни проекти чрез оптимизиране дейността на съществуващото информационно звено и създаването на работни групи по разработване на проекти с участници от различни звена на Института.
2. Стимулиране на контактите на учените с чуждестранни научни институти и университети за създаване на успешни партньорства, чрез приоритетното им участие в специализирани международни форуми, конференции и симпозиуми.
3. Идентифициране на възможностите за участие в международни изложения за промотиране на научните постижения, технологично ноу хау и иновации.
4. Насърчаване на повишаването на квалификацията на учените с участие в международни програми за специализация и придобиване на специфичен опит и знания в конкретни области, с цел утвърждаване на практиката за учене през целия живот.
5. Осигуряване на ефективно обучение на докторанти чрез двустранни договори за обмен и обучение, финансирани по линия на програмите DAAD, SCIEX и Erasmus.
6. Сключване на договори за обмен на научен кадри с чуждестранни партньорски институции.
7. Възстановяване на институционалните членства на Института в престижни международни организации като: Society for Cryobiology, International Society for Lyophilization и затвърждаване на новото членство в CASTRA (Клъстер аеро-космически технологии, изследвания и приложения) и ESA (Европейска космическа агенция).

### **III. Административно и стопанско управление - подобрена административна структура, управление на дейностите и финансовите потоци за повишаване рейтинга и конкурентоспособността на ИКХТ**

---

#### 1. АДМИНИСТРАТИВЕН КАПАЦИТЕТ

- Оптимизиране на административната структура на Института чрез намаляване на общата администрация до необходимия брой за осигуряване на дейността и окрупняване на специализираните вътрешни звена (секции и лаборатории). Постигане на баланс между броя на научните работници и обслужващия персонал, който е сериозно нарушен в някои секции.
- Осъществяване на по-добри вертикални и хоризонтални комуникации между различните нива на управление и структурни звена на Института, както и с контрагенти и партньори от външната среда.
- Приоритетно създаване на всички необходими условия за информационно-административно обслужване на процесите в ИКХТ чрез използване на специализирани софтуерни продукти за счетоводство, човешки ресурси, управление и архивиране за намаляване на документооборота.
- Рационално използване на административния капацитет с цел максимално облекчаване на усилията на учените при изпълнение на научни договори и проекти, комуникация с държавни институции, финансово-счетоводни консултации, техническо оформление на проекти и др.
- Намаляване на административните разходи в полза на разходите за научна дейност и командировки на учените.

#### 2. СТОПАНСКО УПРАВЛЕНИЕ

Целта в тази сфера е **осигуряване на пълна прозрачност при планирането и изразходването на бюджетните средства** и привличането на допълнително финансиране по договори с външни организации или обслужващи дейности.

- Изграждане на система, осигуряваща пълна прозрачност относно бюджетните приходи, разходи и щатни бройки, липсваща към настоящия момент. Изработване на схеми за мотивация на учените, постигнали добри резултати в експерименталните и приложни изследвания чрез приоритетно подпомагане на дейността им (закупуване на апаратура, осигуряване на консумативи, участия в научни форуми и при възможност финансово стимулиране).
- Анализ и оптимизиране на разходите за издръжка на Института чрез стриктен контрол **за умно и отговорно разходване** на средствата.
- Създаване на единна система за управление на финансовите ресурси чрез интегриране процесите на планиране, прогнозиране, бюджетиране, разходване, осчетоводяване, анализ и контрол за постигане на следните цели:
  - ефективно планиране, изпълнение и контрол на приходите;

- извършване на разходи само за постигане на предварително определени цели и резултати;
  - ефективност, ефикасност и прозрачност на разходите;
  - усъвършенстване на управлението и разпределението на финансовите ресурси в Института;
- ☞ Основен приоритет на ИКХТ трябва да бъде финансирането, за да се създадат благоприятни условия за качествена научно-изследователска работа. В последните години се наблюдава значителен спад на постъпления от собствени приходи, което се дължи на целенасоченото закриване или ограничаване на дейността на някои научни звена, като се разчита главно на приходи от наеми на сгради и стопански помещения. Получените средства от експертна и приложна дейност не се насочват приоритетно към звената, които са ги реализирали. Това предизвиква прогресивно намаляване на контактите със заинтересованите институции и се отрази негативно върху мотивацията за извършване на извънпланови дейности от членовете на колектива.

За да се постигне значителен напредък в сферата на финансирането са необходими бързи и ефективни действия за повишаване на собствените приходи в следните посоки:

- Повишаване на извънбюджетните приходи по договори за научни изследвания, финансирани от национални (извън системата на ССА) и международни проекти.
- Изграждане на устойчиви взаимоотношения наука-бизнес чрез идентифициране на услугите, които Института може да предложи на външни организации и промотирането им по всички възможни канали за комуникация.
- Представяне и разпространение на разработените научни продукти и технологии чрез рекламни материали, участие във научни и бизнес форуми, публични и медийни изяви.
- Използване на научния потенциал за организиране и провеждане на квалификационни курсове, семинари и обучения в областта на криобиологията и хранителните технологии по заявка на частни възложители и държавни институции, ориентирани към техните специфични потребности.
- Анализ на състоянието на съществуващия сграден фонд с оптималното използване на помещенията за научна и приложна дейност и отдаване под наем на допълнителни помещения и сгради.
- Сключване на договори за взаимноизгодно научно-техническо и търговско сътрудничество с партньори, заинтересовани от инвестиции в нови технологии и продукти.



#### **IV. Академичен състав и кадрова политика - провеждане на кадрова политика за привличане на млади учени и постоянно усъвършенстване на наличния научен състав**

---

Най-важното условие за възходящо развитие на изследователската дейност е наличието на висококвалифициран и мотивиран научен и технически персонал. В тази връзка са необходими следните реформи:

1. Анализ на състоянието на академичния състав за ефективно използване на човешките ресурси и идентифициране на нуждите в съответните структурни звена от хабилитиран, нехабилитиран и помощен персонал (лаборанти и специалисти) за оптимално обезпечаване на научната дейност по приоритетните направления на Института.
2. Преструктуриране на първичните научни звена (секции, лаборатории) в съответствие с настъпилите промени в кадровия състав и насоките на научно-изследователската дейност.
3. Оптимизиране на съотношението помощен персонал/научни кадри в рамките на съответните звена и възможностите на бюджета, с оглед избягване на ненужно дублиращи се длъжности и дейности.
4. Налагане на нов модел за оценка на приносите на всеки учен и еднакви стандарти за академично израстване, съобразени с нуждите на Института.
5. Прилагане на ясна система за професионално израстване на младите и утвърдените учени, която гарантира равен шанс при постигане на приети от научното ръководство критерии.
6. Стимулиране на кариерното развитие на младите учени чрез обявяване на конкурси за хабилитация с цел повишаване на научния капацитет на Института.
7. Привличане и обучение на докторанти с перспективата за заемане на академична длъжност в ИКХТ, с цел обновяване на състава и подобряване на възрастовата структура. В това отношение може да се разчита на изявени учени, които имат възможност да включват студенти, докторанти и асистенти в международни и национални изследователски и приложни проекти.
8. Насърчаване на научния състав за активна лекторска и преподавателска дейност в сътрудничество с висшите учебни заведения.
9. Стимулиране на международната мобилност на учените и докторантите. Засиленият международен обмен със сродни организации и висши учебни заведения открива по-големи възможности за обогатяване практиката на учените и подпомагане на творческото израстване на докторантите.

## **V. Информационно и комуникационно осигуряване на научната дейност и административното обслужване**

---

1. Анализирание на нуждата от закупуване и адаптация на нови софтуерни продукти в научно-изследователската и административната дейност.
2. Покриване на дейности, свързани с изследователската работа в мрежа – тестване и развитие на нови технологии.
3. Развиване на компютърната мрежа на ИКХТ и информационната инфраструктура чрез:
  - Създаване на електронна база данни с научните постижения и проекти на Института.
  - Използване на съвременни системи и виртуални среди за отдалечена екипна работа и обмен на научна информация между учените и с външни партньори по договори и проектни предложения.
  - Актуализиране, поддържане и своевременно обновяване на електронната страница на Института.
  - Разширяване и модернизирание на локалните Internet и WiFi мрежи и осигуряване на свързаност между звената.
  - Поетапно обновяване на компютърната и офис техника и осигуряване на адекватно сервизно обслужване.
4. Обновяване на работните места и създаване на благоприятна и ергономична работна среда.
5. Пълно безжично покритие на територията на Института.
6. Разширяване на електронните административни услуги, намаляване на излишният документооборот и създаване на условия за поддръжка на електронен архив на ИКХТ.

## VI. Принципи на управление и професионална етика

---

Ефективното управление е възможно само, ако се основава на принципи, правила и практики, съблюдаващи равнопоставеността, човешките права и законовите норми. Насърчаването на инициативността и отговорността на всеки член на колектива при взимането на общи решения е гаранция за постигане на добро управление и изпълнение на мандатните цели.

1. Ще се утвърди практиката на **колективен характер** на управление.

Ето защо е необходимо:

- ☞ Да се утвърждава и поддържа неотстъпно духът на етичност и прозрачност на действията.
  - ☞ Творчески подход и отговорност в работата с минимум администриране.
  - ☞ Да се подобри координацията между секциите в Института, като основни творчески и научни звена.
  - ☞ Да се реформира ролята на Ръководителя на секция в това да бъде изразител и координатор на интересите на учените и да подпомага реализацията на предложените от тях инициативи.
  - ☞ Оптимално съчетаване на индивидуалните и общи интереси на членовете на научния състав и предприемане на адекватни и активни мерки за укрепването му в условията на недостиг на научен персонал и възрастова диспропорция.
2. **Ефикасност и ефективност в действията**, чрез постигане на максимални резултати в условия на консенсус и съобразяване с наличните ресурси.
  3. **Откритост и прозрачност** - достъп до информация за взетите индивидуални или колективни решения в съответствие с установените правила и норми за прилагането на определени политики и постигнатите резултати.
  4. **Инициативност и готовност за промени** чрез използване на натрупания опит, идеи и потенциал на всички учени за постигане на ефективно и адекватно управление в условия на бързо променящите се социално-икономически реалности.
  5. **Развитие на научния потенциал и капацитет** чрез създаване на благоприятни условия за непрекъснато повишаване на квалификацията и компетентността на кадрите.
  6. **Устойчиво развитие** – провеждане на политика за развитие, съобразена с нуждите на обществото в краткосрочен и дългосрочен план, обвързана с изградените във времето традиции.
  7. **Зачитане и защита на човешките права** – създаване на условия за индивидуална изява и стимулиране на активното развитие на всеки, при зачитане на личната и творческа свобода.

## Заклучение

---

Предложената Програма има за цел продължаване на традициите в развитието на Института през изминалите повече от 40 години и реализиране на нови постижения за утвърждаването му като научен и творчески център в областта на съвременните криогенни и хранителни биотехнологии.

Тази концепция разкрива много предизвикателства за осъществяване на ефективно администриране и управление чрез въвеждането на по-практична политика на финансиране, рационално използване на ресурсите и многостранния научен потенциал с цел реализацията на нови идеи за издигане авторитета на Института по криобиология и хранителни технологии сред научната общност и обществото.

*Постигането на заложените програмни цели ще бъде плод на общите усилия на всички служители, обединени от демократичен стил на управление, мотивираност и иновативност при решаването на актуалните научни проблеми!*