

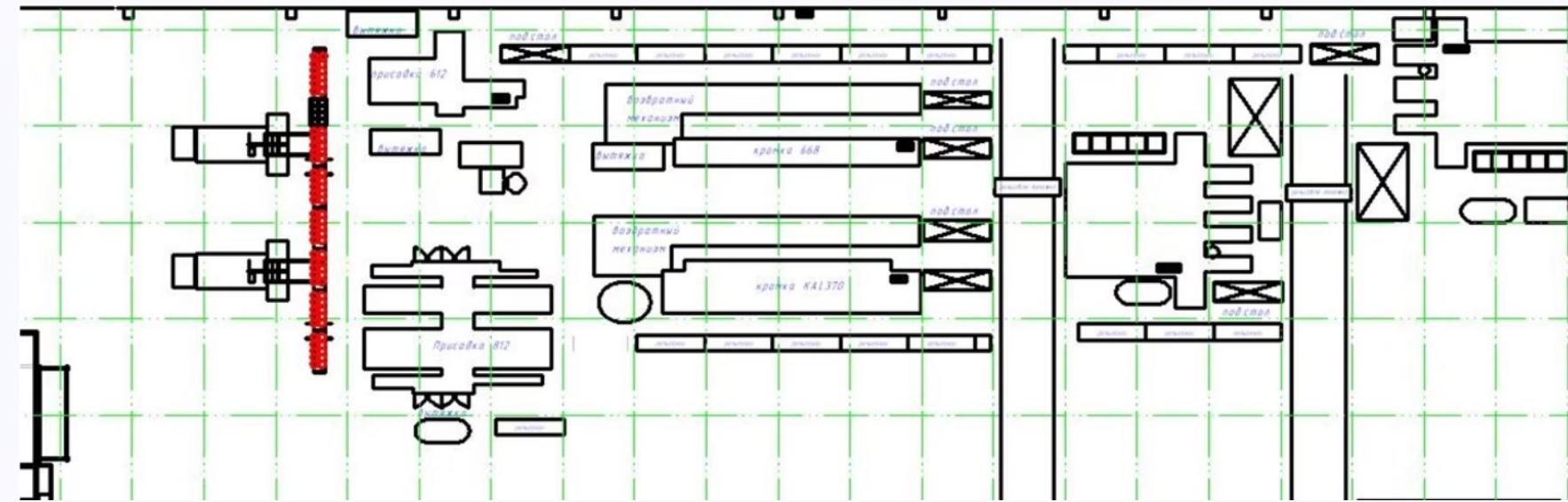


# Сравнительный анализ производственных линий

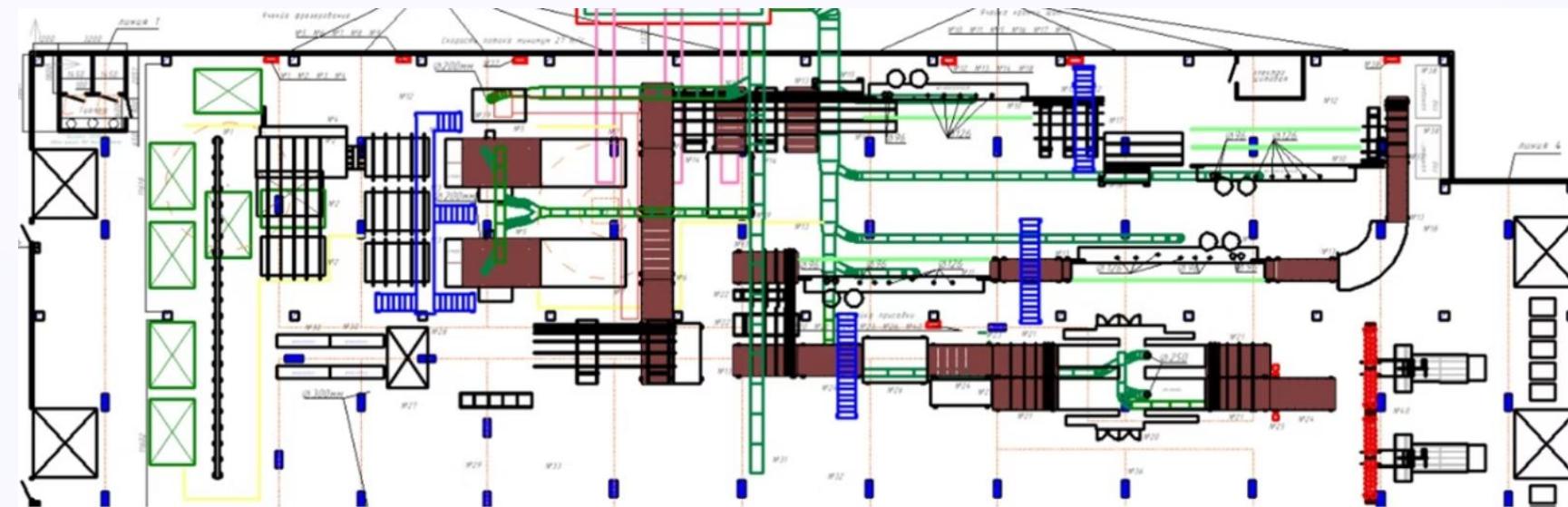
Сравнительный анализ базовых и финансовых характеристик  
классической и автоматической производственных линии.

# Обзор сравниваемых линий

## Классическая линия (2 шт.)



## Автоматическая линия



# Базовые сравнительные характеристики

No	Наименование характеристики	Классическая линия	Автоматическая линия	Разница
1	Производительность в смену (10 час.)	2000	2000	-
2	Занимаемая площадь, м <sup>2</sup>	750	1000	+250
3	Штатная численность сотрудников	23	10	-13

Автоматическая линия занимает больше площади, но значительно сокращает потребность в персонале при той же производительности.

# Штатное расписание

No	Наименование характеристики	Классическая линия	Автоматическая линия	Разница
1	Начальник цеха	1	-	-1
2	Сменный мастер	1	1	-
3	Запускающий технолог	1	-	-1
4	Бригадир	3	-	-3
5	Оператор пильного (фрез) центра	2	1	-1
6	Оператор кромка	4	1	-3
7	Оператор присадка	2	1	-1
8	Упаковщик	6	5	-1
9	Подсобный рабочий	3	1	-2
Итого, сотрудников		23	10	-13

Автоматизация значительно сокращает потребность в большинстве операторов и рабочих.

# Экономический эффект (односменный график)

No	Наименование характеристики	Классическая линия, руб.	Автоматическая линия, руб.	Разница, доп. затраты при автоматич. линии руб.
1	Аренда, руб	450 000	600 000	150 000
2	Электроэнергия, руб	150 000	150 000	0
3	Заработка плата, руб (с налогами)	2 760 000	1 200 000	-1 560 000
4	Амортизация, руб	416 666	1 250 000	833 334
5	Проценты от переплаты за автом. линию (12% годовых)		1 000 000	1 000 000
	Сумма, руб.	3 776 666	4 200 000	-423 334

При односменном графике автоматическая линия дороже на 423 334 руб. из-за высоких первоначальных вложений, большей аренды и амортизации.

# Экономический эффект (двухсменный график)

No	Наименование характеристики	Классическая линия	Автоматическая линия	Разница
1	Аренда, руб	450 000	600 000	150 000
2	Электроэнергия, руб	300 000	300 000	0
3	Заработка плата, руб (с налогами)	5 520 000	2 400 000	-3 120 000
4	Амортизация, руб	833 332	2 500 000	1 666 668
5	Проценты от переплаты за автом. линию (12% годовых)		1 000 000	1 000 000
	Сумма, руб.	7 103 332	6 800 000	303 332

При двухсменном графике автоматическая линия становится выгоднее на 303 332 руб. за счет экономии на зарплате.

# Недостатки автоматической линии

## Высокие вложения

Большие первоначальные инвестиции в оборудование и инструмент.

## Риск брака

При браке по кромке выбрасывается 12-15 деталей.

## Остановка линии

При обслуживании останавливается вся линия, а не отдельные станки.

## Квалификация персонала

Требуется более высокая квалификация сотрудников.

# Преимущества автоматической линии: Качество и эффективность



## Бережная работа

Минимальное касание деталей, сохранение внешнего вида покрытий.



## Стабильное качество

Автоматическая настройка сервоприводами снижает сбои.



## Точная геометрия

- Правильные диагонали, отсутствие человеческого фактора (недожал к упору).
- Нет ступеньки при раскрое.
- Фрезерование экономнее распила, меньше отходов и расхода режущего инструмента.



## Чистота

- Обеспыливание, аспирация и дробилка для отходов.
- Нет необходимости ручного вывоза отходов.

# Преимущества автоматической линии: Инновации и ЭКОНОМИЯ

## Экономия энергии

- Двигатели аспирации подключаются по мере увеличения нагрузки.
- Меньше освещения в зонах межоперационного контроля

## Автоматизированный склад

- Нет ошибок при выборе плит по цвету и толщине.
- Плиты не царапаются друг о друга при перемещении.



## Автоматическая смена инструмента

Быстрая смена инструмента, большой выбор фрез.



## Повышение статуса

Радует персонал, повышает общий статус предприятия.



## Выводы

Автоматическая линия требует больших первоначальных вложений и высокой квалификации персонала, но при двухсменном графике работы обеспечивает экономию и повышает качество продукции.