



Сохраняем продукты питания и здоровье потребителя

Сеть центров антимикробной обработки растительного и животного сырья
ускоренными электронами

www.tecleor.com





Обработка потоком ускоренных электронов

Нехимический процесс
обеспечения фитосанитарной обработки,
снижения микробной нагрузки
и устранения патогенных микроорганизмов

Tecleor – это услуга для бизнеса



Страны-лидеры по числу центров антимикробной и фитосанитарной обработки ионизирующим излучением (по данным МАГАТЭ, 2018):

Китай: 140 гамма установок,
400 ускорителей электронов (72 центра -10 МэВ)

США: ~39

Индия: ~9

Германия: ~5

Франция: ~5

Нидерланды: ~5

ЮАР: ~4

Австралия: ~4

Бразилия: ~3

Индонезия: ~3

Украина: ~3

Бельгия: ~2

Мексика: ~2

Чили: ~2

Испания: ~2

Бангладеш: ~2

Тайланд: ~2

Вьетнам: ~2,

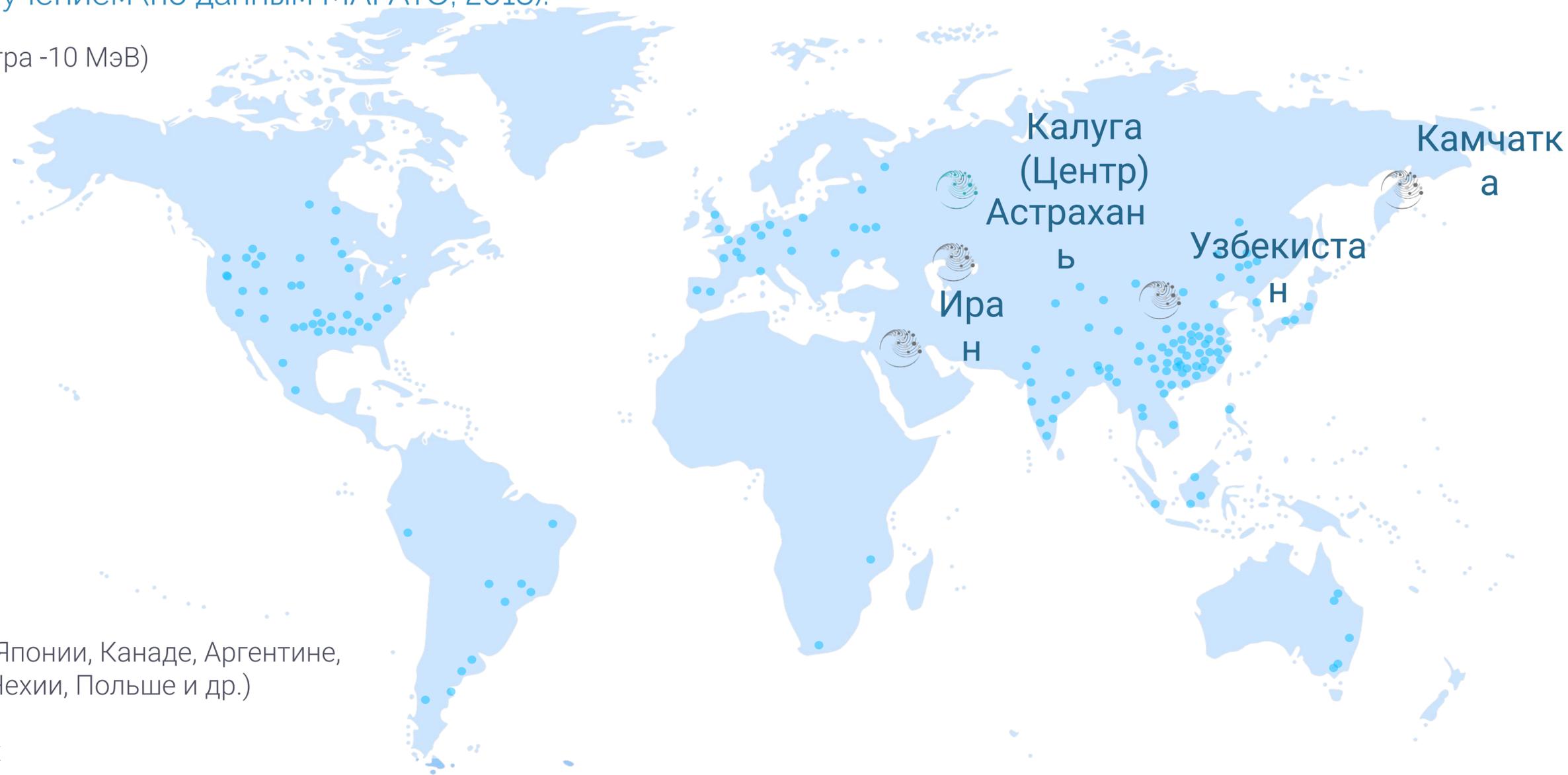
Россия: 1, а также центры в Англии, Японии, Канаде, Аргентине, Уругвае, Малайзии, Кореи, Австрии, Чехии, Польше и др.)

Обработка применяется в 69 странах
в т.ч. на постоянной основе: ~40 стран,

 - действующие центры Tecleor

 - центры Tecleor на этапе проектирования

• - другие аналогичные центры в мире



Сеть центров антимикробной обработки растительного и животного сырья ускоренными электронами в России

Основные цели:

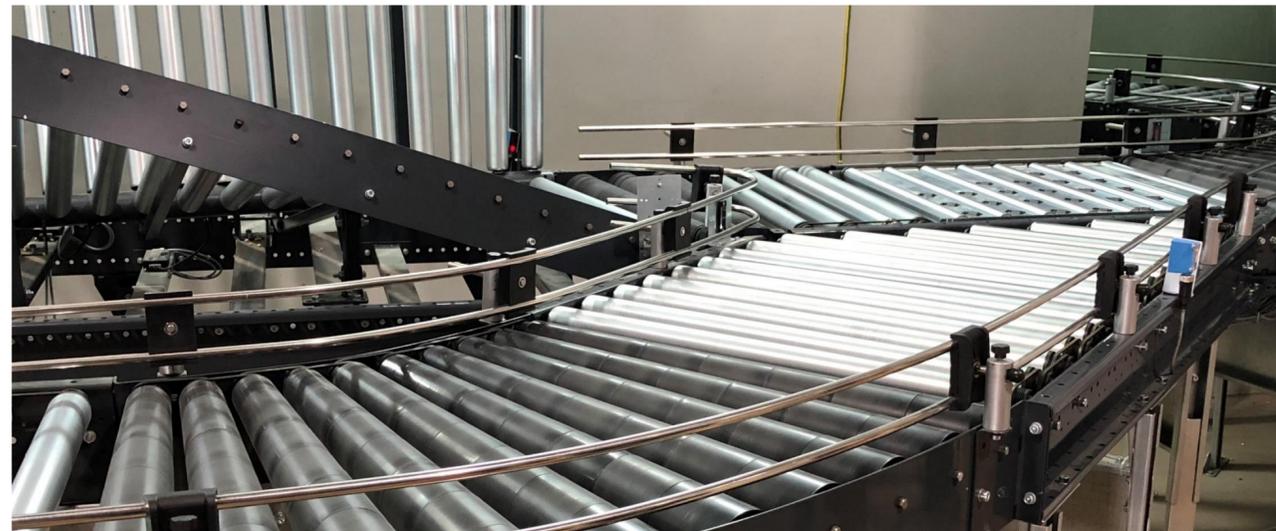
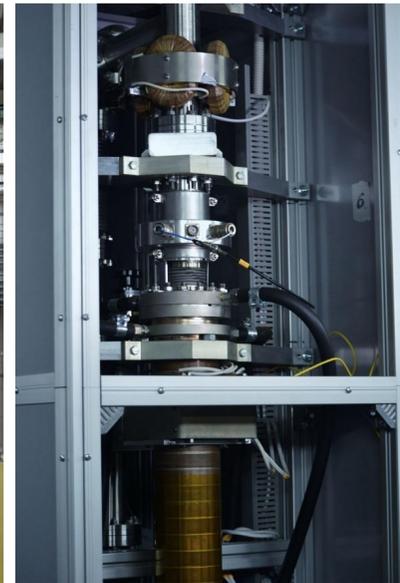


- 01 Обеспечение биобезопасности
- 02 Сохранение качества
- 03 Снижение потерь
- 04 Интенсификация технологических процессов
- 05 Экономические перспективы



Первый в России промышленный центр антимикробной обработки продуктов питания ускоренными электронами, центр разработки и внедрения технологии Теклеор-Калуга
Калужская область, Боровский район, 90 км от МКАД

Наши задачи, ваше преимущество!



Зона экспедиции, элемент ускорителя электронов и конвейера центра антимикробной обработки Теклеор-Калуга

- Увеличьте сроки безопасного хранения и ассортимент вашей продукции, повысьте конкурентоспособность
- Откажитесь от консервантов и антибиотиков в вашей продукции
- Обезопасьте себя от рисков неправильного хранения вашей продукции
- Обеспечьте соответствие вашего продукта по показателям микробиологии ТР ТС, ТР ЕАЭС и СанПиН
- Откройте для себя новые рынки, пересекайте границы свободно

Мировой рынок обрабатываемой продукции



замороженное/сушеное/охлажденное
мясо, птица и морепродукты



специи, пряности, растительные
экстракты и добавки



замороженные/сушеные/свежие
сухие овощи, фрукты



сухофрукты, орехи, снеки



салаты, ягоды, грибы



какао, чай, кофе, табак



технологическая обработка,
военные пайки, госпитальное
и спортивное питание



косметическое и
лекарственное сырье,
средства гигиены



зерно, мучные изделия,
крупы, корма для животных



О технологии: история

1905 год, Великобритания
Дж. Аплеби и А. Бэнкс зарегистрировали первый патент на радиационную обработку пищевых продуктов.

(A. APPLEBY, J. BANKS. 1905. Brit.Pat. No. 1609, Jan. 26, 1905)



2019 год, обработка ускоренными электронами используется **в 69 странах мира**.

Обрабатывается свыше **200 видов** пищевой продукции, существует более сотни центров обработки.

2018, Advanced Technologies for Meat Processing
2018, Food Irradiation Technologies. Concepts, Applications and Outcomes



О технологии: компетенции



Подавление микроорганизмов

Свежее сырье, мясо, птица, рыба и полуфабрикаты

Замедление процессов

Созревания фруктов и овощи

Удлинение сроков хранения

Ягоды, фрукты, овощи, мясо, птица, рыба, грибы

Дезинсекция (уничтожение насекомых)

Зерновые крупы, сушеные овощи и фрукты, сушеные рыба и мясо всех видов

Деконтаминация добавок и ингредиентов

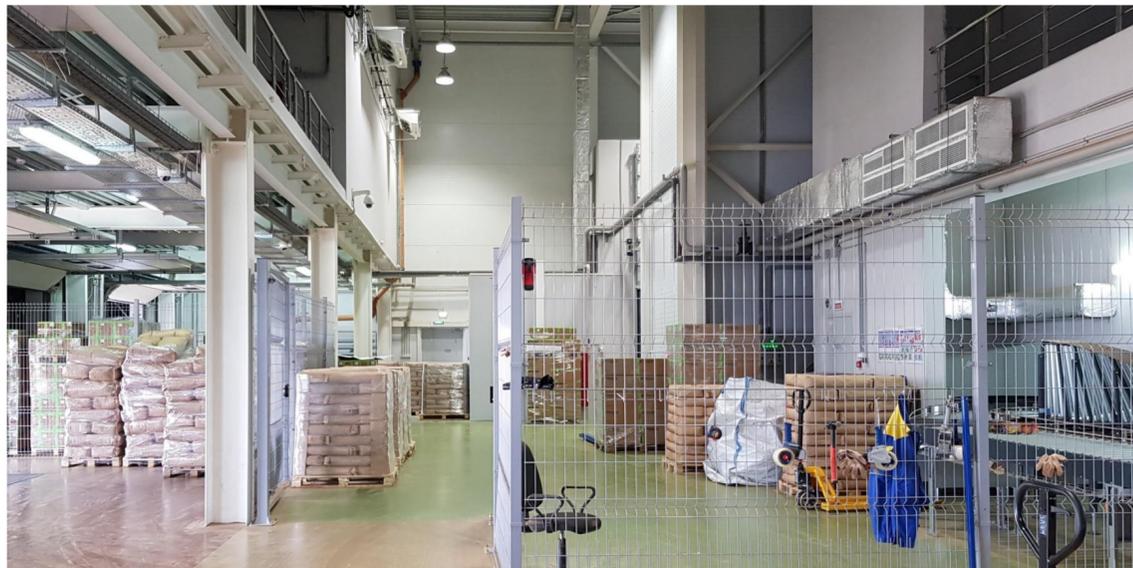
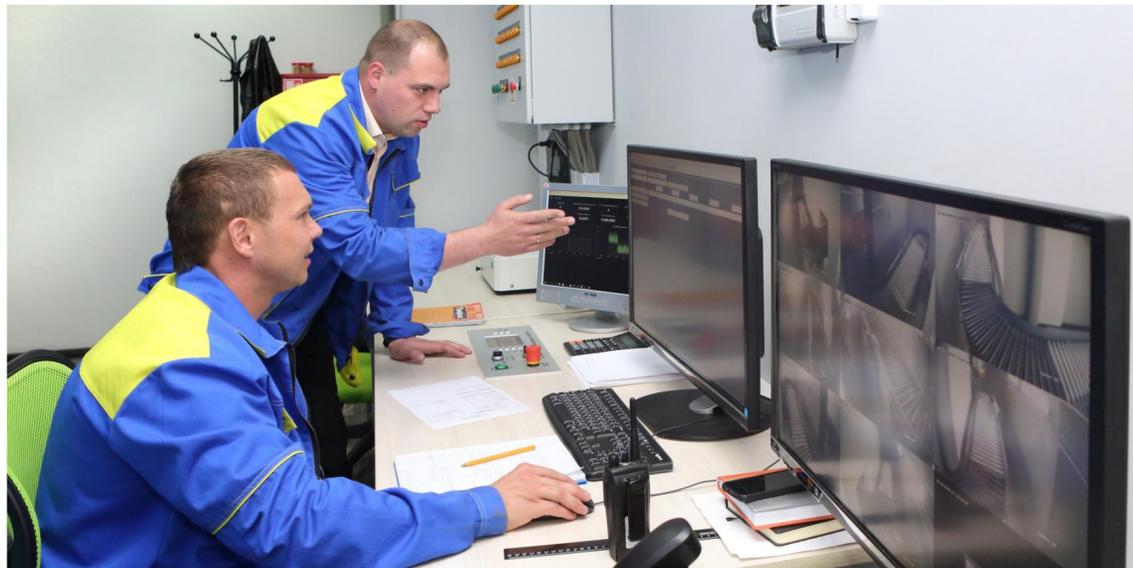
Специи, корма для животных, ферментные препараты

Задержка прорастания

Картофель, лук, корнеплоды и др.



О технологии: принцип работы



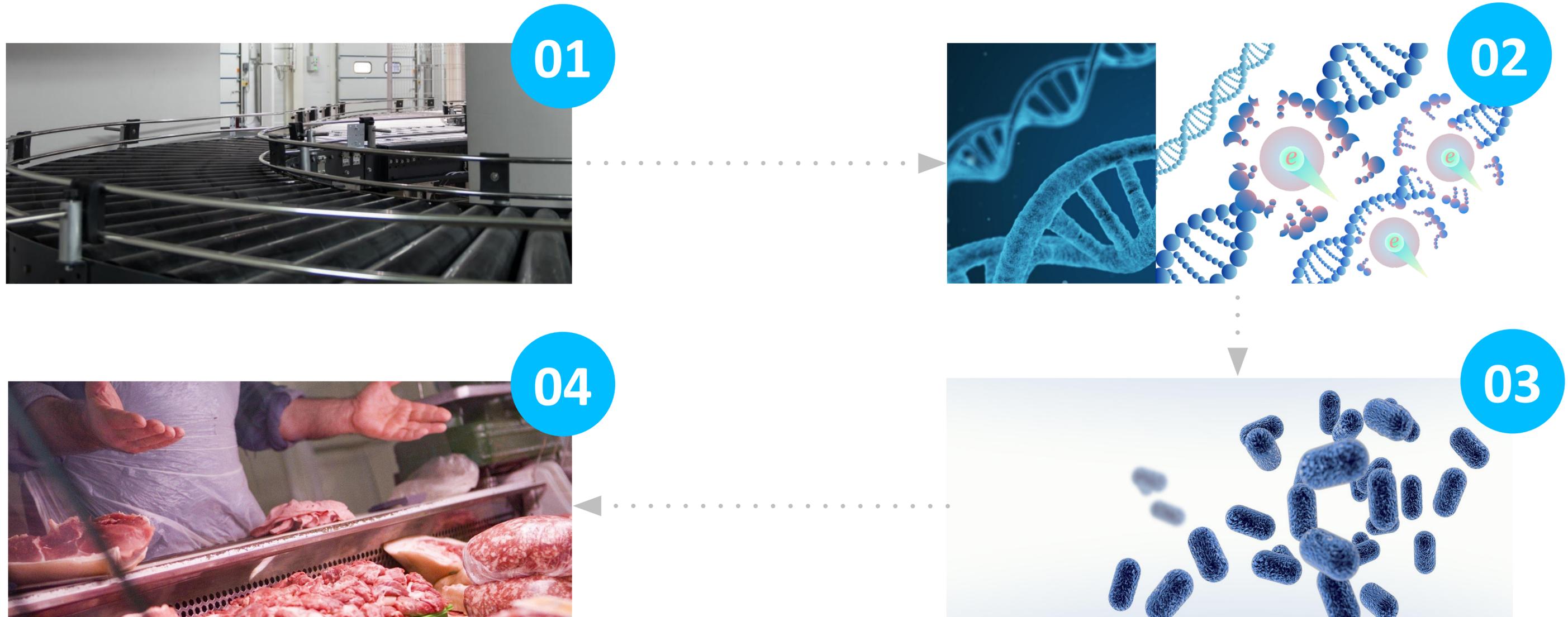
Комната управления ускорителем и зона экспедиции центра антимикробной обработки Теклеор-Калуга

- 01 Под каждый вид продукции подбирается режим обработки и настраиваются параметры оборудования
- 02 Продукция подается в упаковках или открытых контейнерах с помощью конвейерной ленты в камеру, где она проходит обработку потоком ускоренных электронов
- 03 При необходимости осуществляется переворот упаковки (в ручную или с помощью кантователя), чтобы обеспечить равномерность обработки
- 04 Для охлажденной и замороженной продукции обеспечивается охлаждение воздуха на протяжении всего пути продукции в зоне экспедиции и на конвейере

О технологии: как это работает

Обработка уже упакованных для потребителя продуктов питания ускоренными электронами;

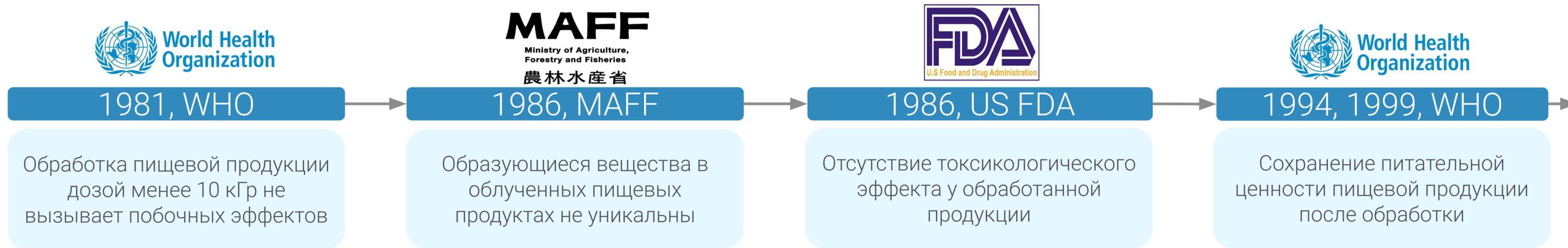
Невосстанавливаемые повреждения молекул ДНК и РНК у присутствующих продукции микроорганизмов;



Микробиологическая безопасность продукции, увеличение сроков хранения и сохранение ее качества.

Инактивация (неспособность к делению) и гибель микроорганизмов;

О технологии: безопасность



WHO – Всемирная ассоциация здравоохранения

MAFF – Министерство сельского хозяйства, лесных угодий и рыбного промысла Японии

US FDA – Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США

UE SCF – Научный комитет по проблемам продовольствия

EFSA – Европейское агентство по безопасности продуктов питания

О технологии: основные преимущества



О технологии: эффективность



Для максимальной эффективности обработки мы учитываем:

Микробиологическую нагрузку

Количественный и качественный анализ до и после обработки продукции

Сочетанное действие

Учет применения антиоксидантов, консервантов и иных химических добавок

Вид и тип продукции

Подбор параметров обработки для каждого типа продукции

Спецификацию продукции

Тип упаковки (вакуум, МГС), биохимический состав (уровень белков, жиров, углеводов, pH, влажности)

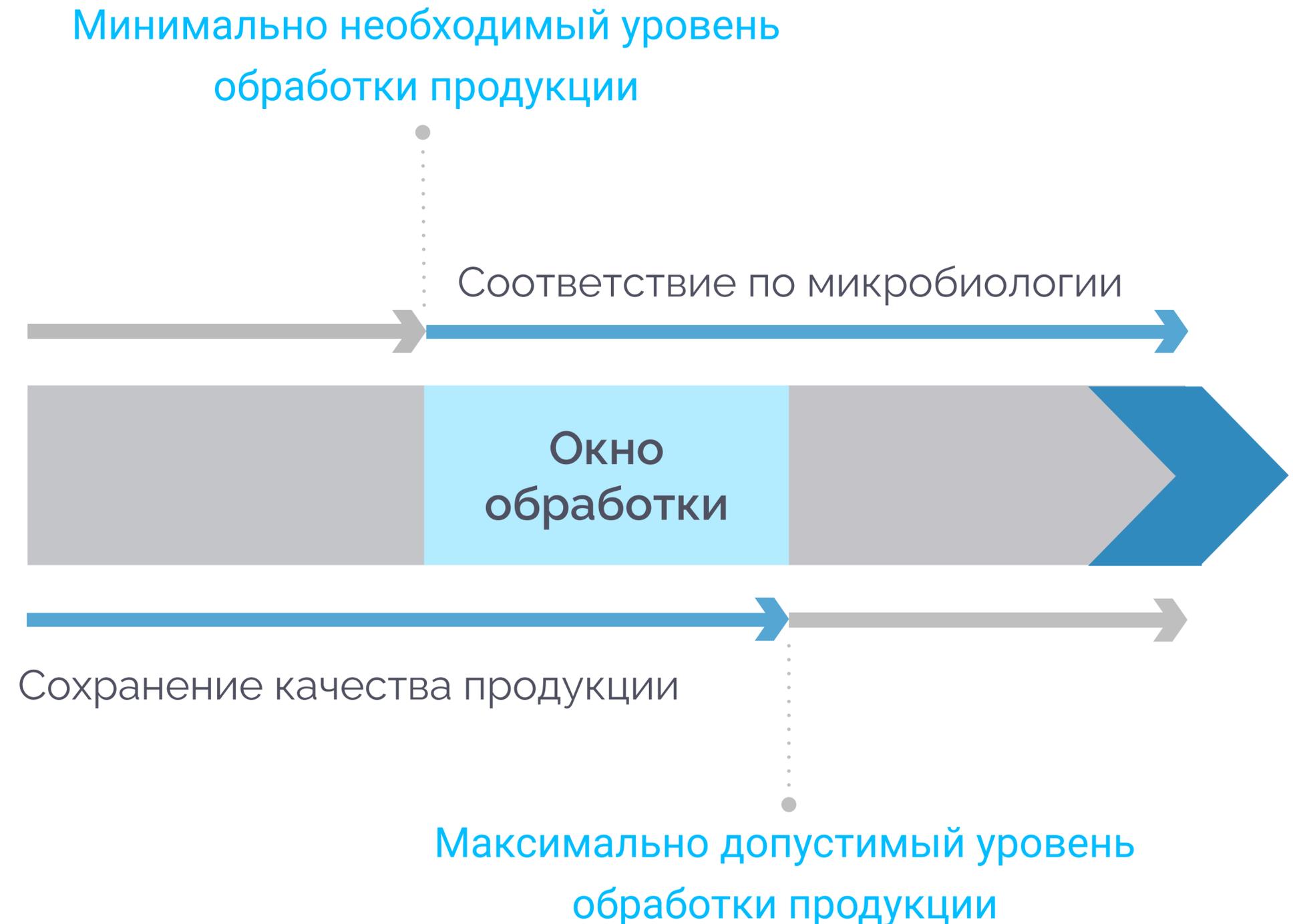
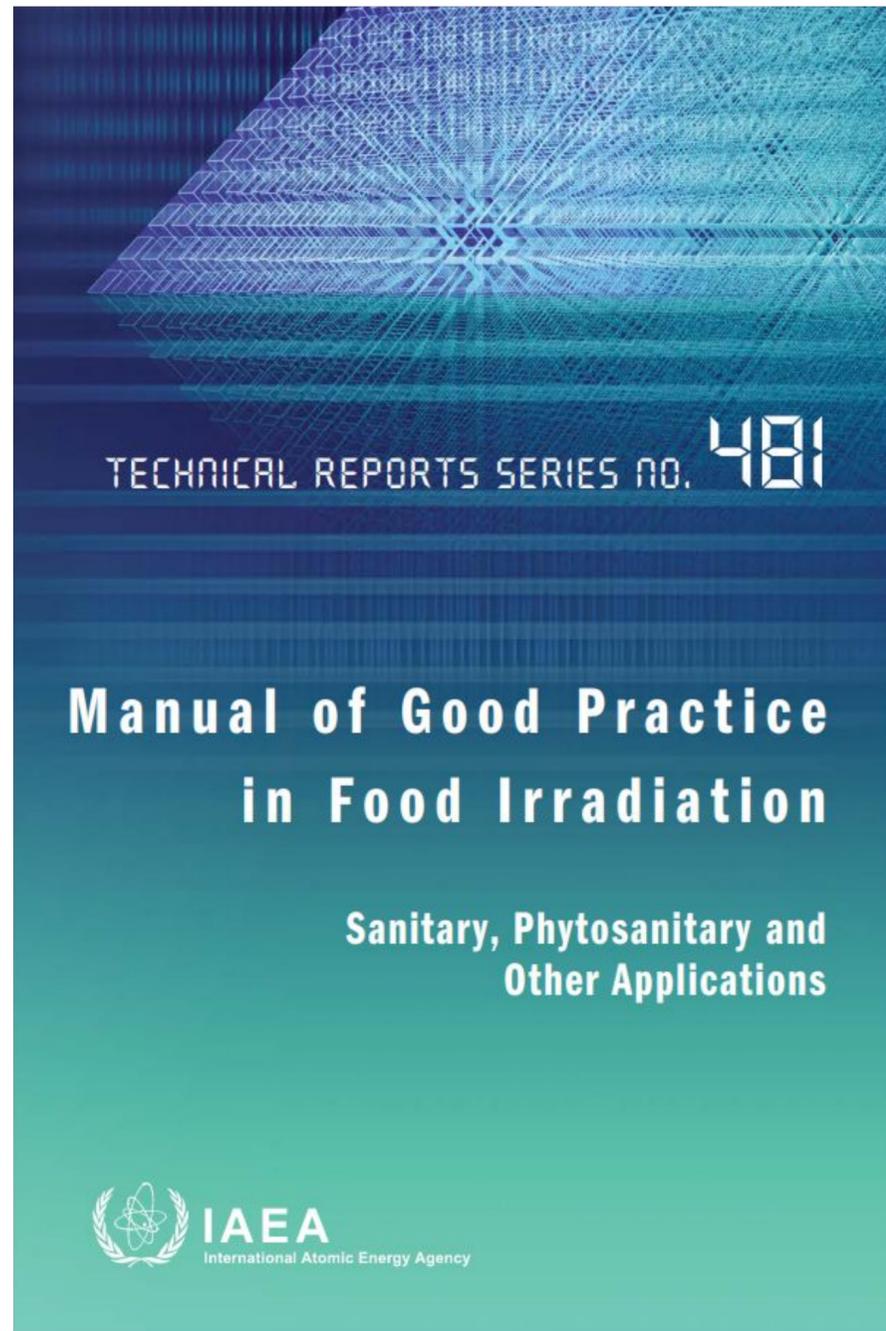
Условия хранения

Температура продукции (охлажденная, замороженная)



Good Practice in Food Irradiation

Соответствие всем мировым практикам и стандартам



Поддержка мирового опыта



Технология антимикробной обработки используется более чем 50 странами мира. На постоянной основе такую обработку проводят около 40 стран

В мире обрабатывается более 100 видов продуктов питания



Признана прорывной в области безопасности продуктов питания

Одобрено Продовольственной сельскохозяйственной организацией (ФАО), Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ)

Во всем мире активно работают более сотни аналогичных центров





Проект Теклеор

Услуги

антимикробной обработки
и оздоровления продуктов питания

О проекте Tecleor



Первый в России Центр разработки и внедрения **Теклеор-Калуга** введен в эксплуатацию в октябре 2017.

С 2018 реализуются проекты Центров **Теклеор-Камчатка** и **Теклеор-Астрахань**



Производительность до тонн/час, 30 000 тонн/год

12



Индивидуальный подбор режимов обработки для каждого вида продукта



Современные ускорители электронов российского производства (до 10 МэВ, до 15кВт)



9 холодильных камер с независимой регулировкой температуры от -2 до +6 С°.

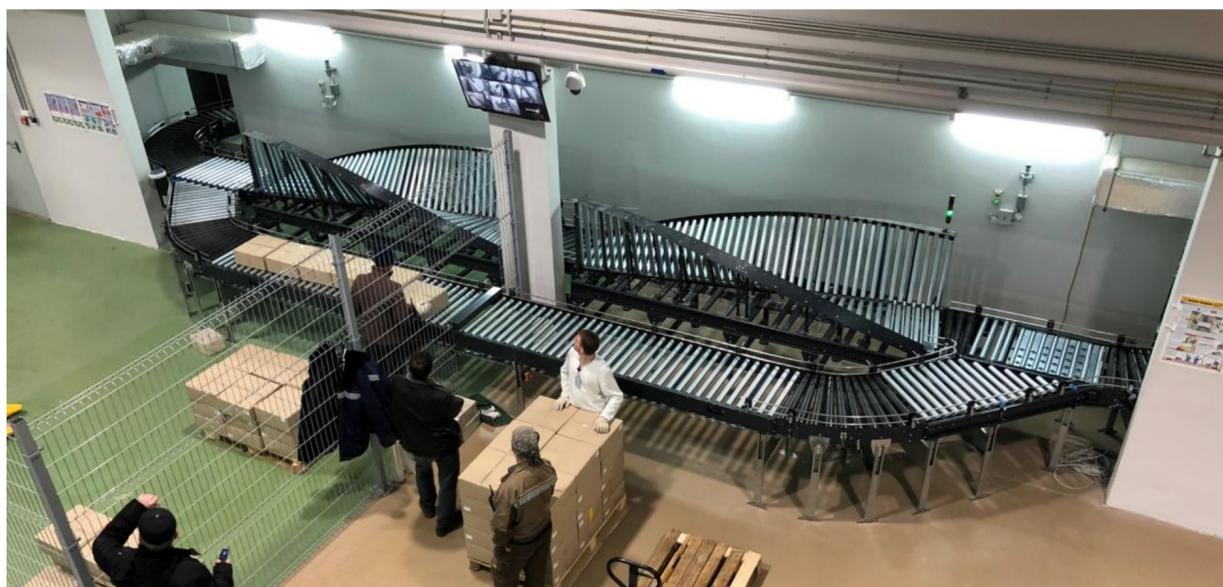


Сухой склад для продукции не требующей специальных температурных режимов



Отлаженный цикл обработки продукции

О проекте Tecleor



Развитие и продвижение технологии в России
Уникальный опыт обработки более 200 видов пищевой
продукции

Возможность экспресс обработки «с колес»

Собственная клиентская база

Удобная логистика и сочетание трех видов транспорта

Зона охвата 100 км с населением более 20 млн.

Максимальная ширина одной упаковки: до 60 см

Максимальная длина: до 110 см

Максимальный вес: до 50 кг

Стратегическая Цель:

7 Контрактных Центров оказания услуг за 5 лет в России и за рубежом для обработки 200-300 тыс. тонн

О проекте Tecleor: наше преимущество



! эксплуатируемые в России ускорители рассчитаны на стерилизационные дозы и обработку медицинских изделий;

! равномерность обработки пищевой продукции на низких режимах не достигается

Принципиальное преимущество Теклеор:

- ускоритель электронов и все инженерное оборудование центра спроектировано специально под обработку пищевых продуктов;
- гарантия равномерности и точности обработки вашей продукции!
а также:
- наличие охлаждаемых камер для хранения вашей продукции;
- охлаждение зоны экспедиции для работы с замороженной и охлаждённой продукцией;
- индивидуальный подбор режимов обработки;
- уникальный опыт обработки более 200 видов пищевой продукции.



О проекте Tecleor: поддержка



Консультационный совет из лучших научных сотрудников ведущих отраслевых институтов и технических университетов



Федеральный научный центр пищевых систем им В.М. Горбатова, г. Москва



Всероссийский научно-исследовательский институт технологии консервирования, Московская область



Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии, Калужская область, г. Обнинск



Всероссийский Научно-Исследовательский Институт Зерна и продуктов его переработки (ВНИИЗ), г. Москва



Всероссийский Научно-Исследовательский Институт ГУ птицеперерабатывающей промышленности (ВНИИПП), Московская область



Атлантический научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (АтлантНИРО), г. Калининград

Стратегические партнеры



Tecleor – член международной ассоциации по облучению International Irradiation Association (IIA)



Поддержка на региональном и федеральном уровне



Корпорация развития Калужской области



CERTIFICATION GROUP

Этап тиражирования: Теклеор-Камчатка



Развитие сети Центров Контрактной Обработки продуктов питания и сельхозпродукции

Место реализации - Агропарк «Зеленовские озера»,
Елизовский р-н, Камчатский край
Дата запуска – 2 квартал 2020

Ускоритель электронов российского
производства
(5-10 МэВ, 15кВт)



Высокая точность обработки с учетом
типа упаковки, температурной и
газовой среды

Производительность 15,000 тонн/год.
Средняя стоимость обработки за 1кг:
11руб. (от 8 до 14 руб.)

Сегменты рынка: 80% рыба и морепродукты и 20%
прочее растительное и животное сырье



Этот проект важен,
потому что мы знаем, сколько теряет бизнес

ООО «Tecleor»

Адрес производства:
249010, Россия, Калужская обл., Боровский район,
д. Старомихайловское, ул. 1-я Индустриальная, владение 4

Управляющий:
Сергей Будник

тел. +7 916 840 4821
sbudnik@tecleor.com

Исполнительный директор:
Олег Шилов

тел. +7 903 774 9633
oshilov@tecleor.com



www.tecleor.com

www.facebook.com/tecleor

