



РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ БЕЛКОВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ ИЗ МОЛОКА

Докладчик:

доктор технических наук, профессор ВГУИТ,
главный технолог АО «Молвест»

Елена Мельникова



«Создание высокотехнологичного импортозамещающего производства белковых ингредиентов на основе молочного сырья для продуктов здорового питания»



**(Соглашение с Минобрнауки России № 075-11-2022-020 от 07.04.2022 г.,
ИГК 000000S407522QO40002
в рамках Постановления Правительства РФ № 218)**

**Индустриальный партнер –
ПАО Молочный комбинат «Воронежский».**

**Головной исполнитель НИОКТР –
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
университет инженерных технологий»**

**Проект выполняется при финансовой поддержке
Министерства науки и высшего образования
Российской Федерации:**

в объеме 65 млн руб. на 2022 г.;

в объеме 50 млн руб. на 2023 г.;

в объеме 35 млн руб. на 2024 г.

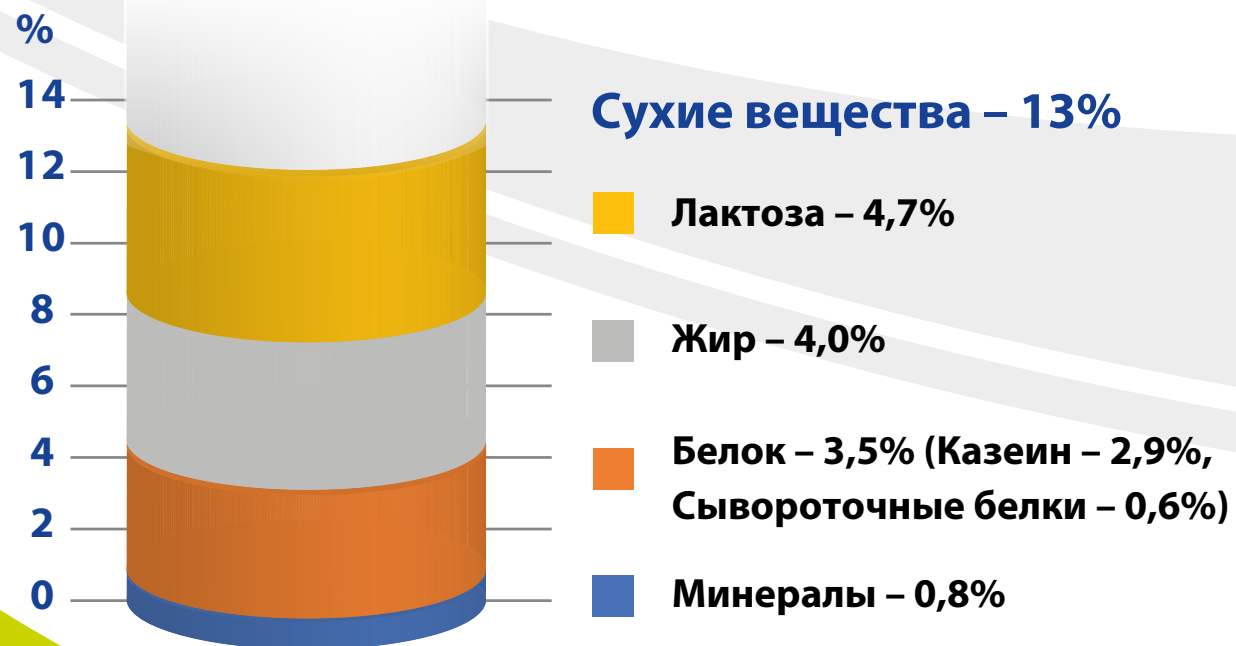
ПРОДУКТЫ, РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ В РАМКАХ ПРОЕКТА

**технология получения быстрорастворимого
концентрата сывороточных белков**

**технология получения изолята
сывороточных белков**

**технология получения концентрата
мицеллярного казеина**

ПОЧЕМУ МОЛОКО – ЦЕННЫЙ РЕСУРС ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ИНГРЕДИЕНТОВ?



Компоненты молока (100%)	Степень перехода, %,		
	в обезжиренное молоко	в пахту	в молочную сыворотку
Жир	1,5	14	5,5
Белок	99	99	25
Лактоза	99	99	96
Сухие вещества	70	72	52

АССОРТИМЕНТ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИНГРЕДИЕНТОВ МОЛОКА

БАЗОВЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ
молочный жир, белковые концентраты (казеин, казеинаты, концентраты и изоляты молочного белка, концентраты и изоляты сывороточного белка, гидролизаты, концентраты мицеллярного казеина, нативная сыворотка), пермеаты, лактоза, лактитол.

ИНГРЕДИЕНТЫ ГЛУБОКОГО ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ:

- ▶ **МОЛОЧНОГО БЕЛКА** – лактоферрин, альфа-лактальбумин, иммуноглобулин, остеопонтин, ангеогенин, нуклеотиды;
- ▶ **МОЛОЧНОГО ЖИРА** – фосфолипиды, мембрана оболочек жировых глобул молока;
- ▶ **ЛАКТОЗЫ** – фукоза, тагатоза, лактулоза, галактоолигосахариды, лактосахароза;
- ▶ **ЗОЛЫ** – фосфаты, минеральные премиксы для детского питания.

Пищевая промышленность

Молочная промышленность
(йогурты, коктейли,
мороженое, сыры)



Кондитерское
производство



Мясное и рыбное
производство



**Бакалея (соусы,
супы, приправы)**



Хлебопекарное
производство



Производство ЗЦМ и кормов для с/х животных



Специализированное питание

**Детское питание, в том числе
заменители грудного молока**



**Лечебное питание, в том числе
энтеральное, парентеральное**



Спортивное питание



Геродиетическое питание



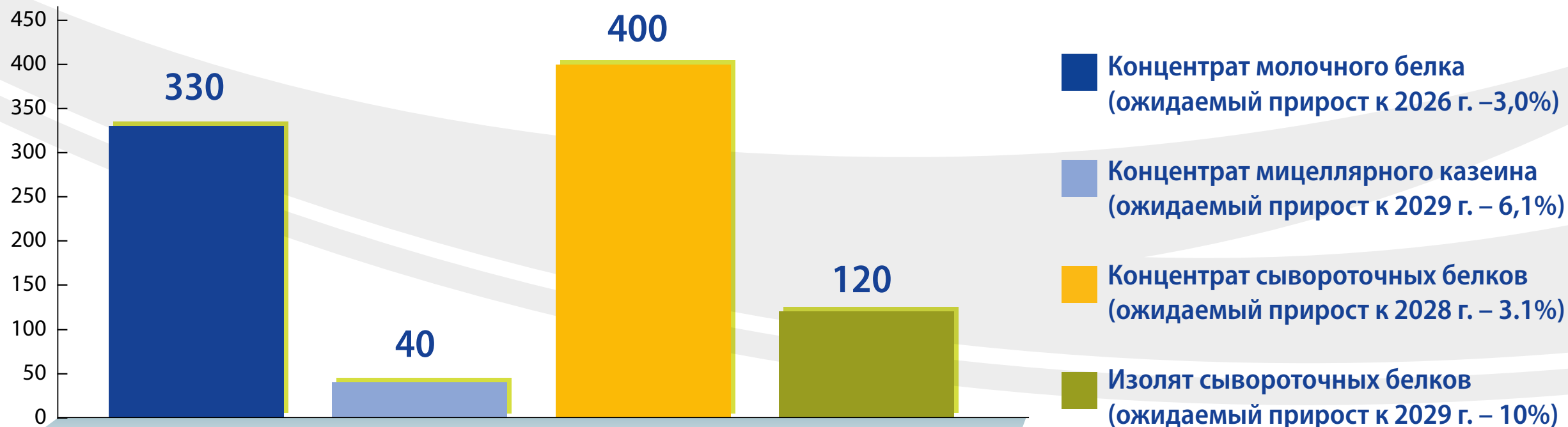
Фармацевтическая отрасль



МИРОВЫЕ ОБЪЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА БЕЛКОВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ ИЗ МОЛОКА

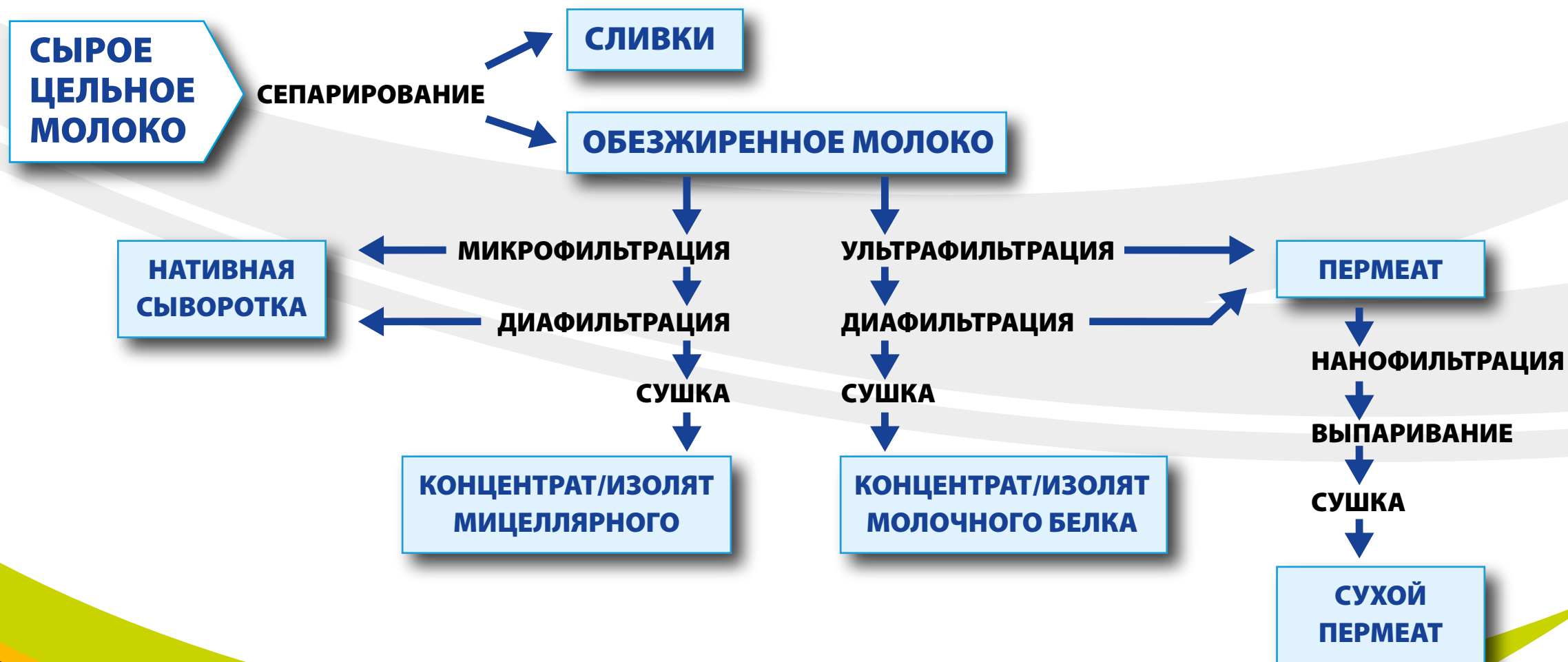


Тыс. т



**Всего в 2022 г. в РФ импортировано 49 839,9 т молочных белковых ингредиентов.
Собственное производство в РФ составило 3 435 т (6,4%)**

ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ МОЛОКА С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕМБРАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



- **Центр прикладных исследований создан при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ**
(Соглашение с Минобрнауки России № 075-11-2022-020 от 07.04.2022 г., ИГК 000000S407522QO40002 по Постановлению Правительства РФ № 218)
- **Общая сумма инвестиций – 202,4 млн руб.,** в т.ч. сумма государственного финансирования (субсидии): 59 404 600 руб.; сумма внебюджетных средств ПАО МКВ: 143 290 тыс. руб.

ЦЕНТР ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ – СОВМЕСТНЫЙ ПРОЕКТ

- ПАО МОЛОЧНОГО КОМБИНАТА «ВОРОНЕЖСКИЙ»
- И ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

в рамках создания базовой
кафедры техники и технологии
производства молока
и молочных продуктов

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:

разработка инновационных технологий молочных ингредиентов, отвечающих современным требованиям международных стандартов качества и безопасности

ЗАДАЧИ:

- трансфер высокотехнологичных производств молочных ингредиентов на предприятия отрасли;
- разработка современных технологических решений по применению молочных ингредиентов в различных отраслях (пищевом производстве, фармацевтике, косметологии и т.д.);
- подготовка высокопрофессиональных кадров: технологов, инженеров-химиков, механиков, востребованных в различных отраслях пищевых производств.

ЦЕНТР ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ:

- емкостное оборудование;
- СИП-станция;
- вакуум-миксер;
- установки мембранной фильтрации (ультрафильтрация, нанофильтрация, микрофильтрация, обратный осмос);
- пленочный вакуум-выпарной аппарат;
- распылительная сушилка
- современное лабораторное оборудование



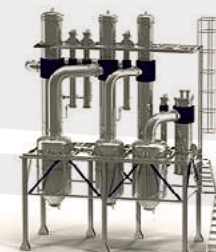
Механическая
предобработка



Пастеризация и мойка



Мембранная фильтрация



Сгущение



Сушка