Фармацевтика / PH-10

Производительность упаковочных линий

Полное использование действующих линий для импортозамещения: измерение простоев, переналадок и производительности.

Импорт — $2 млрд. Работают ли линии в полную силу?

Государство ставит цель сократить импорт лекарств и нарастить местное производство. Производство растёт примерно на 30%. Прежде чем строить новую линию, нужно знать, сколько времени действующие линии работают фактически.

Принципиальная схема. Фактические результаты работы не показаны.

01 Сигнал	Работа · Простой · Счётчик
02 Причина	Оператор · Переналадка · Неисправность
03 Расчёт	Доступность · Скорость · Качество
04 Отчёт	Смена · Линия · Тренд

Кратко о задаче

+29,4% — Рост производства в январе–мае 2026 г. [1]

$2 млрд — Импорт лекарств в 2025 г. [2]

8,5 трлн — Целевой объём производства на 2026 г., сумов. [3]

Ноябрь 2026

01 Факты и контекст

Для кого

Генеральный директор	Мощности.
Производство	План.
Инженер	Простои.
QA	Очистка при переналадке.

Факты и мировая практика

Национальный комитет по статистике

В январе–мае 2026 г. производство фармацевтической продукции превысило 2,3 трлн сумов, +29,4%. [1]

Таможенный комитет (kun.uz)

В 2025 г. импорт лекарств составил $2 млрд; поставлена задача замещения импорта местным производством. [2]

yuz.uz

Цель на 2026 г. — 8,5 трлн сумов, проекты на $800 млн. [3]

Reliamag

В составе Körber PAS-X MES есть модуль KPI/OEE. [4]

Открытых данных о показателях OEE фармацевтических линий в Узбекистане не найдено.

02 Где возникают потери

Переналадка

Переналадка на другой продукт и очистка занимают много времени.

Микропростои

Короткие остановки, которые не фиксируются.

Скорость

Линия работает ниже номинальной скорости.

Отбраковка

Дефектные блистеры и коробки.

Как рассчитываются потери

Простой	часы простоя × выпуск, ед./ч × маржа, сум/ед.
Переналадка	число переналадок × длительность одной переналадки, ч
Скорость	(номинальная – фактическая скорость, ед./ч) × часы работы
Брак	число отбракованных единиц × себестоимость единицы, сум

Примерные расчёты: базовые показатели, единицы и ставки определяются при обследовании. Не учитывайте одну потерю дважды.

OEE — по каждой смене

Из сигналов линии собираются данные о работе, простоях и показания счётчика; причину простоя выбирает оператор; OEE рассчитывается по сменам.

01 Сигнал

Работа · Простой · Счётчик

02 Причина

Оператор · Переналадка · Неисправность

03 Расчёт

Доступность · Скорость · Качество

04 Отчёт

Смена · Линия · Тренд

Модули

Сбор сигналов линии	PLC/датчик	Инженерная компетенция
Причины простоев	Панель оператора	Инженерная компетенция
Отчёт OEE	Смена	Инженерная компетенция
Привязка к партии	WMS	Коммерчески доступно

Ниже указан уровень готовности модулей. Результаты сторонних поставщиков не являются прогнозом для вашей площадки.

04 Внедрение и измерение

01 Аудит линии

Сигналы и процесс.

Результат: план измерений.

02 Пилот

Одна линия, 30 дней.

Результат: базовый уровень OEE.

03 Масштабирование

Все линии.

Результат: OEE завода.

04 Подписка

Ежемесячно.

Результат: тренд.

Что измеряется

OEE	%	Система
Время переналадки	Минуты	Система
Микропростои	Количество	Сигнал
Брак	%	Счётчик

Что нужно для старта

- Начальник производства
- Перечень линий
- Данные PLC
- График смен

05 Проверка готовности и следующий шаг

01 Измеряется ли OEE?	Да / Нет / Неизвестно
02 Фиксируется ли причина простоя?	Да / Нет / Неизвестно
03 Известно ли время переналадки?	Да / Нет / Неизвестно
04 Учитываются ли микропростои?	Да / Нет / Неизвестно
05 Работает ли линия на номинальной скорости?	Да / Нет / Неизвестно
06 Виден ли брак в разрезе линий?	Да / Нет / Неизвестно
07 Сравниваются ли смены между собой?	Да / Нет / Неизвестно
08 Основано ли решение о новой линии на данных OEE?	Да / Нет / Неизвестно
09 Привязаны ли данные к партии?	Да / Нет / Неизвестно
10 Есть ли ответственное лицо?	Да / Нет / Неизвестно

Чего мы не обещаем

• Точные сроки и цена без аудита

• Сертификат GMP/GDP или результат инспекции

• Утверждение валидационной документации нашими силами

• Неизмеренный результат

Аудит линии

Измерим базовый уровень OEE на одной упаковочной линии.

• Карта точек разрыва

• План пилота

• Плата за внедрение и ежемесячная подписка

Объём, стоимость и сроки согласуются после изучения площадки и её данных.

06 Источники и границы документа

[1] Национальный комитет по статистике: производство фармацевтической продукции, январь–май 2026 г. kun.uz, 16.07.2026.

kun.uz

[2] «Uzbekistan seeks to cut $2bn medicine imports». kun.uz, 27.02.2026 (во исполнение указа Президента от 23.01.2024).

kun.uz

[3] Указ от 05.03.2026 о стимулировании фармацевтической отрасли: цели на 2026 г. yuz.uz, 2026.

yuz.uz

[4] Reliamag: «Best MES for Pharmaceutical Manufacturing 2026: an independent comparison». 2026.

Подготовлено по указанным источникам. Заявления поставщиков и отраслевые показатели приведены с атрибуцией; независимая проверка здесь не проводилась. Результаты, сертификация и решения регуляторов не гарантируются. Перед принятием решений сверяйтесь с действующими официальными требованиями.

The Endurance Industrial Technologies LLC · MT-PH-10-RU · 11.2026