

## Лучшие практики повышения производительности труда в сфере сельского хозяйства



**Основной результат – Повышение производительности и эффективности производства при одновременном сокращении потерь и издержек**

### **Основные цели внедрения:**

Ключевые производственные и логистические процессы в сельском хозяйстве непосредственно влияют на объёмы выпуска, соблюдение сроков поставок и экономические результаты предприятий; целью внедрения бережливого производства стало системное устранение потерь времени и материальных ресурсов, повышение управляемости и предсказуемости операций, выравнивание загрузки персонала и оборудования, а также формирование единых стандартов выполнения работ для стабилизации качества продукции и снижения операционных затрат.

## Типовая проблема

Типичные проблемы на агропредприятиях связаны с классическими потерями (перепроизводством, ожиданием, избыточной логистикой, лишними запасами, лишними перемещениями и браком)

Проблема	Причина
Избыточные запасы сырья и готовой продукции	Неточное прогнозирование спроса и сезонные колебания (формируют «страховые» запасы).
Длительные простои оборудования и незапланированные остановки	Низкий уровень технического обслуживания и отсутствует ТРМ (профилактика поломок).
Высокий уровень брака и потерь продукции	Недостаточный контроль качества и нерегулярное соблюдение технологии производства.
Лишние перемещения и транспортировка материалов и готовой продукции	Неоптимальная планировка производства и логистики, неэффективное расположение участков.

## Типовое решение

Решение	Целевой результат
Оптимизация размещения оборудования, материалов и инвентаря в зоне выполнения работ, сокращение лишних перемещений персонала, улучшение эргономики рабочих мест	Увеличение выработки участка и выполнение плана отгрузки в необходимом объёме

Решение	Целевой результат
Оптимизация технологических и логистических потоков сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Сокращение длительности производственного цикла и снижение простоев
Введение единых требований к выполнению технологических операций, регламентация режимов работы оборудования и порядка обслуживания рабочих мест	Повышение стабильности процессов и качества выпускаемой продукции
Упорядочивание процессов хранения сырья и материалов, выравнивание подачи ресурсов на рабочие участки	Снижение потерь от порчи и избыточных запасов

### **Инструменты бережливого производства, используемые в проекте:**

5С(организация рабочего места), Стандартизированная работа, Картирование потока, визуальный менеджмент, управление запасами, СМЕД, ТРМ.

### **Примеры реализованных решений**

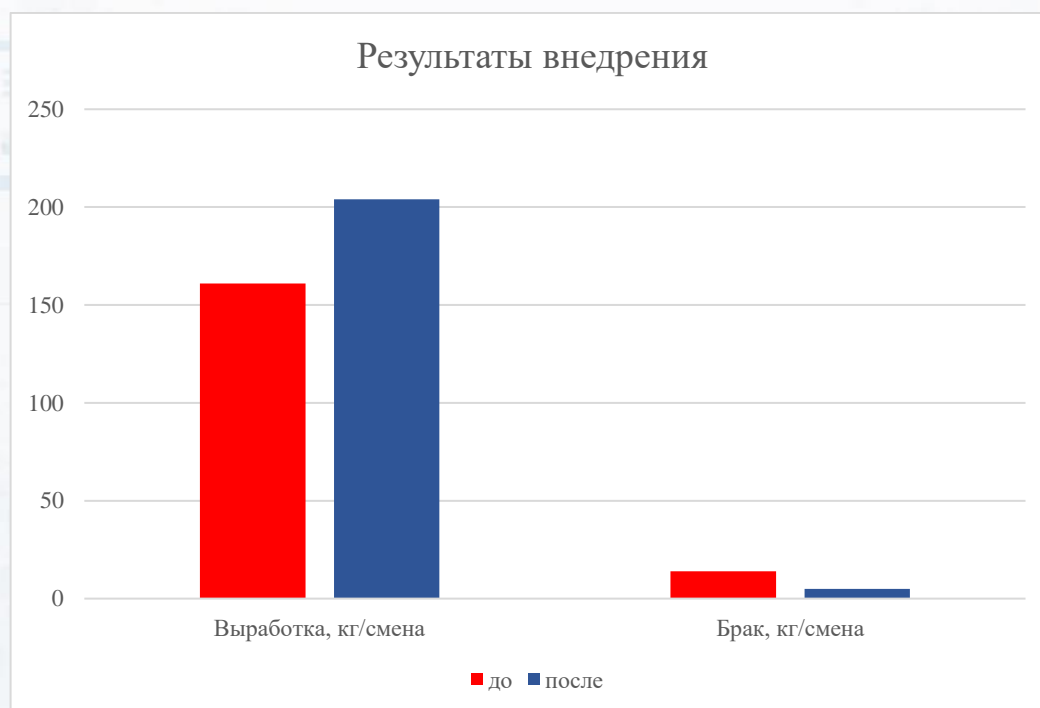
#### **Пример 1. Сокращение времени процессов маркировки и упаковки твердого сыра**

Для сокращения времени протекания процесса упаковки фасованной продукции, а также увеличения выработки на участке упаковки были реализованы следующие решения:

- на участке проведения готовой продукции через систему «Честный знак» установили оборудование для печати непосредственно перед конвейерной лентой у рабочего места оператора;
- исключили пересечения потоков на участке упаковки, выстроили рабочие места операторов резки и упаковки в I-образную ячейку. Рабочие места организовали вдоль стены цеха;
- утвердили единую инструкцию по фасовке сыра с описанием процессов резки, работы на оборудовании и сроками заточки инструмента.

### Результат:

- Увеличение выработки участка «Честный знак» со 161 до 204 кг/смена, на 27%;
- Сокращение времени протекания процесса со 147 до 129 минут, на 12%.
- Снижение уровня «обрезочного» брака с 14 до 5 кг/смена, на 64%



## **Стоимость решения:**

Решение реализовано собственными силами.

## **Экономический эффект:**

Экономический эффект от внедрения составил более 2,5 млн руб.

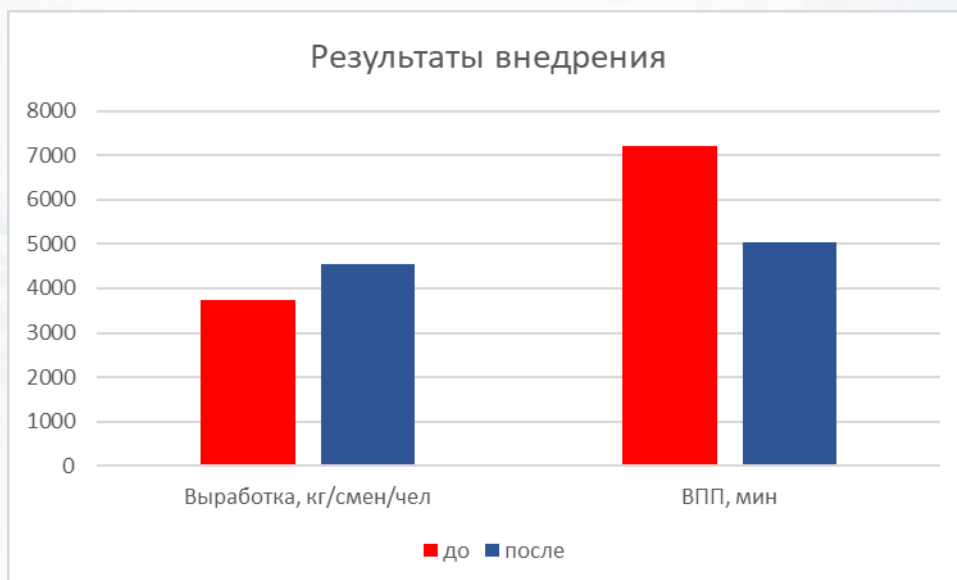
## **Пример 2. Повышение производительности участка переработки мяса свинины**

Для сокращения времени протекания технологического цикла, устранения простоев и снижения брака были применены следующие мероприятия:

- был внедрен план производства с обязательным контролем исполнения с помощью инструмента бережливого производства «Производственный анализ». Неисполнение заявок сократили до 0.;
- рассчитали достаточный объем запасов сырья на смену, который поставлялся к производству и рабочим местам перед началом рабочей смены.;
- Проанализировали заполняемость складов, внедрили адресное хранение для туш. В результате охлаждение происходит по полному циклу, брак сократили путем внедрения вытекающего производства.

## **Результат:**

- Сокращение времени переработки мяса с 7208 до 5049 мин., на 30%
- Увеличение выработки (кг/смена ГП) с 3750 до 4545, на 21%
- Сокращение запасов сырья (кг) с 5271 до 1600 в смену, на 70%



### **Стоимость решения:**

Решение реализовано собственными силами.

### **Экономический эффект:**

Экономический эффект от внедрения составил более 2,5 млн руб.

### **Пример 3. Повышение производительности участка переработки молока**

Для повышения скорости обработки сырья, снижения уровня технологического брака и оптимизации производственных запасов был реализован комплекс взаимосвязанных организационных и технологических решений, направленных на выравнивание загрузки оборудования и персонала, повышение прозрачности процессов и соблюдение технологической дисциплины, в том числе:

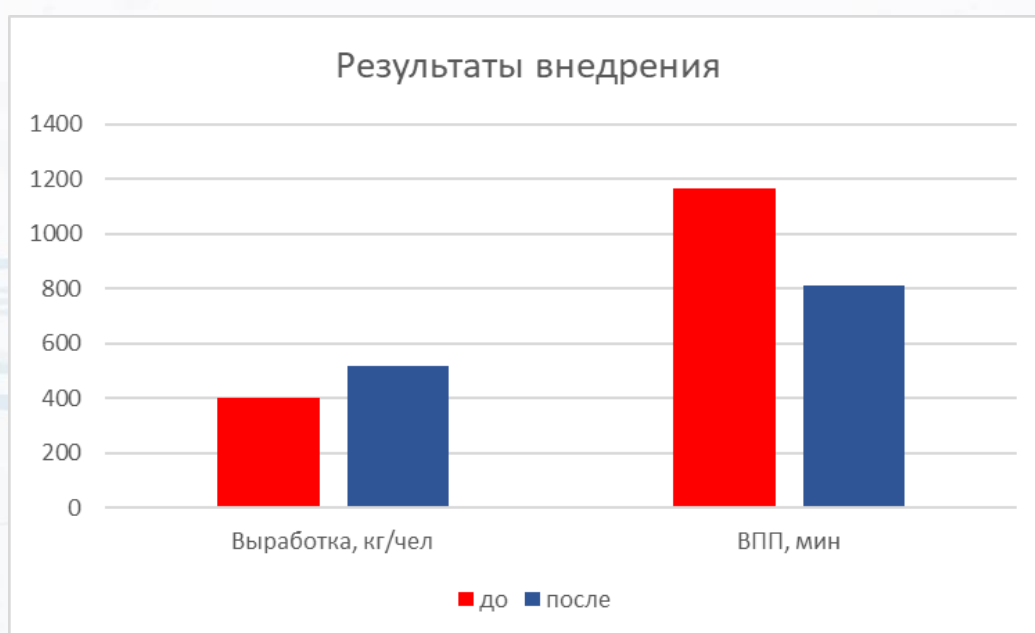
- пересмотрен и оптимизирован порядок приёмки молочного сырья, перераспределены функции между сотрудниками, задействованными во входном контроле качества, что позволило сократить время ожидания начала переработки;
- разработаны и внедрены единые требования к параметрам нормализации сырья с закреплением допустимых значений и

визуальных ориентиров для операторов, что обеспечило стабильность технологических режимов;

- реализованы мероприятия по снижению межоперационных запасов сырья и полуфабрикатов за счёт выравнивания подачи и синхронизации операций между участками;
- доработана организация рабочих мест на технологических линиях с целью сокращения лишних перемещений и времени на вспомогательные операции.

### Результат:

- Сокращение времени переработки молока с 1163 до 811 мин., на 30%
- Увеличение выработки (кг/человек в час) с 400 до 518, на 29%
- Сокращение запасов сырья (тонн) с 4 до 1,82, на 54%



### Стоимость решения:

160 000 рублей

### Экономический эффект:

Экономический эффект от внедрения составил более 8,5 млн руб.

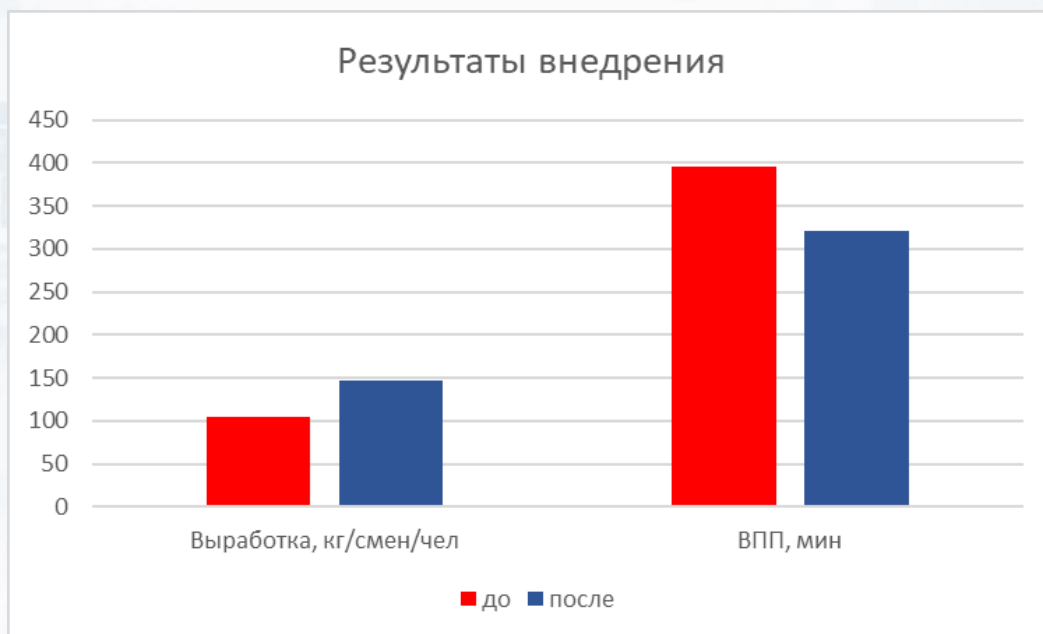
### Пример 4. Оптимизация участка фасовки и упаковки творога

Для исключения нарушений в поставке готовой продукции, обеспечения ритмичности выпуска и увеличения выработки на участке фасовки был реализован комплекс организационных и технологических решений, направленных на сокращение простоев оборудования, устранение неравномерности загрузки персонала и повышение устойчивости производственного процесса:

- разработаны и внедрены единые требования к операциям сборки, разборки и наладки фасовочного оборудования, что позволило сократить время подготовки оборудования к работе и снизить зависимость от индивидуальных навыков операторов;
- регламентированы процедуры санитарной обработки, мойки и дезинфекции оборудования с чётким распределением ответственности и временных нормативов, что обеспечило стабильность графика выпуска продукции;
- упорядочены и визуально обозначены места хранения тары и упаковочных материалов, что сократило время на их поиск и исключило перебои в подаче на фасовочную линию;
- оптимизирован порядок оформления и передачи производственной документации, что сократило время на оформление выпусков продукции и ускорило передачу данных в учётные и информационные системы.

**Результат:**

- Сокращение времени фасовки с 396 до 321 мин., на 23%
- Увеличение выработки (кг/смен/чел) с 105 до 147, на 40%
- Сокращение запасов сырья (кг) с 4570 до 1402, на 226%



### Стоимость решения:

Решение реализовано собственными силами

### Экономический эффект:

Экономический эффект от внедрения составил 454 000 рублей.