



A2023

АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

20.35
УНИВЕРСИТЕТ

ПЛАТФОРМА НТИ

ФОНД НТИ

УЧАСТНИК ОНЛАЙН-ИНТЕНСИВА АКСЕЛЕРАТОРА НТИ 2023



Разработка технологии, повышающей степень резистентности крахмалов к действию амилолитических ферментов для применения в производстве продуктов питания

Лидер проекта - выпускник аспирантуры ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова РАН, зав. лабораторией технологии модификации крахмала

Л.Б. Кузина

Трекер проекта на онлайн-интенсиве

Leader ID 401496 - <https://experts.nti.work/improject-47/users/3571>

И.А. Слесарева

Трекер проекта на очном A2023 - <https://ancient-coelurus-4ac.notion.site/77055fd18aaa47f68b61a9715b96d29b>

И.А. Яценко

Leader ID 342552 - <https://experts.nti.work/e-registry/569/profile>



ВНИИК – ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха»

Всероссийский научно-исследовательский институт крахмалопродуктов и переработки крахмалсодержащего сырья – филиал ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха»

140051, Российская Федерация, Московская область, Красково, ул. Некрасова, 11, <http://arrisp.ru>, e-mail: info@arrisp.ru; 8 (495) 5571500

1. ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ И ПРОБЛЕМЫ



ПИЩЕВЫЕ ПРОИЗВОДСТВА добавки, ингредиенты и продукты питания

Свыше 22 000
(справка Агропродмаш)



ПРОИЗВОДИТЕЛИ ЛЕЧЕБНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО И ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

ПДП крупных – 14
ПДП всего – 32
(справка ПродЭкспо)



ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

На момент 25.02.2022 – 537
Запуск или планирование – 27
(Минпромторг РФ, DSM GROUP)



↑ доля импортных крахмалов – 43%
(↑ 71,2 тыс. тонн), больше 70% из них
пищевые,

- огромные затраты на покупку,
- трата времени на транспортировку.



ДИАБЕТИКИ,
ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНЫЕ,
ГИПОГЛИКЕМИКИ



ДЕТИ С ФКУ



СТРАДАЮЩИЕ
ОЖИРЕНИЕМ



ВЕДУЩИЕ
ЗОЖ

ВОЗ: в мире ~ 2 млрд человек – избыточный вес, свыше 600 000 страдают ожирением.

Минздрав: в России ~ каждый 4-ый (23%) – ожирение, ~ каждый 2-ой – избыточный вес.

ВОЗ: среднее п калорий/сутки от 2 900 до 3 400 ккал (за 15 лет)

ВОЗ: более 422 млн человек – сахарный диабет.

Росстат: распространенность в России ~ 5,7%, больных ~ 9 млн человек.

ВОЗ: норма потребления красного мяса и мяскоколбасных изделий – 70 г/сут. Каждое ↑ на 50 г/сут., ↑ вероятность рака +18 %.

РГ МА по изучению рака:
красное мясо – А2 канцерогены,
продукция мясопереработки (ветчина, салями, бекон, сосиски, мясные консервы, солонина) – А1 → рак кишечника.

2. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ —

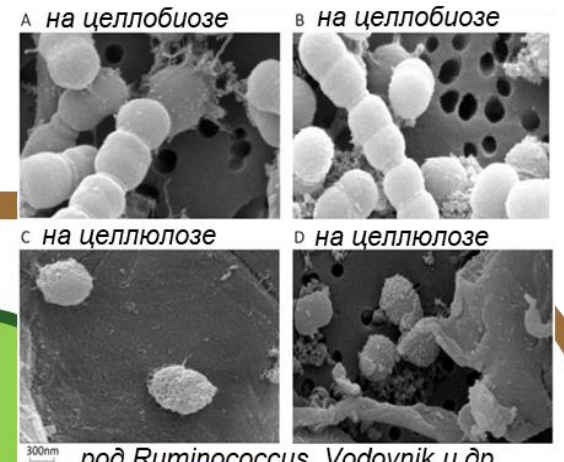
РЕЗИСТЕНТНАЯ ФРАКЦИЯ КРАХМАЛА (РК),
СТЕПЕНЬ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КРАХМАЛА (СР)



ФРАКЦИИ КРАХМАЛА Topping D.L., Clifton P.M., модифицированная схема



По данным Еврокомиссии, калорийность РК 2 ккал/г, 3,44 ккал/г у пшеничного и 3,64 ккал/г у пшеничной муки, 3,57 ккал/г – картофельного, 3,81 ккал/г – кукурузного крахмалов.



род Ruminococcus, Vodovnik и др.



2. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ



ПЕРВАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ АТТЕСТОВАННАЯ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КРАХМАЛА



Лаборатория
технологии модификации крахмала



ВНИИК – филиал
ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха

КАКОЙ ИНГРЕДИЕНТ?

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ
НА ИЗОБРЕТЕНИЕ
№ 2796408

**СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ
РЕЗИСТЕНТНОСТИ КРАХМАЛОВ И
КРАХМАЛОПРОДУКТОВ**

Патентообладатель: *Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН (RU)*

Авторы: *Кузина Лидия Борисовна (RU), Кузьмина Любовь Григорьевна (RU), Коптелова Евгения Кузьминична (RU), Лукин Николай Дмитриевич (RU)*

Заявка № 2021127321
Приоритет изобретения 16 сентября 2021 г.
Дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 23 мая 2023 г.
Срок действия исключительного права на изобретение истекает 16 сентября 2041 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности
Ю.С. Зубов



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
119361, Москва, ул. Озерная, 46. Факс: 8 (495) 437 56 66. E-mail: office@vniim.ru
ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»
СВИДЕТЕЛЬСТВО
ОБ АТТЕСТАЦИИ МЕТОДИКИ (МЕТОДА) ИЗМЕРЕНИЙ

№ 103-201/RA.RU311787-2016/2019

Объект измерения: *степени резистентности крахмала и крахмалопродуктов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.*

Область применения: *лабораторная ВНИИК – филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, Московская обл., Люберецкий р-н, пос. Красково, ул. Некрасова, д. 11)*

Утвержденная в документе: *«Крахмал и крахмалопродукты. Методика определения степени резистентности методом высокоэффективной жидкостной хроматографии»*

Утвержденное в 2019 г., и содержащее 18 стр., обозначение и наименование документа

Аттестация осуществлена в соответствии с приказом Минпромторга России от 15.12.2015 г. № 4091 «Об утверждении Порядка аттестации первичных референтных методик (методов) измерений, исследовательских методик измерения» и ГОСТ Р 8.563-2009 «ГСИ. Методики (методы) измерений»

Аттестация осуществлена по результатам теоретических и экспериментальных работ: *метрологическая экспертиза материалов по разработке методики измерений, исследованием методика измерений*

В результате аттестации установлено, что методика измерений соответствует предъявляемым к ней метрологическим требованиям и обладает основными метрологическими характеристиками, приведенными на оборотной стороне настоящего свидетельства.

Первый заместитель директора по науке: *Ф.В. Булгазин*

Начальник отдела 103 «20» ноября 2019 г.: *Б.М. Папшев*

МС16/ 12603

Результаты метрологической аттестации

1. Значения принятых характеристик погрешности

Диапазон измерений, значения показателей повторяемости, воспроизводимости, точности, пределов повторяемости и внутрилабораторной промежуточной прецизионности методики измерений представлены в таблице.

Таблица – Метрологические характеристики методики

Диапазон измерений степени резистентности крахмалов и крахмалопродуктов, %	Среднее квадратическое отклонение повторяемости, σ_r , %	Среднее квадратическое отклонение воспроизводимости, σ_v , %	Предел повторяемости, r %, %	Предел воспроизводимости, R %, %	Показатель точности (границы абсолютной погрешности), $\pm \Delta$, %
г 0,1 до 100,0 вкл.	0,5	1,4	1,0	2,8	2,8

* - выражено, как абсолютное значение показателя при оценке степени резистентности крахмала.

2. Контроль точности результатов измерений

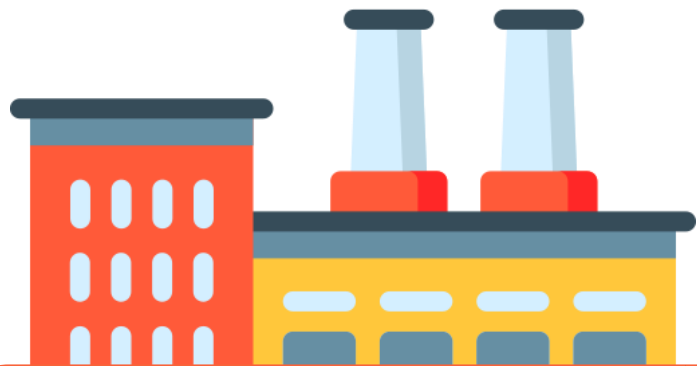
Контроль точности результатов измерений осуществляется в соответствии с разделом 15 методики измерений «Крахмал и крахмалопродукты. Методика определения степени резистентности методом высокоэффективной жидкостной хроматографии».

Начальник отдела 103: *Б.М. Папшев*

Главный научный сотрудник: *Ю.Е. Лукашов*

Научный сотрудник: *А.С. Кузнецова*

2. РЕШАЕМЫЕ ПРОБЛЕМЫ



РЕШЕНИЕ

**КРАХМАЛ
И КРАХМАЛОСОДЕРЖАЩИЕ ИНГРЕДИЕНТЫ
С ↑ ДОЛЕЙ РЕЗИСТЕНТНОЙ ФРАКЦИИ
ИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО С. - Х. СЫРЬЯ**



ПРЕДПРИЯТИЯМ

ПОЛЬЗА

ОБЩЕСТВУ

1. СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО
2. РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ИЛИ СОЗДАНИЕ НОВОГО СЕГМЕНТА НА ПРОИЗВОДСТВЕ
3. УЛУЧШЕНИЕ ПРОДУКТОВ:
 - УВЕЛИЧЕНИЕ СРОКОВ ХРАНЕНИЯ,
 - ЧАСТИЧНАЯ ЗАМЕНА ЖИРА,
 - УСТОЙЧИВОСТЬ К СИНЕРЕЗИСУ,
 - УЛУЧШЕНИЕ ТЕКСТУРЫ,
 - УВЕЛИЧЕНИЕ НАБУХАЕМОСТИ/РАСТВОРИМОСТИ.



РК способствует

- нормальной экскреции холестерина
- поглощению минеральных веществ
- выработке Т-лимфоцитов
- укреплению иммунной системы
- HDL-холестерину
- быстрому выведению желчи

РК уменьшает

- постпрандиальный уровень инсулина
- постпрандиальный уровень глюкозы
- рост патогенной микрофлоры
- продолжительность ротавируса
- LDL-холестерин
- аппетит

Профилактика

- рака толстой кишки
- ожирения
- гипертонии
- воспалительных процессов в кишечнике
- диабета 1-ого типа
- диабета 2-ого типа

3. ТЕКУЩИЙ СТАТУС ПРОЕКТА – TRL 9



TRL 9

CRL 3

IRL 3

MRL 7

МЕТОДИКА

1. АТТЕСТОВАНА ВНИИМС

— свидетельство №103-201/RA/RU311787-2016/2019 от 20.11.2019 г.

2. ВНЕСЕНА В РЕЕСТР СРЕДСТВ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

— ФР.1.31.2019.35626.

3. ЗАПАТЕНТОВАНА — № 2796408.

4. ПЕРВЫЕ ПРОДАЖИ (ИСПЫТАНИЯ ОБРАЗЦОВ, ЛИЦЕНЗИЯ, РАЗРАБОТКИ, ВНЕДРЕНИЕ И ОБУЧЕНИЯ):

— ООО «ЯРМАРКА ППИ»

ЗАКЛЮЧЕН ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР, ОБУЧЕНЫ СОТРУДНИКИ, ВНЕДРЕНА И ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ, УЛУЧШЕНА И ЕЩЕ РАЗ ЗАПАТЕНТОВАНА — № 2787051.

— ООО «НЬЮБИО»

ЗАКЛЮЧЕН ДОГОВОР, ОБУЧЕН ДИРЕКТОР ПО , ВЕДЕТСЯ РАЗРАБОТКА МЕТОДА ДЛЯ МАЛЬТОДЕКСТРИНОВ, ПОДГОТОВКА К АТТЕСТАЦИИ.

НОУ-ХАУ

С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА РАЗРАБОТАНО НОУ-ХАУ (ТУ И ТИ) ОТ 30 % РК (повышение СР на 50-90%), ВНЕДРЕНО, ЗАКЛЮЧЕН ЛИЦДОГОВОР.

НА ООО «ЯРМАРКА ППИ» ЗАПУЩЕНО ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ «ЗОЖБЕРИ», МНТ И ПАНИРОВОЧНЫХ СУХАРЕЙ «ЯППИ».

В СКОРОМ ВРЕМЕНИ НА ВСЕХ ПРИЛАВКАХ СТРАНЫ 😊



ведущий
производитель
панировочных
сухарей

Ингредиенты с резистентным крахмалом



4. ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ПРОДУКТОМ/УСЛУГОЙ?



ВАРИАНТ №0

Продажа лицензий на уже имеющиеся патенты (4 патента)

до 1 000 000 рублей

G2B



Оценочная стоимость проекта (без учета человеко-часов, банка данных, статей и оценки патента) — только оборудование, реагенты и аттестация:

1 124 940 рублей

ВАРИАНТ №1

Исследование 1 образца на СР:

10 000 рублей

(СВ, массовая доля крахмала, СР, заключение об испытании)

ВАРИАНТ №2

Разработка технологии:

от 1 000 000 рублей

ВАРИАНТ №3

Обучение, в зависимости от перечня методов исследования:

200 000 рублей

Точка безубыточности достигнута 28.04.2023 г. после работ (заказов) по:

- исследованию образцов на СР,
- разработке ноу-хау и совершенствования методики с ООО «Ярмаркой ППИ» + лицензия,
- обучение ООО «НьюБио» методике + разработка новой.

5. АНАЛИЗ КОНКУРЕНТОВ – МЕТОДЫ (МИР)



Наименование метода и год описания	Авторы и страна	Используемое оборудование	Используемые реагенты	Используемые для гидролиза ферменты	Количество операций, шт.	Количество стадий гидролиза и их длительность	Точность основного метода (порог определения), г/100 г
АОАС 2002.02 Megazyme RS 2008 с изм. от 2019 rapid	Ирландия McCleary	Спектрофотометр (510 нм), водяная баня, мешалка, центрифуга	GOPOD малеатный буферный р-р, pH 6, этанол 50 % и 95%, 1,7 М NaOH, ацетатный буферный р-р, pH 3,8,	ПАА АМГ	21	1 – 37°C 4 ч 2 – 50°C 30 мин 2' (3) – 50°C 30 мин (4) – GOPOD 37°C 30 мин	0,036 ≤1% RS
Measurement of nutritionally important starch fractions 1992	Англия Englyst, Kingman, Cummings	Спектрофотометр (500 нм), водяная баня, мешалка, центрифуга	GOD/PAP этанол 66% ацетатный буферный р-р, pH 5,2, 7 М КОН уксусная кислота, глюкоза	панкреатин АМГ инвертаза	17	1 – 37°C 2 ч 2 – 70°C 30 мин 3 – GOD/PAP 37°C 30 мин	0,01 ≤1% RS
In vitro method 1998	Швеция Akerberg, Liljeberg, Granfeldt et al.	Аналитические весы, спектрофотометр (500 нм), водяная баня, мешалка, центрифуга	DNS, фосфатный буферный р-р, pH 6,9, HCl, NaOH, этанол 95 %	АМГ слюнной железы пепсин ПАА	10	1 – 37°C 30 мин 2 – 37°C 3 ч	0,02- 0,1 ≤2% RS 0,02 ≤1% RS
A method for RS 1996	Испания Goñi, García-Diz, Mañas, Saura- Calixto	Спектрофотометр (500 нм), водяная баня, мешалка, центрифуга	GOD/PAP KCl-HCl буферный р-р, pH 1,5, трисмалеатный буферный р-р, pH 6,9, 4 М КОН, 2 М HCl, ацетатный буферный р-р, pH 4,75, глюкоза	пепсин ПАА АМГ	12	1 – 40°C 1 ч 2 – 37°C 16 ч 3 – 60°C 45 мин 4 – GOD/PAP 37°C 30 мин	0,01 ≤1% RS
Панкреатин- гравиметри-ческий 2004	Корея, США Shin, Song, Seib	Аналитические весы, водяная баня, сушильный шкаф	Ацетатный буферный р-р, pH 5,2,	панкреатин	7	1 – 37°C 16 ч	0,02- 0,1 ≤2% RS
ВЭЖХ ВНИИК +Ярмарка ППИ 2022	Россия Кузина, Кузьмина, Никитин а, Лукин, Бызов, Лунина, Резанов,	ВЭЖХ водяная баня, центрифуга	Ацетатный буферный р-р, pH 3,86, Фосфатный буферный р-р, pH 6,86, Этанол 50% KOH 2M	ПАА АМГ	11	1 – 37°C 4 ч	0,028 ≤1% RS

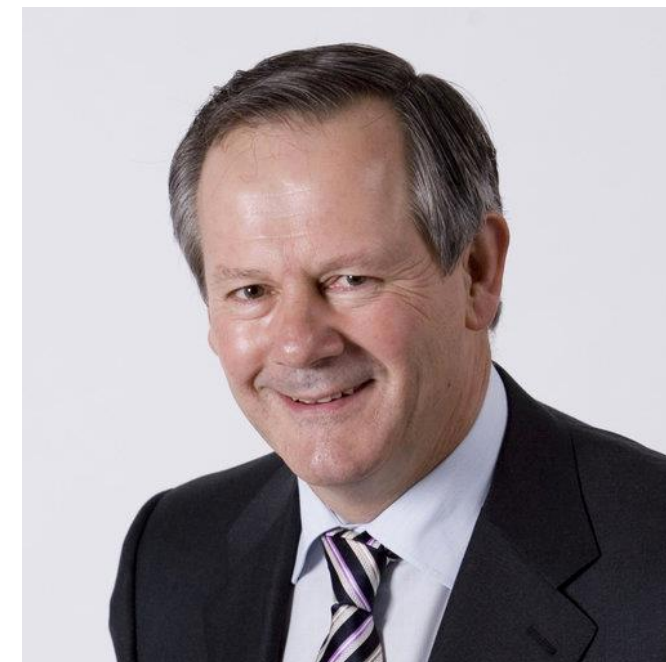
НА МИРОВОМ РЫНКЕ ТОЛЬКО ОДНА АТТЕСТОВАННАЯ И ЗАПАТЕНТОВАННАЯ МЕТОДИКА

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОГО КРАХМАЛА АОАС 2002.02

Методика	АОАС 2002.02 (Megazyme RS, ред. 2019)
Ферменты	ПАА+АМГ
Время инкубации образцов	16 ч при 37°C
Масса образца	100±5 мг
Метод определения	По глюкозе в негидролизованной фракции - в осадке. Осадок растворяется 2 М КОН, Спектрометрически



1. панкреатическая α -амилаза,
2. амилоглюкозидаза,
3. буферный раствор
4. (GPOD-р-гидробензойная кислота+азид натрия), глюкооксидаза+пероксидаза+4-аминоантиперин,
5. D-глюкозы стандартный раствор,
6. контрольный раствор РК



Барри В. МакКлиари
Профессор, д-р с.-х. наук
Ирландия

НЕ ПУТАТЬ С КЛЕТЧАТКОЙ!!!

1. **СТОИМОСТЬ НАБОРА 270 ЕВРО (БЕЗ УЧЕТА ДОСТАВКИ),**
2. **МАЛОЕ КОЛИЧЕСТВО РЕАГЕНТОВ В НАБОРЕ,**
3. **ВРЕМЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ – 17 ЧАСОВ, БЫСТРЫЙ ВАРИАНТ – 6,5 ЧАСОВ.**

Снижение капиталовложений и расходов на проведение исследований СР (лабораторное, расчетное)	Наименование метода		Метод Megazyme RS 1 набор (15 045 руб. или 15 517 руб.) – не более 30 измерений	Метод ВНИИК 1 л, АМГ и ПАА (850 руб.) – более 200 измерений		
	Чувствительность метода		0,036 г/100 г	0,028 г/100 г		
	Наименование прибора		ФЭК	от 75 тыс. руб.	ВЭЖХ	от 700 тыс. руб.
	Б. АНАЛИЗ КОНКУРЕНТОВ - МЕТОДЫ (МИР)		Наименование необходимых реагентов	Стоимость одной единицы, руб.	Наименование необходимых реагентов	Стоимость одной единицы, руб.
			Набор Megazyme RS, 1 шт. (30 фактических определений, в том числе калибровочная шкала)	15045 + доставка до РФ, которая невозможна в данный момент	Амилоглюкозидаза «МИКРОБИОПРОМ», 1 л	425
			Фосфорновольфрамовая кислота (х.ч.) по ТУ 6-09-01-744-88	7200	Фосфорновольфрамовая кислота (х.ч.) по ТУ 6-09-01-744-88	7200
			Спирт этиловый ректификованный, сорт экстра по ГОСТ Р 56389-2015, 1 л	200	Спирт этиловый ректификованный, сорт экстра по ГОСТ Р 56389-2015, 1 л	200
			Гидроокись калия, х.ч. по ГОСТ 24363-1980, 1 кг	280	Гидроокись калия, х.ч. по ГОСТ 24363-1980, 1 кг	280
			Гидроокись натрия, х.ч. по ГОСТ 4328-1977, 1 кг	320	Гидроокись натрия, х.ч. по ГОСТ 4328-1977, 1 кг	320
			Стандарт-титры 2 разряда 6,86 СТ-12-4, 1 упак.	630	Стандарт-титры 2 разряда 6,86 СТ-12-4, 1 упак.	630
Ледяная уксусная кислота по ГОСТ 61-1975, 1 л			460	Ледяная уксусная кислота по ГОСТ 61-1975, 1 л	460	
Итого			30 определений	24135	более 200 определений	9940
Всего со стоимостью приборов	ФЭК самой низкой стоимости (без центрифуги, шейкера и водяной бани)	99135	ВЭЖХ самой низкой стоимости (без центрифуги, шейкера и водяной бани)	709940		
Стоимость 1 определения	-	3304,5	- (точка безубыточности - 100 образцов по 10 000 руб./обр. = 3-6 месяцев)	3549,7		

5. АНАЛИЗ КОНКУРЕНТОВ – КРАХМАЛЫ (МИР)



Торговая марка/ Производитель, Страна	Название крахмала	Сырье	Используемая обработка крахмала	Калорийность, ккал/100 г	СР (РК), %
1	2	3	4	5	6
ВНИИК, РФ Примечание: СР АОАС 2002.02 Megazyme RS (1) СР методом, ВНИИК (2)	Резиста 1 РК-3	Кукурузный или гороховый высокоамилозные крахмалы, выше 35%	Экструзия при 160°C	232,6 гороховый 346,2 кукурузный	-
	Резиста 2 РК-3	Кукурузная или гороховая мука с содержанием амилозы выше 35%	Экструзия при 160°C	308,8 гороховая 328,8 кукурузная	-
	Резиста 3 РК-3	Кукурузный или гороховый крахмалы	Вымораживание 24 ч при -10°C	232,6 гороховый 343,6 кукурузный	-
Ingredion, США	Hi-maize 260 РК-2	Высокоамилозный кукурузный крахмал	Нет	268	38,5 (1) 26,3 (2)
	Novelose 330 РК-3	Высокоамилозный кукурузный крахмал	Экструзия	318	42,5 (1)
	HYLON™ VII	Высокоамилозный кукурузный крахмал	Нет	391	47,4 (1)
Tate & Lyle, США	PROMITOR РК-2+РК-5	Кукурузная растворимая клетчатка, мальтодекстрин	Смесь с пищевыми волокнами	190	-
Natural evolution, Австралия	Green banana Resistant starch, РК-2	Банановый крахмал из бананов Lady finger	Нет	336	38 (1)
Cargill, Бельгия	С ☆ Actistar™ 11700, РК-3	Тапиоковый крахмал	Декстринизация	280	51,8 (1)
Roquette, Франция	EURYLON РК-3	Кукурузный, картофельный и тапиоковый крахмалы 50-80% амилозы	Вальцевание	Нет данных	60 (1)
Opta Food Ingredients, США	CrystaLean® РК-3	Кукурузный крахмал	Клейстеризация	Нет данных	57,8 (1)
Functional matt, Финляндия	FiberFin РК-2	Кукурузный крахмал + кукурузная мезга	Смесь с пищевыми волокнами	175	26,6 (2)
Realife, Турция	Resistant starch РК-2	Пшеничный крахмал + пшеничная мезга	Смесь с пищевыми волокнами	246	21,5 (2)

НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ ТОЛЬКО НЕПРЯМЫЕ КОНКУРЕНТЫ



Производители нативных и модифицированных крахмалов



ООО «Мглинский крахмальный завод»



крахмальный завод
ООО «Чувашъенкрахмал»

КРАХМАЛ И КРАХМАЛОПРОДУКТЫ



РОССИЙСКИЕ КОНКУРЕНТЫ  ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ

5. АНАЛИЗ КОНКУРЕНТОВ — РЫНОК (РОССИЯ)

**РЫНОК ИМПОРТНЫХ МК
за 2022 год —
более 100 млн долларов!**

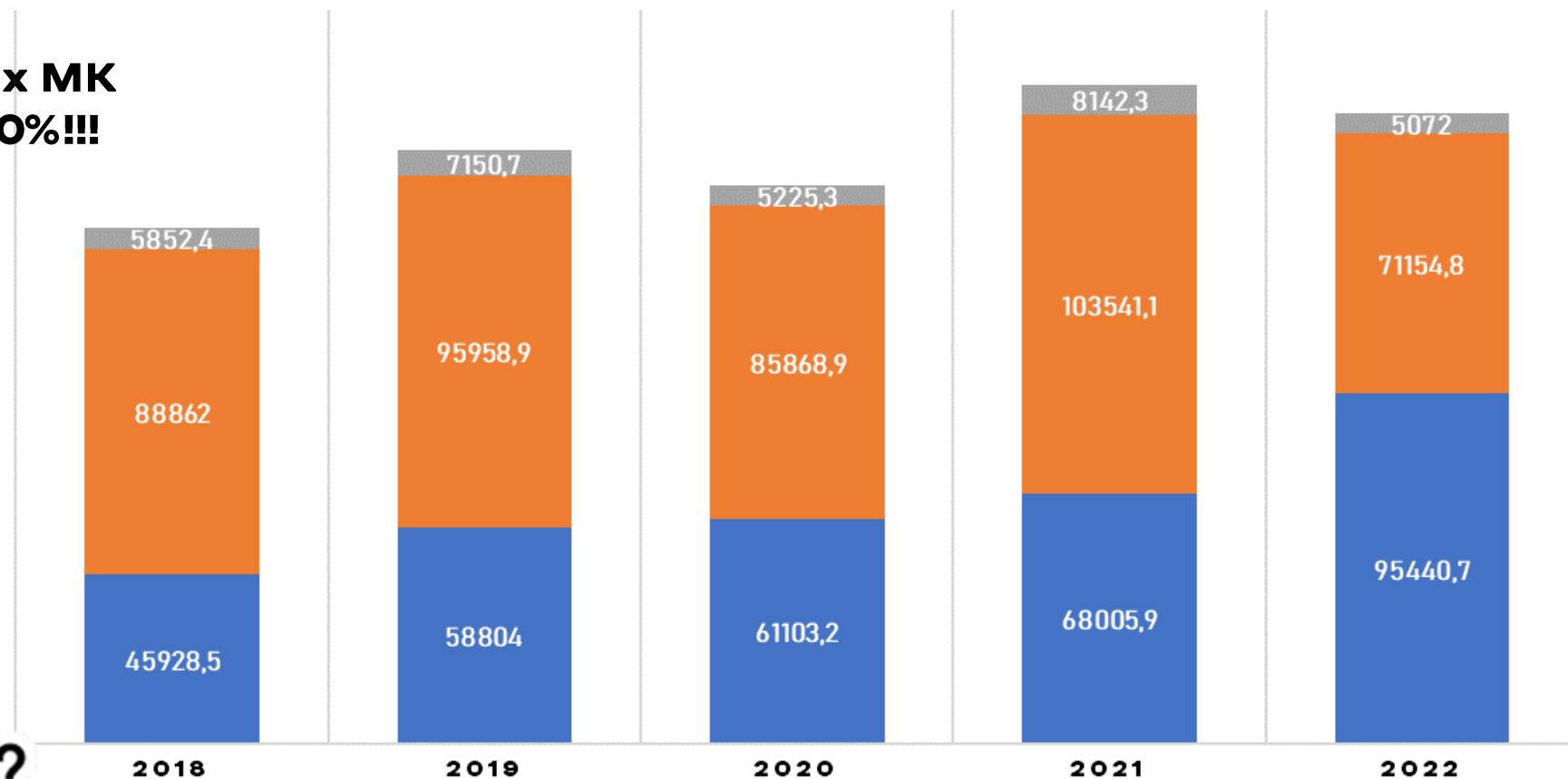
**Доля импортных пищевых МК
на рынке РФ — больше 70%!!!**



ЧЕВО??

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ КРАХМАЛ, ТОНН

■ производство ■ импорт ■ экспорт



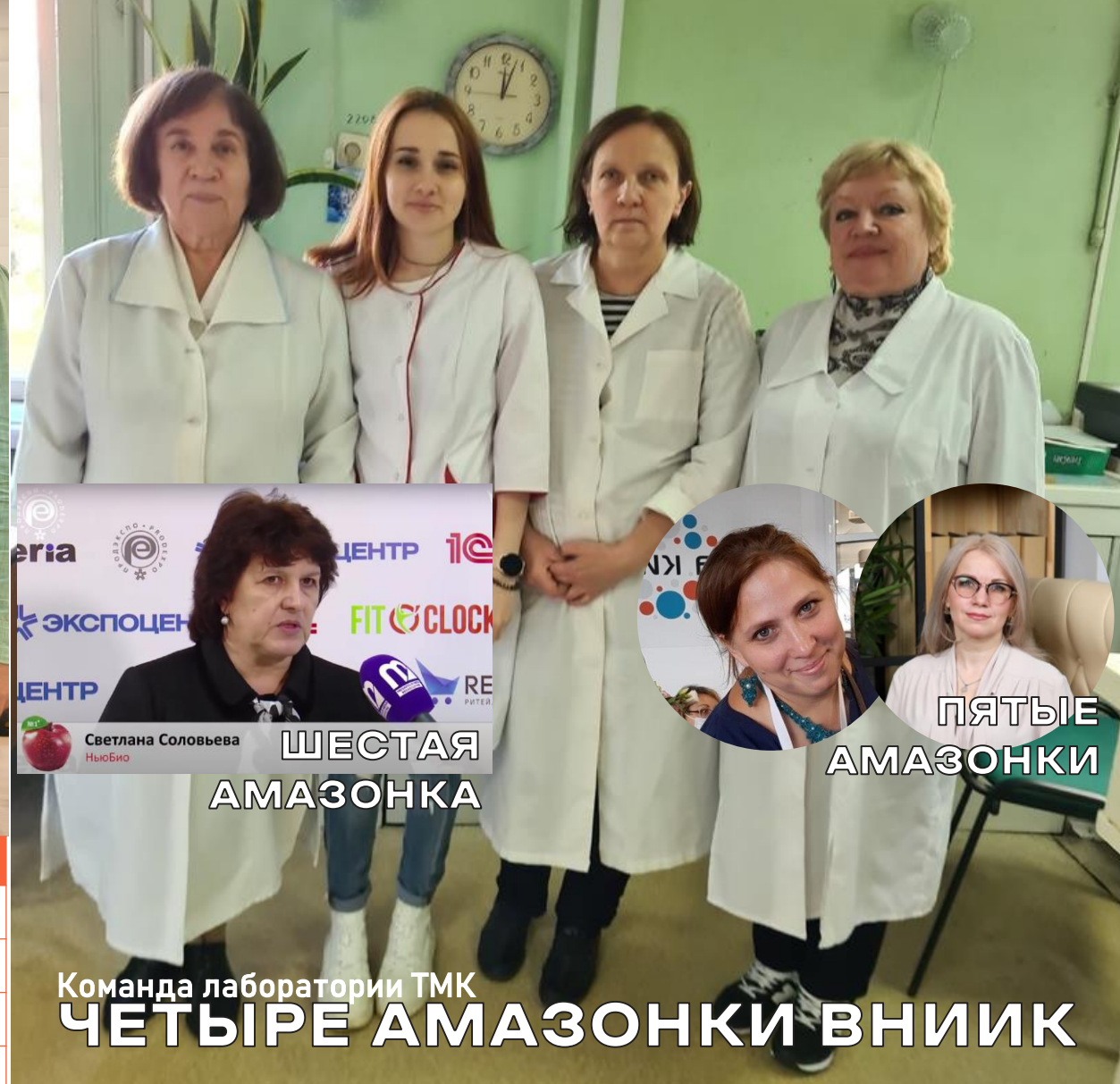
Данные ФТС, Росстат, Ассоциации предприятий глубокой переработки зерна (Радин О.И., Грэйнтек 2022, Отчет Союзкрахмалпатока 2022)

6. НАША КОМАНДА И СОЮЗНИКИ



Наши союзники
ООО «ЯРМАРКА ППИ»

Команда лаборатории ТМК	ФИО	Стаж ВНИИК	eLibrary
зав. лабораторией, аспирант	Л.Б. Кузина	5 лет	988150
вед. науч. сотр., канд. техн. наук	Л.С. Соломина	50 лет	613999
науч. сотрудник	Л.Г. Кузьмина	11 лет	994808
науч. сотрудник	М.Ф. Никитина	9 лет	1083902



Команда лаборатории ТМК
ЧЕТЫРЕ АМАЗОНКИ ВНИИК

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОНЛАЙН-ИНТЕНСИВА НТИ 2023



№	ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТА	ДАТА РЕАЛИЗАЦИИ
1	Рассказали об институте и его работе всем, кого встретили на пути	28.07 – 27.09.23
2	Нашли союзников, менторов-наставников	28.07 – 27.09.23
3	Отслушали лекции приглашенных спикеров-экспертов	28.07 – 27.09.23
4	Прошли трекинг-сессии	15.08 – 27.09.23
5	Получили замечания по краткому описанию к отчету «УМНИК» 2021	24.08.23
6	Получили отзыв от самого лучшего Эксперта, Виктории Константиновны Скрыльниковой	4.09.23
7	Прошли трубу экспертов у Александры Владимировны Чайковской и Александра Ивановича Яковлева + получили отзывы	23.09.23
8	Заклучили лицензионный договор с ООО «ЯРМАРКА ППИ» и договор с ООО «НЬЮБИО»	6.09.23 и 26.09.23
9	Получили 2 консультации от Андрея Владимировича Крылова + получили отзыв	8.09.23 и 26.09.23
10	Проработали презентацию, выступление и доработали бизнес-модель с уважаемым трекером, Ириной Анатольевной Слесаревой	27.09.23
11	Записали видео-питч на 3 минуты к демо-дню онлайн-интенсива	27.09.23

Продукты из полезного крахмала научились делать в России

Крахмал редко ассоциируется со здоровым питанием. Только если речь не о резистентном крахмале. Именно эту фракцию научились определять и количественно увеличивать во Всероссийском научно-исследовательском институте крахмалопроductов и переработки крахмалосодержащего сырья (ВНИИК).

Резистентным называют устойчивый крахмал, который попадает в толстый кишечник в «цель» микробиоты кишечника и улучшает его. Он помогает поддерживать иммунитет, снижает уровень сахара и холестерина, ускоряет обмен веществ.

Устойчивый крахмал есть в бобовых, клубнеплодах и зеленых бананах. А так как крахмал очень многократно нагреваем и например, в остывшем запеченном каше.

Методики ВНИИК заметили производители кукурузного зерна «НьюБио» (Волгоград) и выделили научному институту 1,5 млн рублей на разработку ноу-хау на производство резистентного крахмалом из кукурузы и овса. «Исследования показали, что резистентные крахмалы имеют высокую резистентность, которая на 50-90% выше, чем у крахмала», – говорят в научном институте.

Проект поддержал Фонд содействия инновациям и выделил производителю 20 млн рублей. Итогом работы стали продукты под маркой «ЗожБери»: полбяная, кукурузная, рисово-чечевичная каши, смеси для выпечки кексов и печенья. В 100 граммах каши более 40% суточной нормы пищевых волокон. Настоящий инновационный пребиотик из крахмала.

Сейчас ВНИИК и «НьюБио» работают над оценкой мальтодекстрина кондитерской промышленности более резистентными, что будет полезно.

Виктория Скрыльникова 04 сент. 2023 в 14:29 Эксперт

Проработана концепция реализации проекта. Есть понимание формирования команды для организации собственной производственной линии выпуска продукции!

Александр Яковлев 23 сент. 2023 в 20:24 Эксперт

Перспективная методика (импортозамещение в сфере продуктов питания), позволяющая снижать издержки при производстве пищевых добавок без потери качества.

Андрей Крылов 26 сент. 2023 в 20:45 Эксперт

Есть решение, есть команда, есть понимание рынка. Необходимо выбрать направления движения и его последовательная реализация 3-5 лет с коммерциализацией (ее понимания не достаточно). Как вариант, вхождение с командой в проект крупного заказчика, либо постоянная менторская / трекерская поддержка.

Диплом

Проектно-образовательный интенсив Архимед'2023
28 июля – 7 августа 2023

Награждает
Кузина Лидия Борисовна

за участие в проектной программе Акселератор НТИ «Проект: Разработка технологии, позволяющей получать резистентный крахмал из кукурузы и овса»

Участник проекта: ООО «Ярмарка ППИ»

Ментор: А.П. Селев

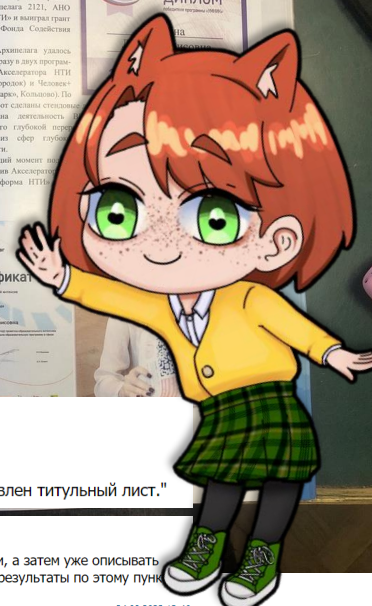
Проект поддержал Фонд содействия инновациям и выделил производителю 20 млн рублей. Итогом работы стали продукты под маркой «ЗожБери»: полбяная, кукурузная, рисово-чечевичная каши, смеси для выпечки кексов и печенья. В 100 граммах каши более 40% суточной нормы пищевых волокон. Настоящий инновационный пребиотик из крахмала.

Приемная Инноватора

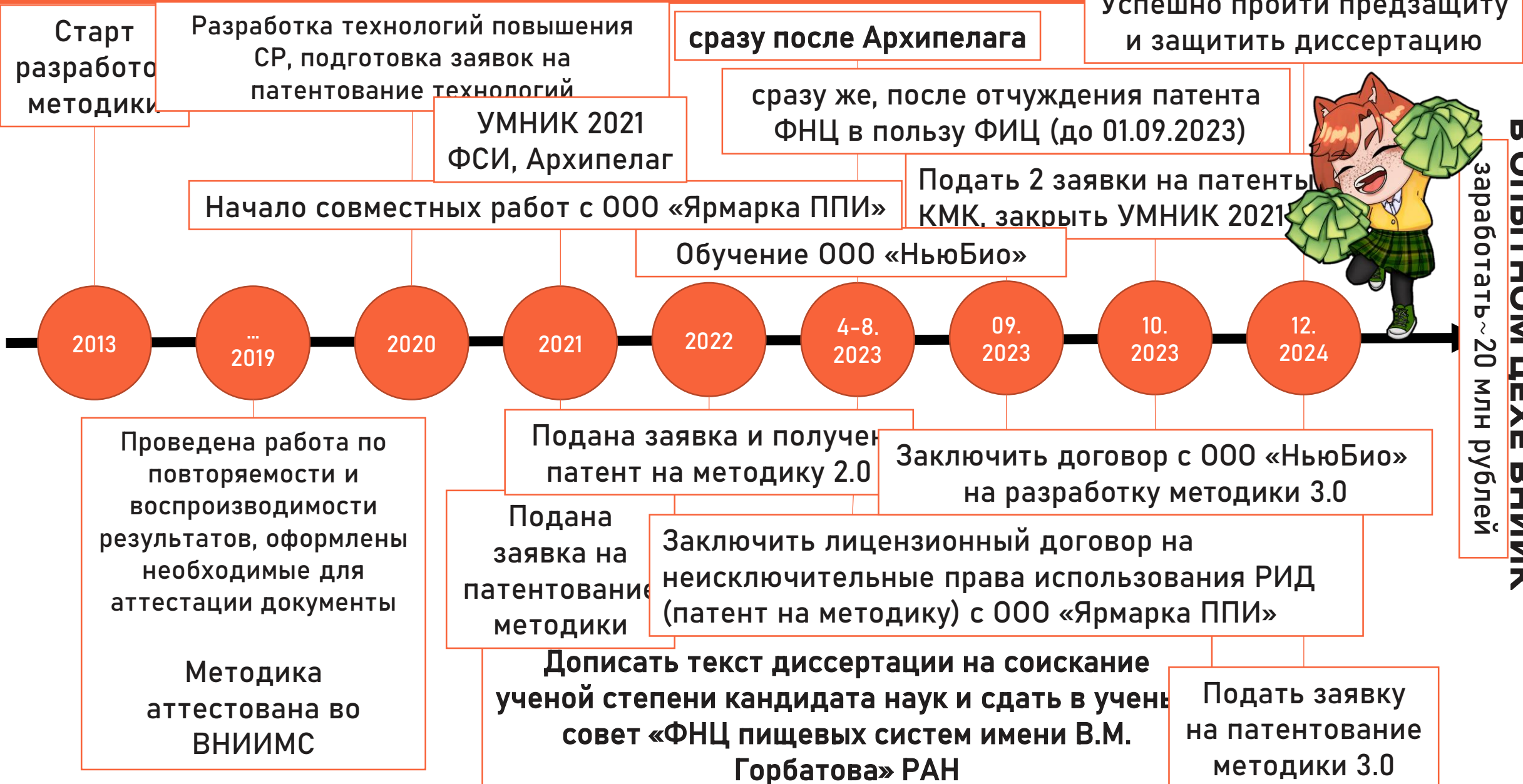
Поле 'Научно-технический отчет' требует доработки.
Комментарий: "Объем отчета 15-20 страниц, это не диссертация. Добавьте Реферат, оформите его по ГОСТ 7.32-2017, в нём есть пример. Первая страница (Реферат) должна быть под номером 2, т.к. будет ещё автоматически добавлен титульный лист."

Приемная Инноватора

Поле 'Краткое описание выполненных работ' требует доработки.
Комментарий: "сначала необходимо указать название работы по календарному плану, но в прошедшем времени, а затем уже описывать результаты этого пункта, т.е., например, «1. Проведено исследование...», «Разработано...», и далее описываете результаты по этому пункту. т.д. В каждом пункте рекомендуется не менее 4-5 предложений с описанием работ и результатов."



8. ПЛАН РАЗВИТИЯ (не сделали как змейку=)



ВОЗРОДИТЬ ПРОИЗВОДСТВО
В ОПЫТНОМ ЦЕХЕ ВНИИК

МЫ ИЩЕМ:



Индустриальных партнеров – предприятия, которые готовы рискнуть и внедрить инновацию или подать заявку в Минпромторг.



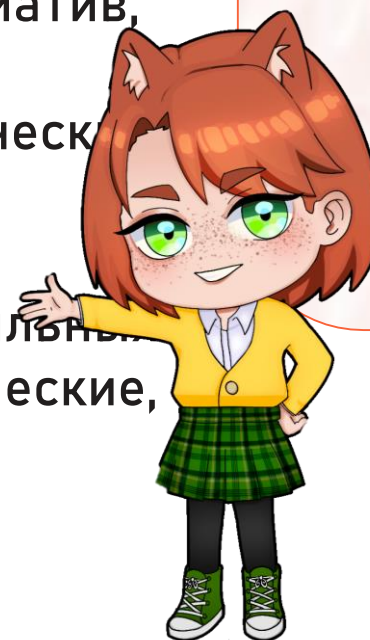
Поддержку от Фонда социальных инициатив,



1 специалиста по маркетингу с юридическим образованием,



7 молодых горящих выпускников профильных вузов (технические, биологические, химические специальности).



ЧТО МОЖЕМ ПРЕДЛОЖИТЬ ИНВЕСТОРАМ?

- Авторство в разработке при подаче заявки на патентование изобретения. Консультации и испытания образцов.

МЫ ХОТИМ:

внедрить классификацию крахмала, модифицированного крахмала, крахмалопродуктов, крахмалсодержащих пищевых ингредиентов, продуктов питания по уровню резистентности.

БЛАГОДАРИМ ЗА ВАШЕ ВНИМАНИЕ!

Выражаем сердечную благодарность уважаемым самому лучшему трекеру, Ирине Александровне Яценко, самому лучшему эксперту, Виктории Константиновне Скрыльниковой, проницательной Ольге Константиновне Козловской, крутой Марии Владимировне Шевяковой, топовому Леониду Арсланову и Марине Валерьевне Летуновской Алексею Кук, Дмитрию Владимировичу Рыбакову, Максиму Ледкову, стресс-тестировщику, Альбине Макаевой, и организаторам Акселератора НТИ, Арсению Караваеву, Алексею Мокееву, Никите Лебедеву, Инесса Холодениной, рабочей группе цифрового следа, организаторам, волонтерской группе, участникам Архипелага и проектной группе, модераторами и экспертам группы №4 секции Человек + (Ирине, Нае, Але, Арье, Насте, Елене, Юлии, Михаилу, Георгию, Ринальдо, Элизбару, Евгению, Петру, Павлу) сотрудникам НГУ, лица «Технополис» и ФСИ, научным руководителям Николаю Дмитриевичу Лукину, Евгении Кузьминичне Коптеловой, амазонкам из лаборатории ТМК, Любовь Григорьевне Кузьминой, Марине Феликсовне Никитино и Лидии Степановне Соломиной, ведущему научному сотруднику, Владимиру Владимировичу Литвяку, директору, Василию Аркадьевичу Бызову, научным сотрудникам, Калининой Тамаре Григорьевне, Зинаиде Михайловне Бородиной, Владимиру Георгиевичу Гольдштейну, Папахину Александру Алексеевичу, Ларисе Владимировне Адикаевой, Лилии Петровне Носовской, Евгении Владимировне Голионко, Владимиру Георгиевичу Костенко, Карпову Владимиру Георгиевичу, Аслану Сергеевичу Сарджвладзе, Татьяне Николаевне Шугаевой, Петру Юрьевичу Варитцеву, Борису Копыльцову, Марине Леонидовне Соколовой, Оксане Михайловне Карасевой, Дание Мустафиевне Пихало, Дмитрию Анатольевичу Соломину, Ивану Сергеевичу Усачеву, Светлане Тарасовне Быковой, и любимым сотрудникам ООО «Ярмарка ППИ», Татьяне Леонидовне Луниной, Вячеславу Викторовичу Резанову, Артему Полиенко.

к истории института

Сайт: www.arrisp.ru

90 лет работы для страны

КУЗИНА ЛИДИЯ БОРИСОВНА

kulibo.kavai@yandex.ru

Телефон: +7 (916) 8871497



АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

20.35
УНИВЕРСИТЕТ

ПЛАТФОРМА НТИ

ФОНД НТИ



филиал ФГБНУ «Федеральный
исследовательский центр
картофеля имени А.Г. Лорха»



Всероссийский научно-
исследовательский институт
крахмала и переработки
крахмалсодержащего сырья

