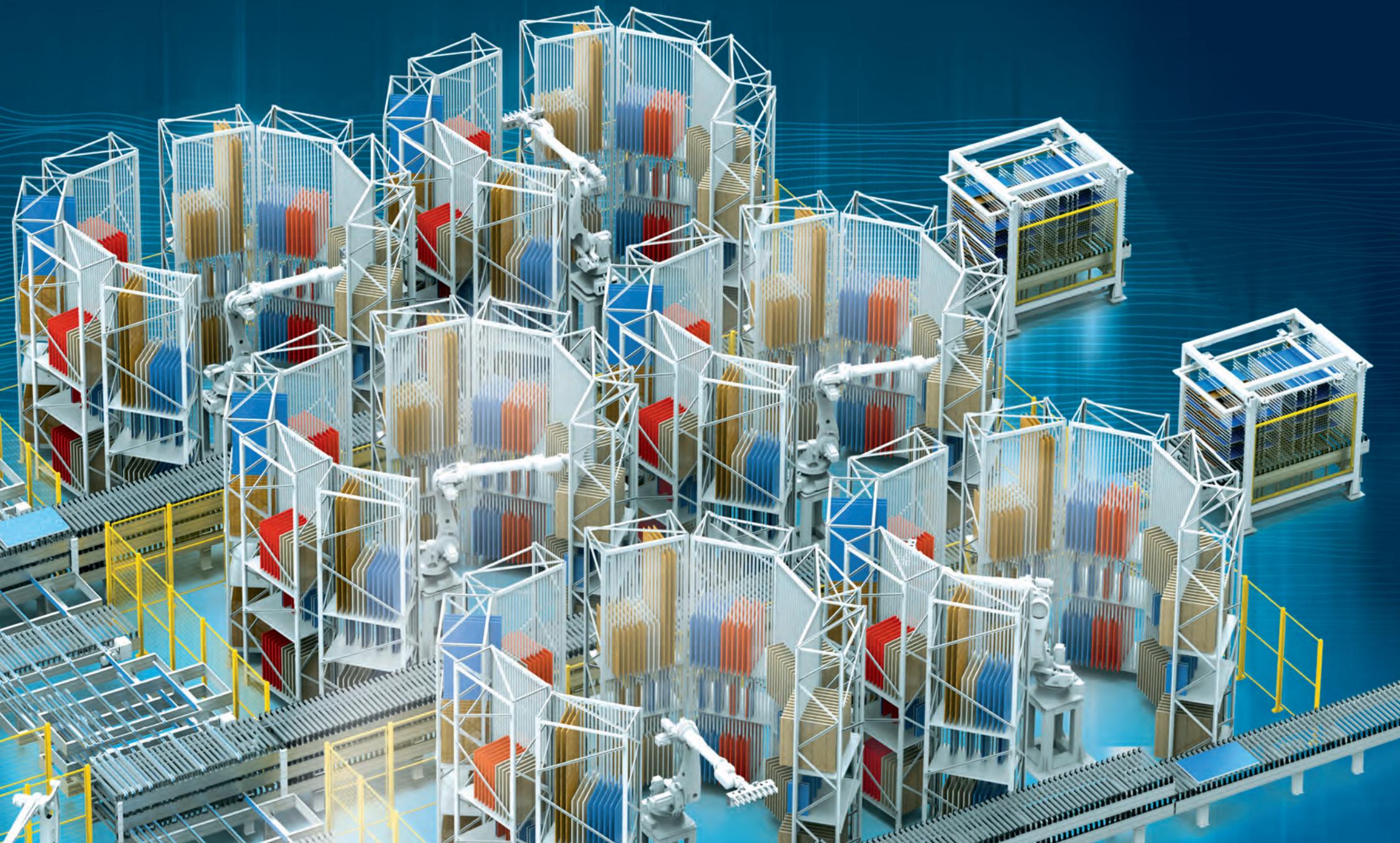




LIGAMAC.RU

2024

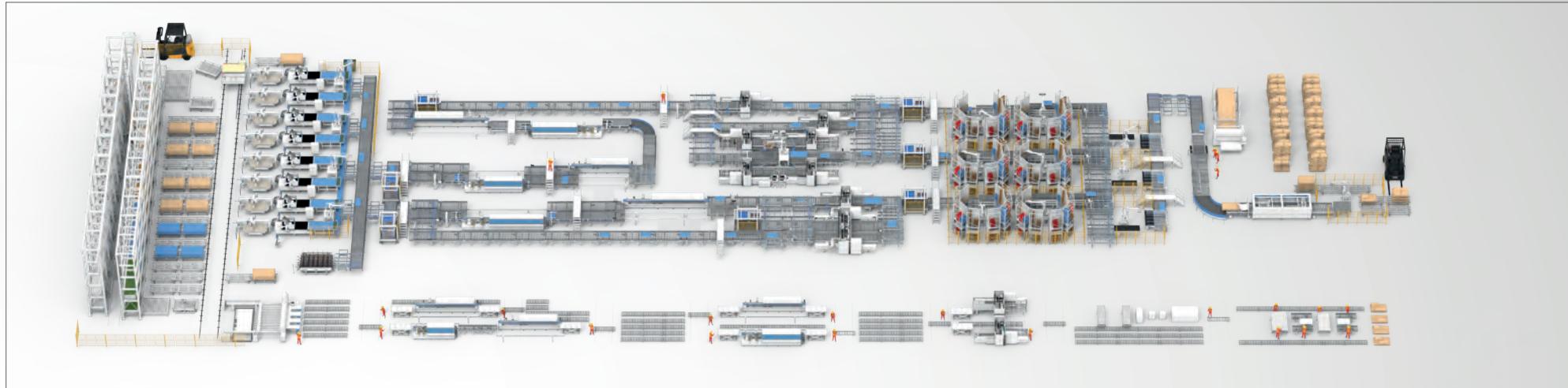
# ИНЖИНИРИНГ



# ДЛЯ ЧЕГО НУЖНА АВТОМАТИЗАЦИЯ НА МЕБЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ?

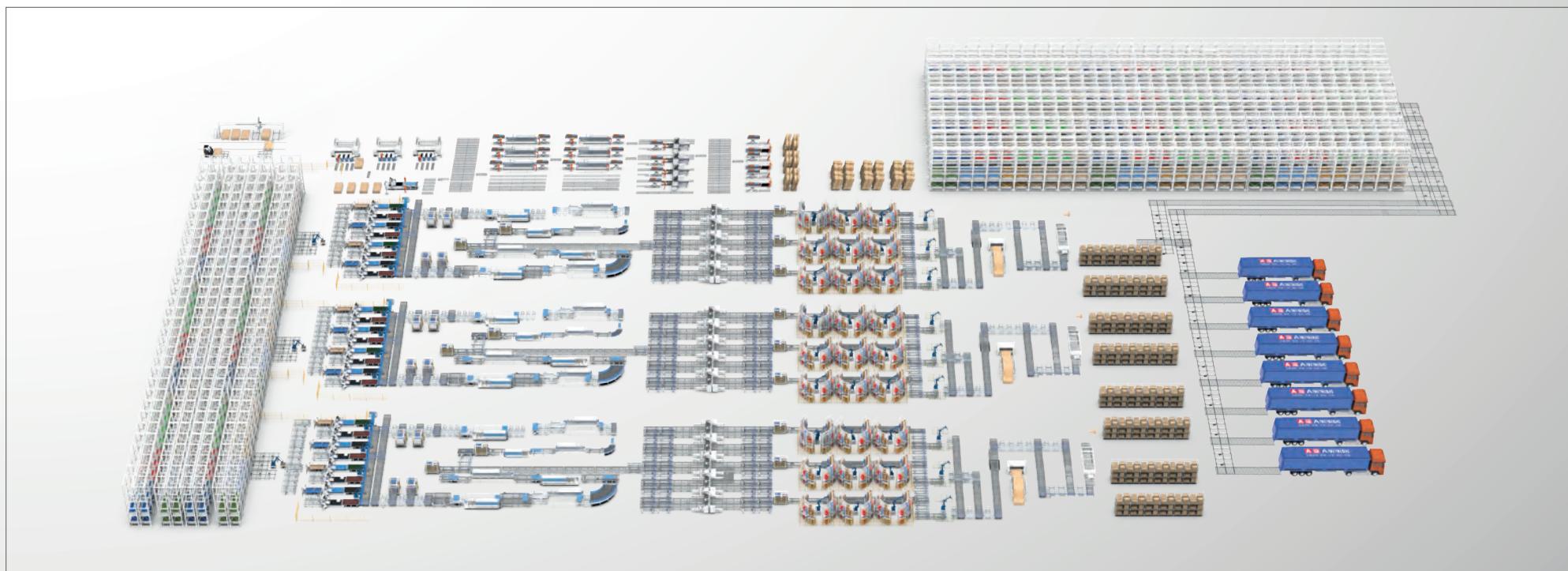


Автоматизация позволяет сократить влияние человеческого фактора за счёт внедрения автоматизированных ячеек и линий на производстве. Также снижает факт рекламации, оптимизирует скорость перемещения заготовок, своевременно и равномерно осуществляет загрузку станков. Внедрение данных решений позволяет увеличить эффективность производства более, чем на 20 %.



## Отдел инженеринга занимается:

- разработкой новых решений, связанных с логистикой перемещения заготовок на производстве;
- модернизацией действующих производств;
- созданием нестандартных решений;
- усилением отдельных участков;
- разработкой комплексных решений от склада плитного материала до упаковки;
- проектированием мебельных производств под ключ с применением современных методов построения логистики.



# **АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ЯЧЕЙКИ**

Это локальный подход к автоматизации позволяющий повысить эффективность отдельного участка производства.

# Вертикальный модульный склад плитного материала



Возможность выбора длины склада и количества уровней по высоте



Автоматизированная сортировка и выгрузка материала по одному листу



Обслуживание одним оператором

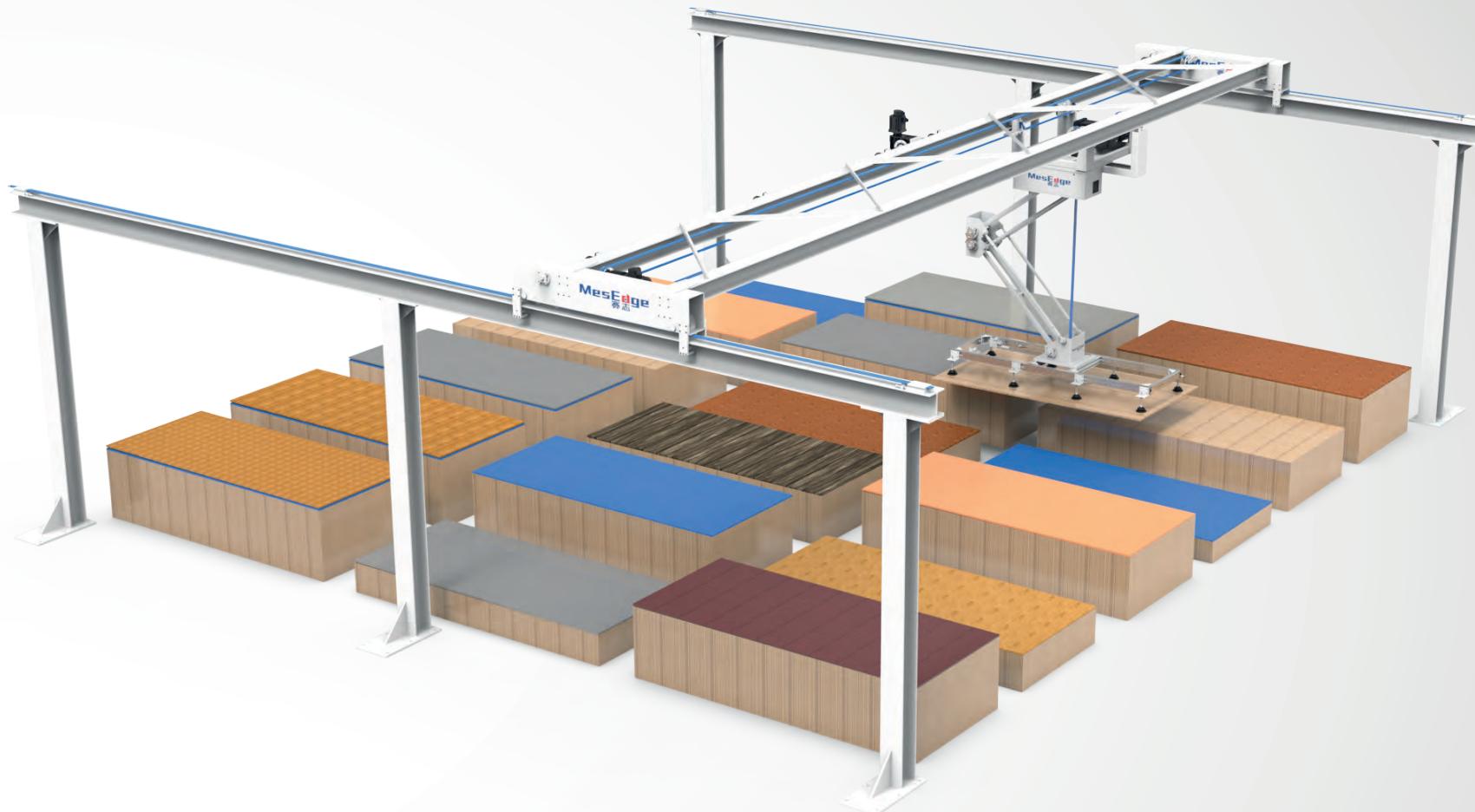


Высокая скорость подачи материала



Выбор варианта управления – автоматическое или ручное

# Горизонтальный модульный склад плитного материала



**MAX**  
↔ 3500 мм  
максимальный размер плиты

**MAX**  
↑↓ 1700 мм  
максимальная высота пачки с материалом

→ 80-100  
листов в час



Формирование пачек по сменным заданиям



Автоматизированная загрузка в пильный центр

# Автоматизированная ячейка Nesting Line с роботизированной выгрузкой



Автоматизированная  
печать этикеток



Роботизированная  
выгрузка



Встроенный оптимизатор  
укладки деталей



**4 500**

деталей за 10 часов



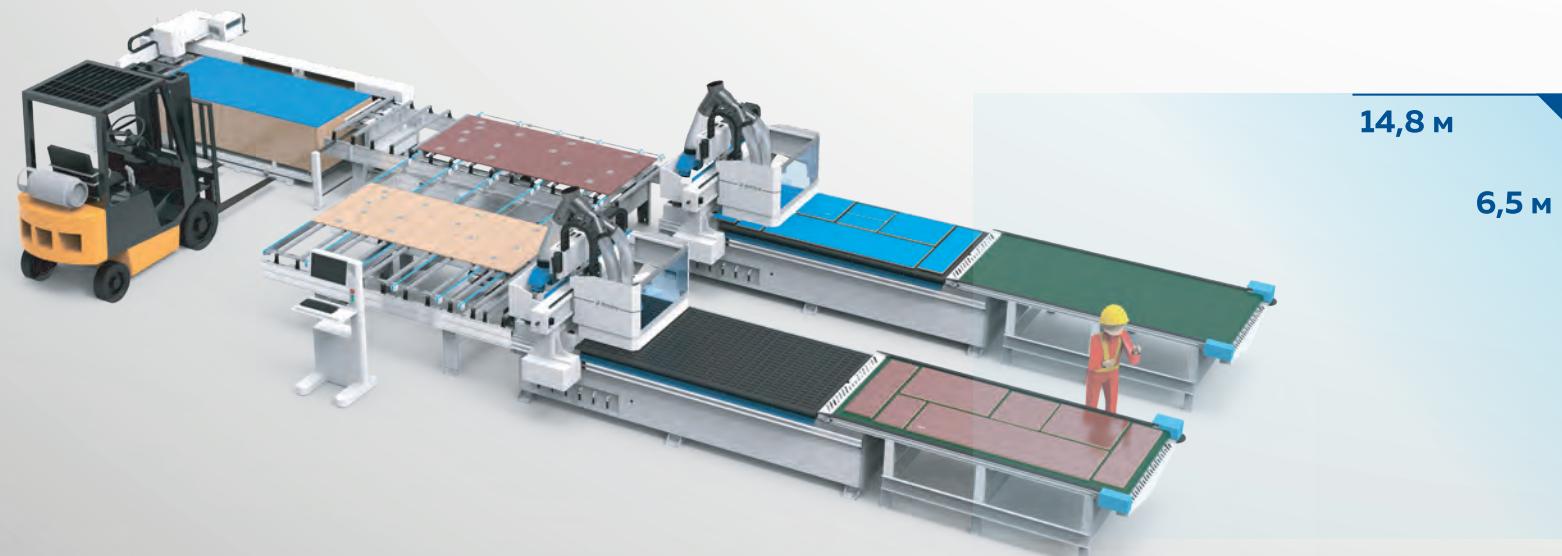
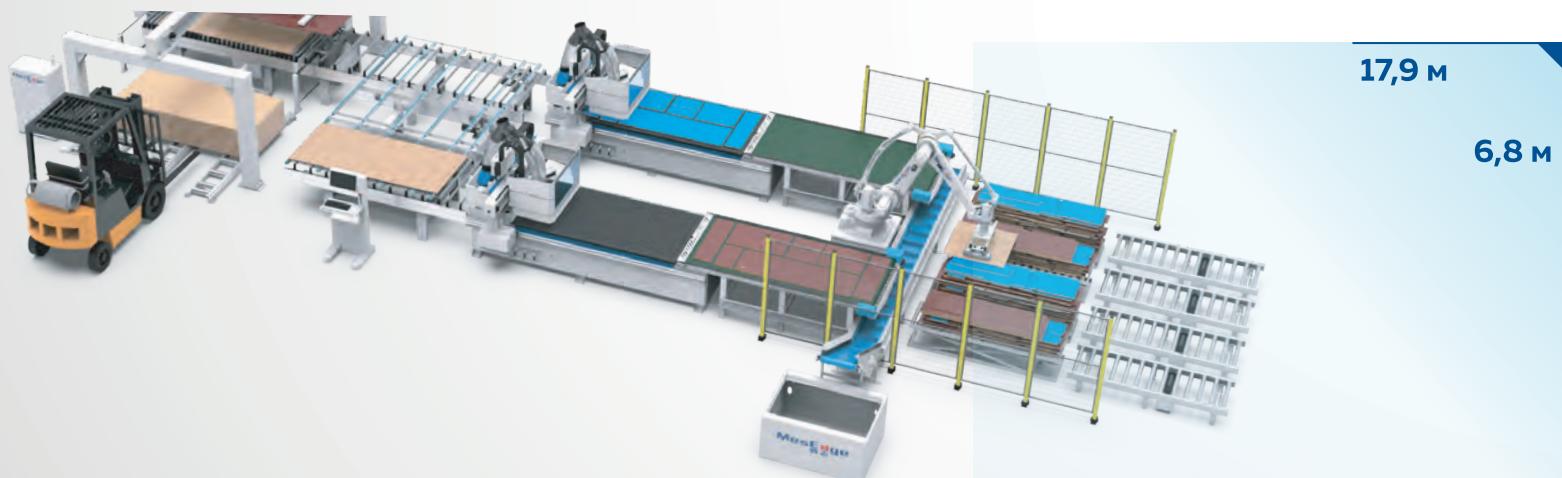
**25%**

экономия места



**1**

оператор

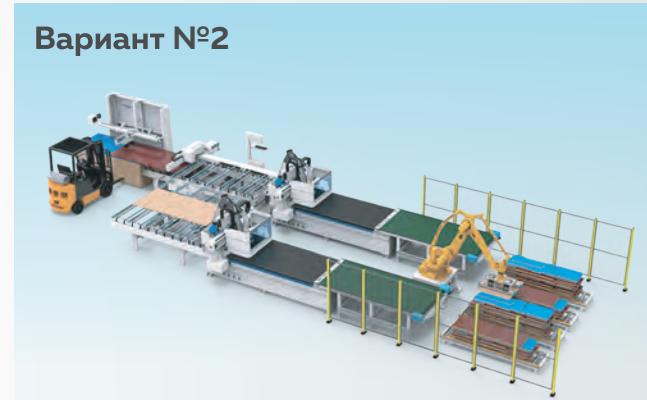


## Варианты исполнения ячейки

Вариант №1



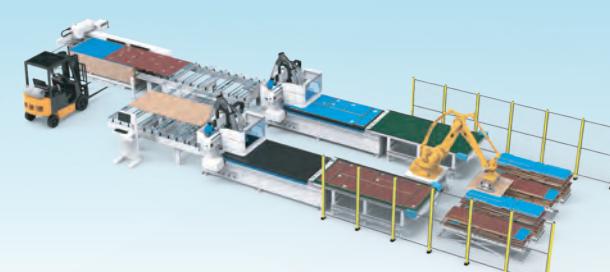
Вариант №2



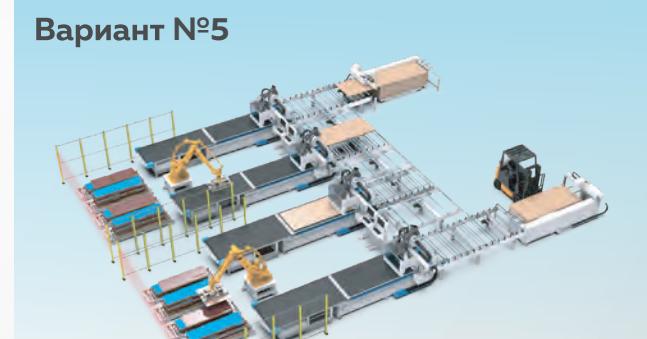
Вариант №3



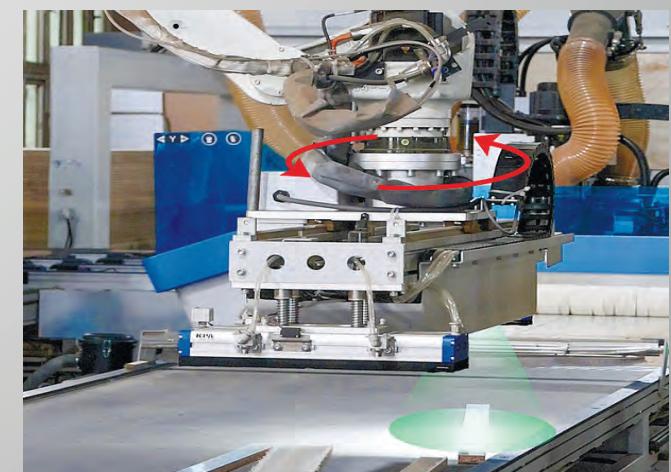
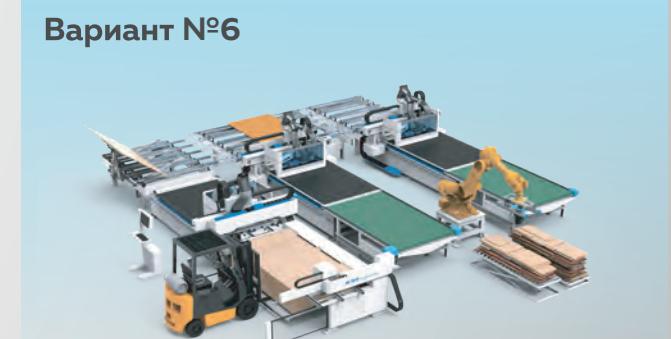
Вариант №4



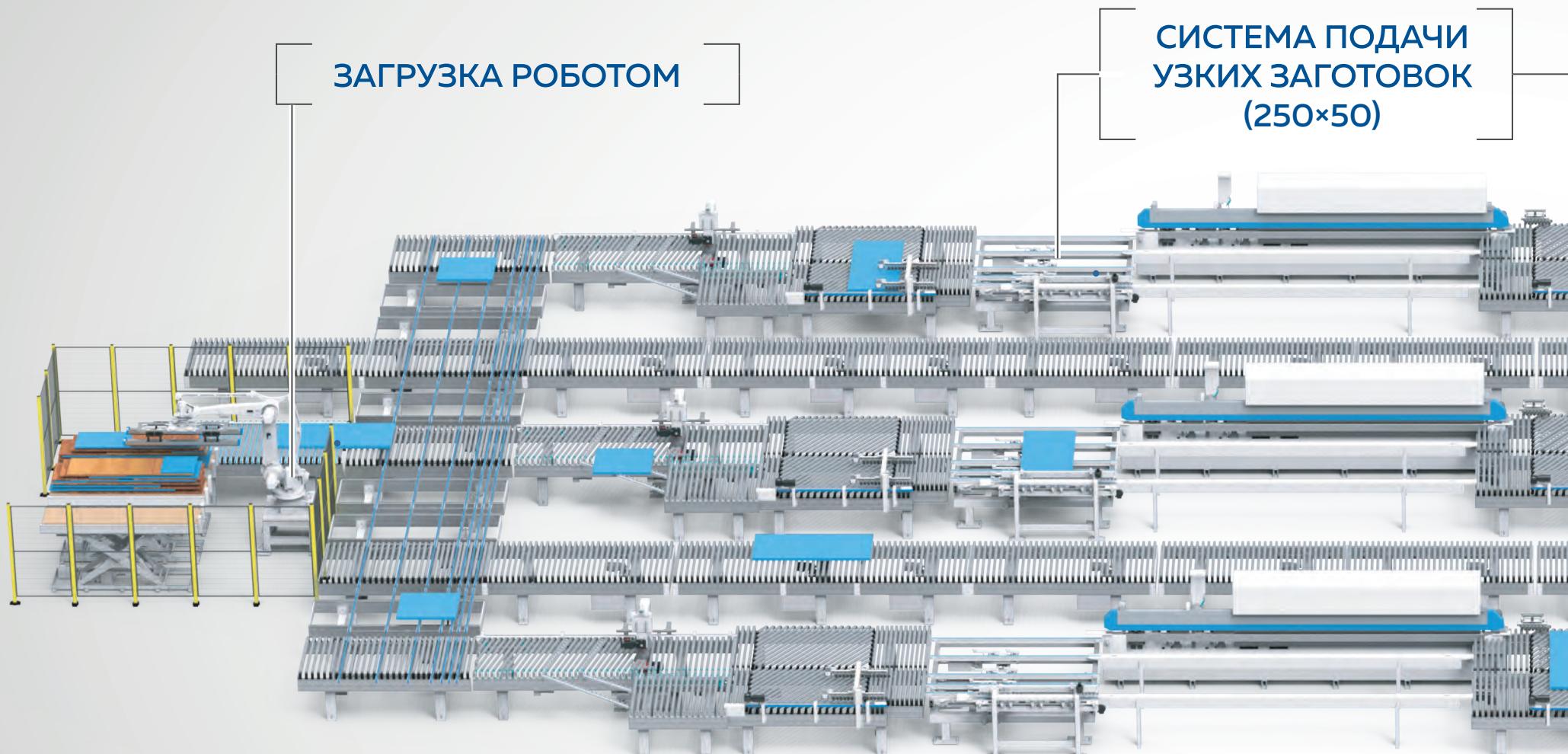
Вариант №5

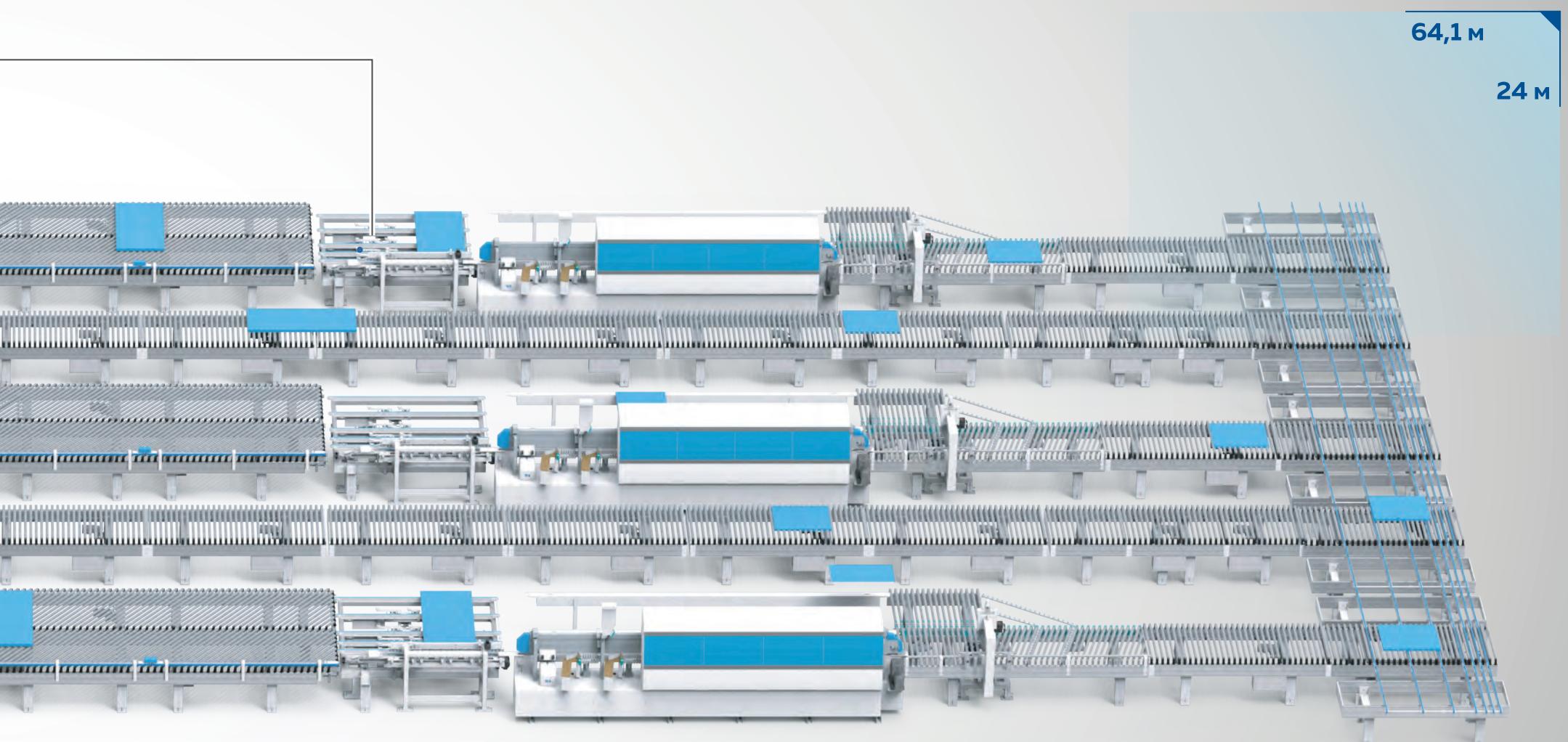


Вариант №6



# Автоматизированная ячейка кромкооблицовки





**7 200**

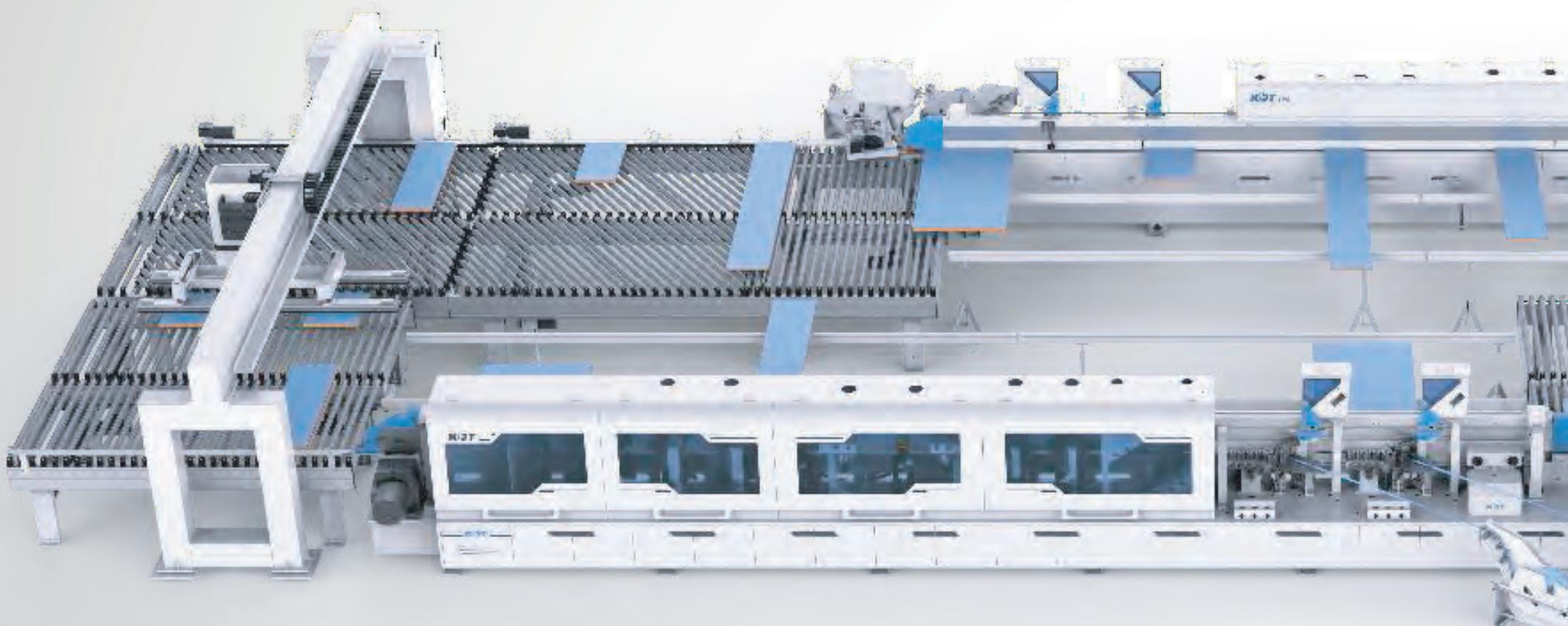
деталей за 10 часов



**1**

оператор

# Автоматизированная ячейка кромкооблицовки PORTAL RING



**MIN**

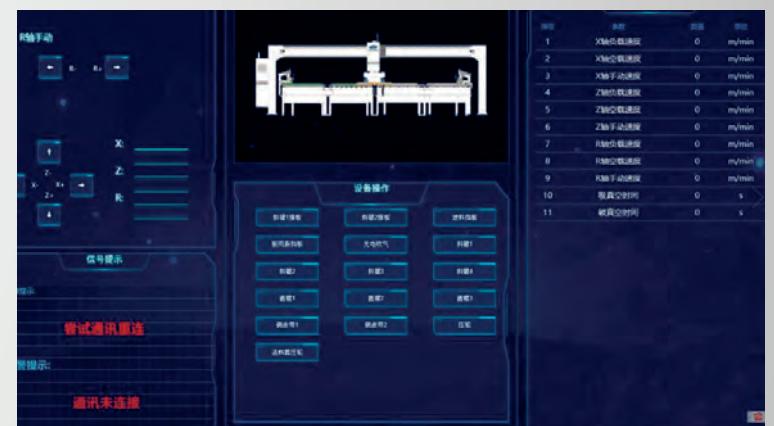
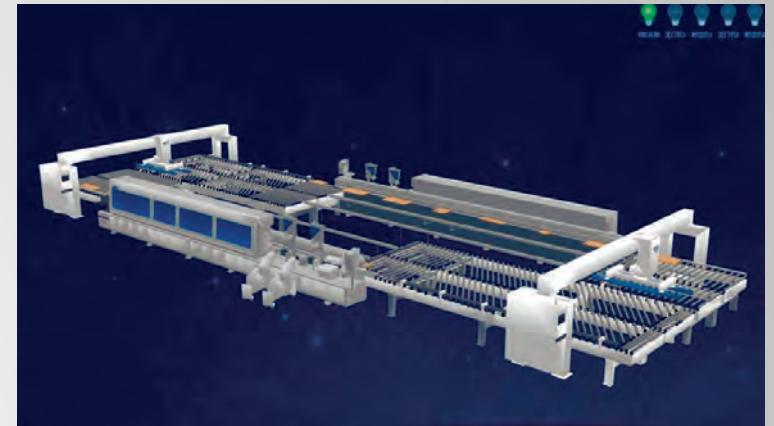
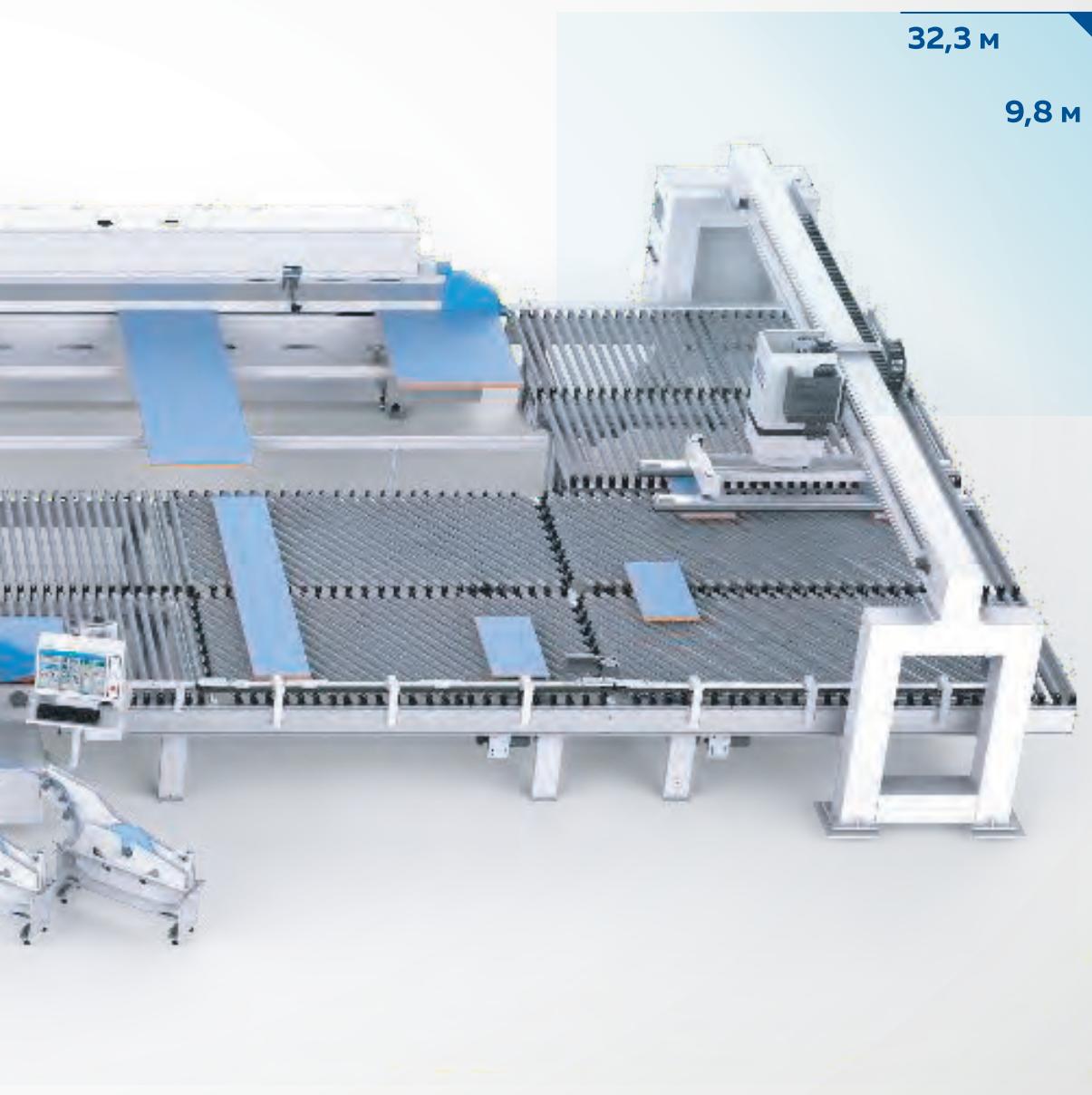
**250×200 мм**

минимальный размер детали

**MAX**

**2800×1200 мм**

максимальный размер детали



**26 м/мин**

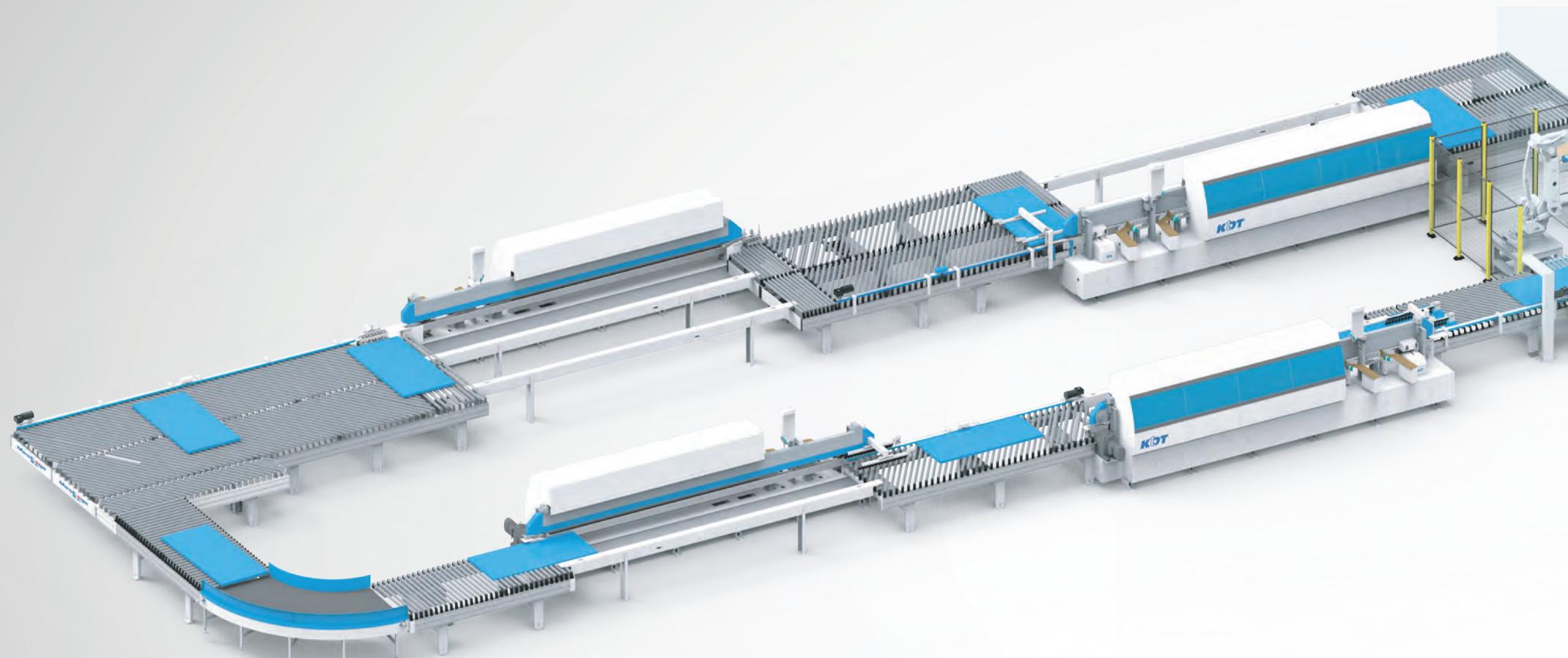
скорость линии



**1**

оператор

# Автоматизированная четырёхсторонняя ячейка кромкооблицовки



Магазин кромки: 4/6/12

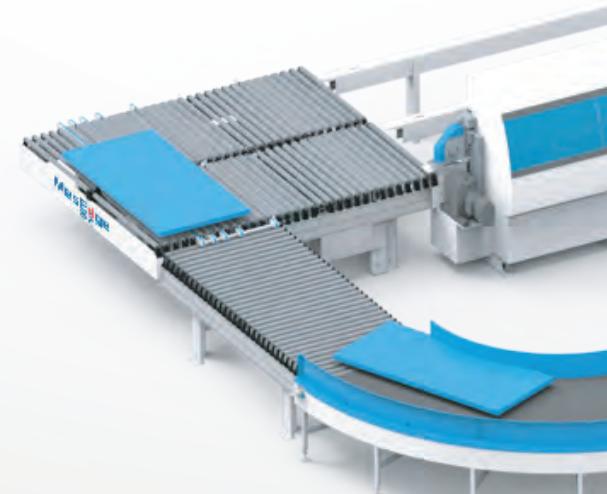


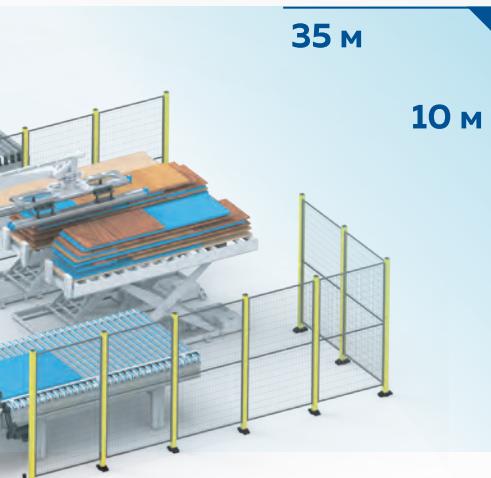
Автоматическая система  
загрузки роботом



Система сканирования  
этикетки

Видео  
работы





**MIN**

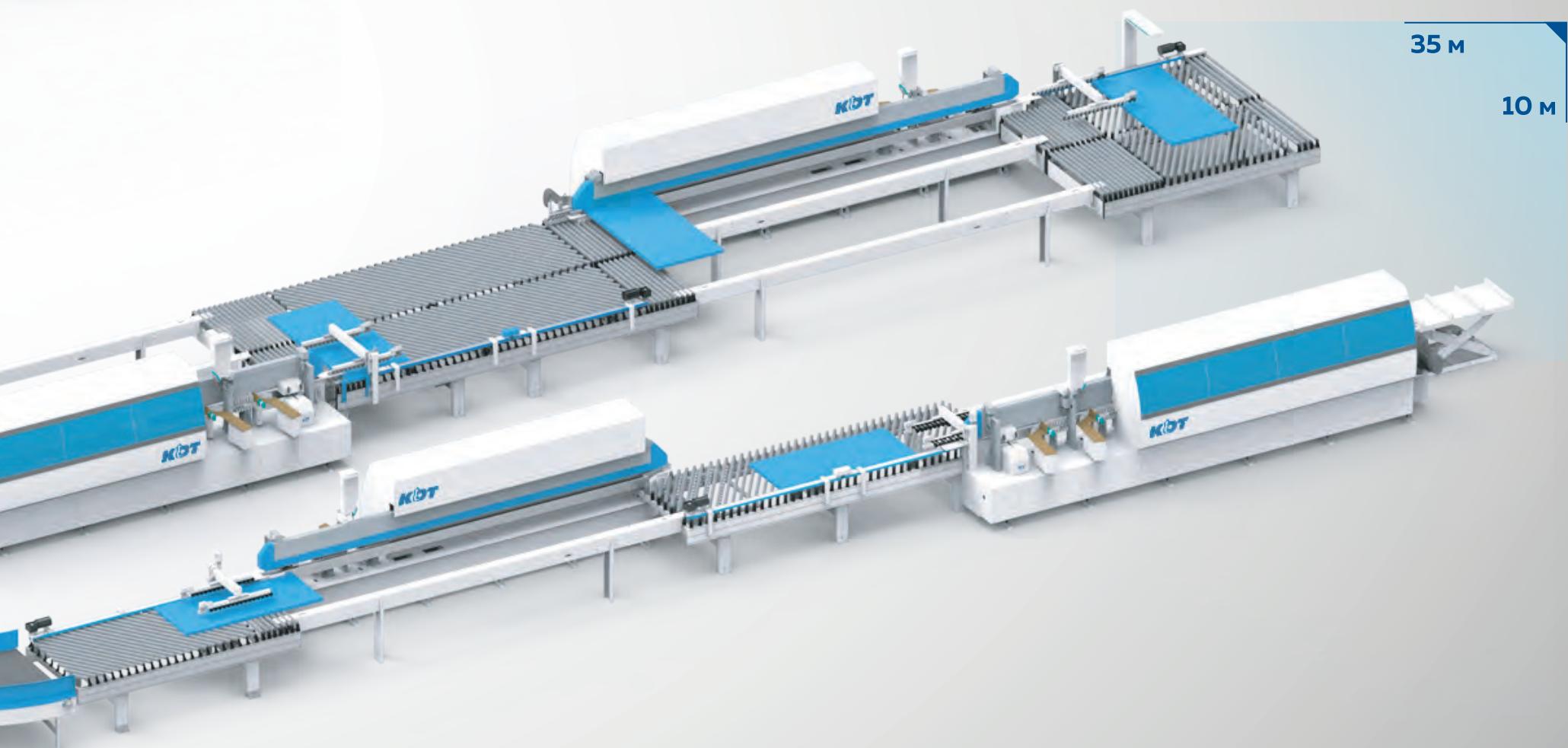
**200×200 мм**

минимальный размер  
детали

**MAX**

**2800×1200 мм**

максимальный размер  
детали



**26 м/мин**

скорость линии



**8:1**

соотношение сторон  
позиционирования

# Автоматизированная ячейка кромкооблицовки Tandem



Система сканирования  
этикетки



Портальное позиционирование  
узких заготовок



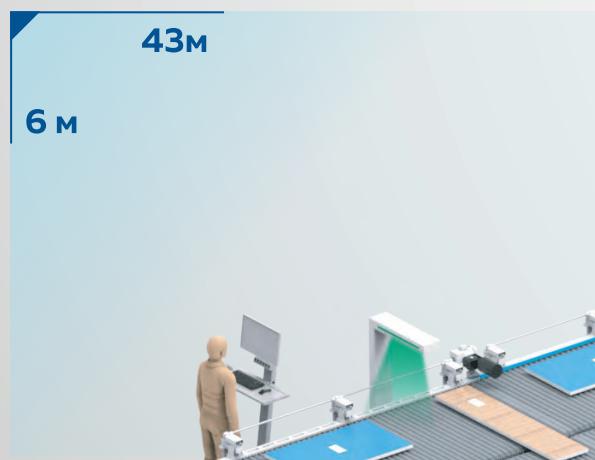
**26/30 м/мин**

скорость линии

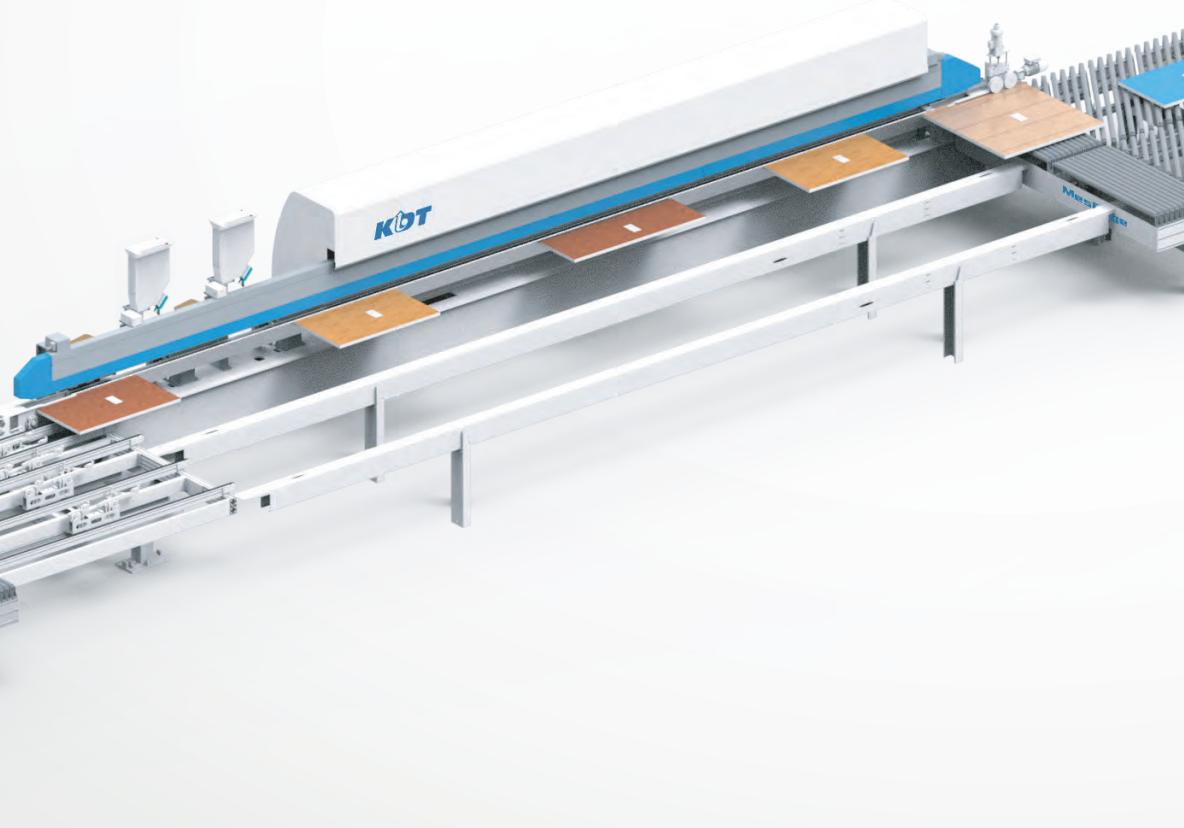
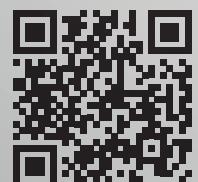


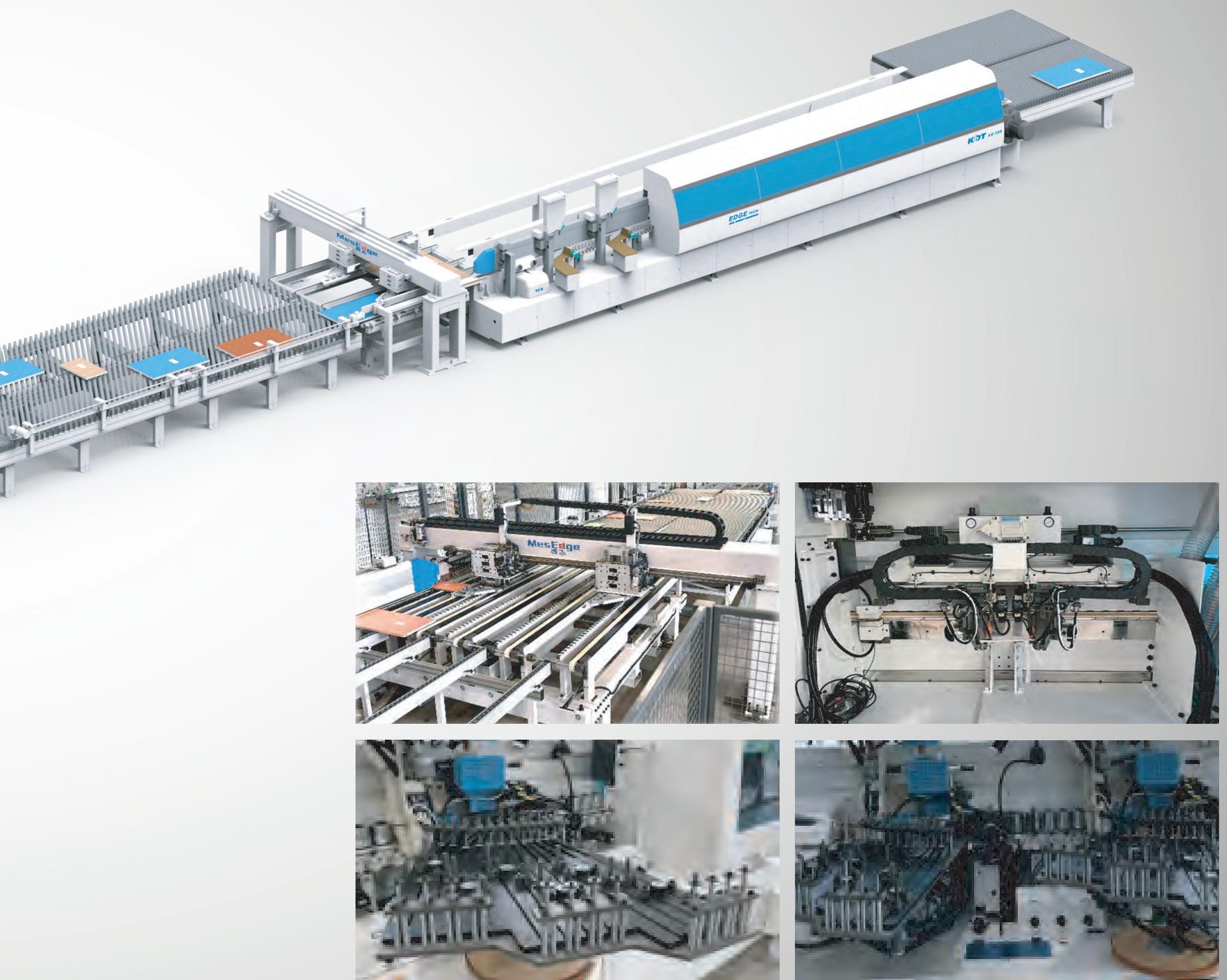
**2**

оператора



Видео  
работы





# Роботизированная сверлильно-присадочная ячейка 4+2



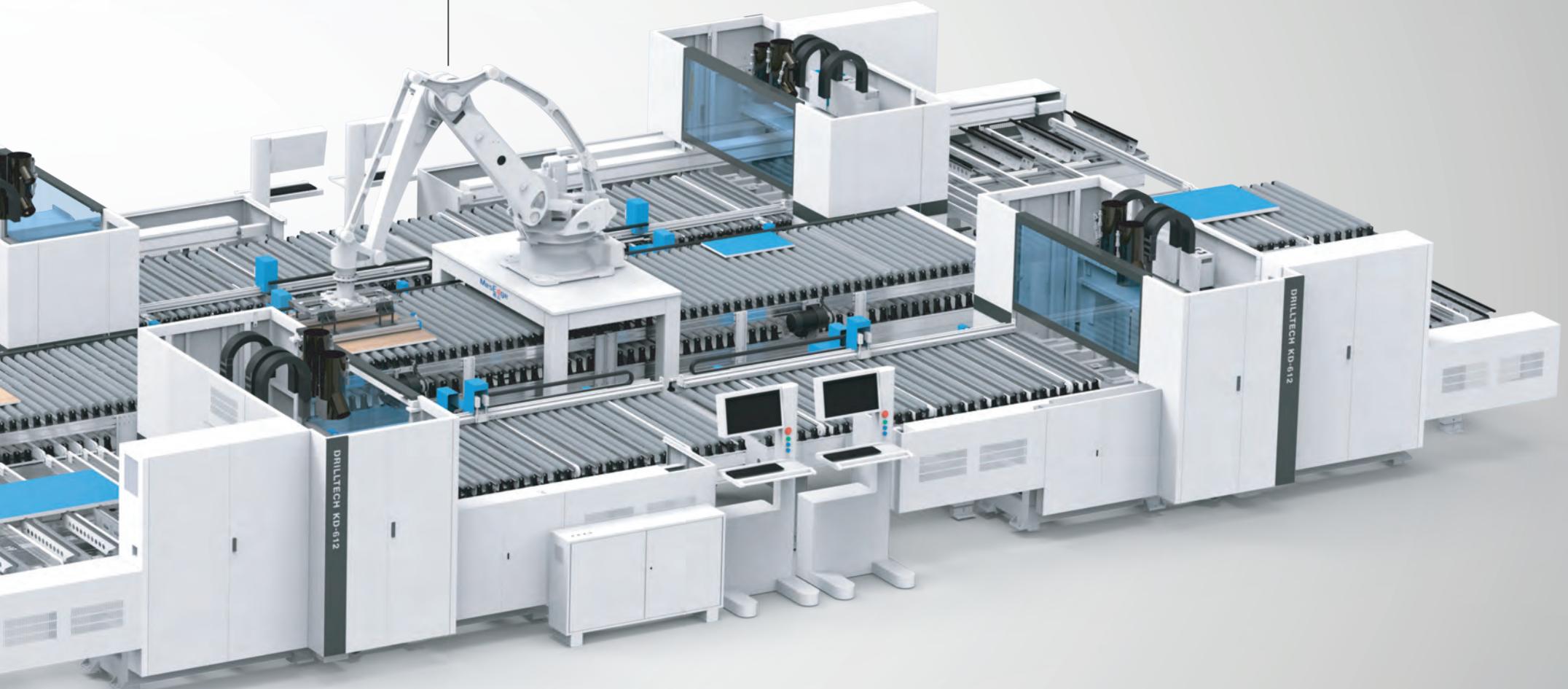
Роботизированная  
загрузка



**8 500**

деталей за 10 часов

РОБОТ ESTUN



Видео  
работы



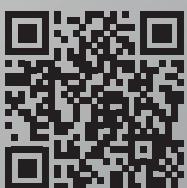
40%

экономия места



1

оператор



# Автоматизированная сверлильно-присадочная ячейка



**12 500**

деталей за 10 часов



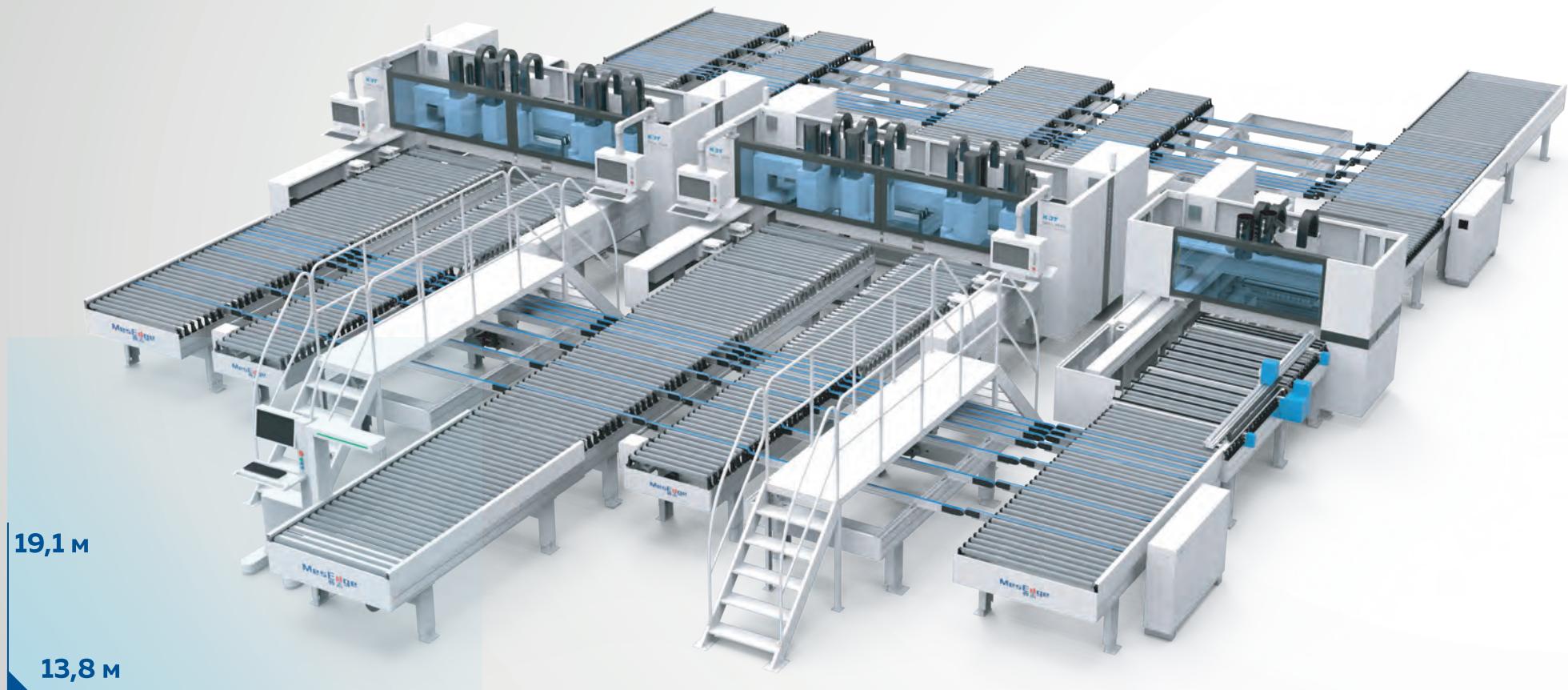
**45%**

экономия места



**2**

оператора



Автоматическая  
смена инструмента



**MIN**

**250×50 мм**

минимальный размер детали

**MAX**

**2800×1200 мм**

максимальный размер детали



Система  
управления



В 2 раза  
производительнее



Система  
измерения



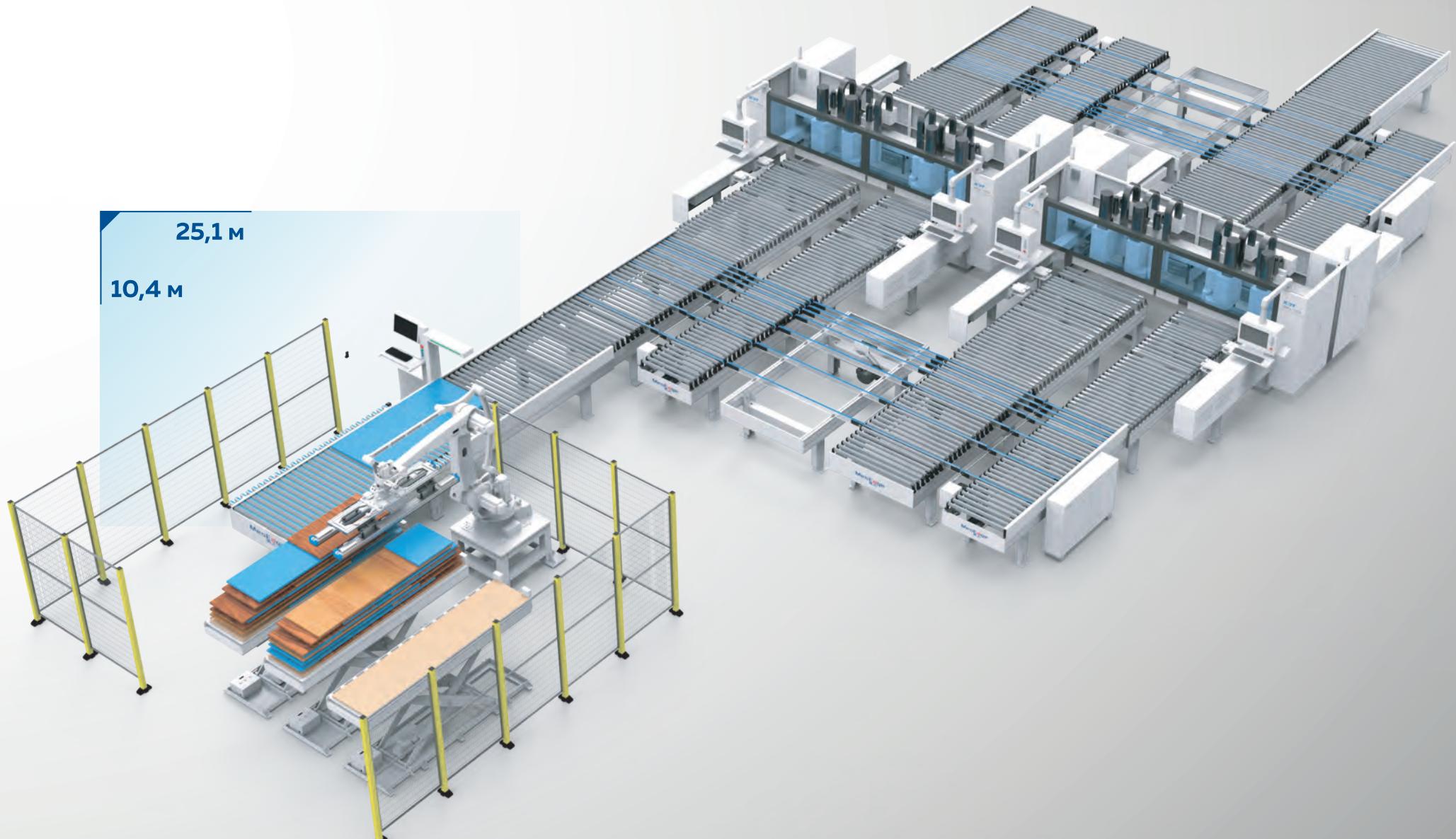
Экономия  
места



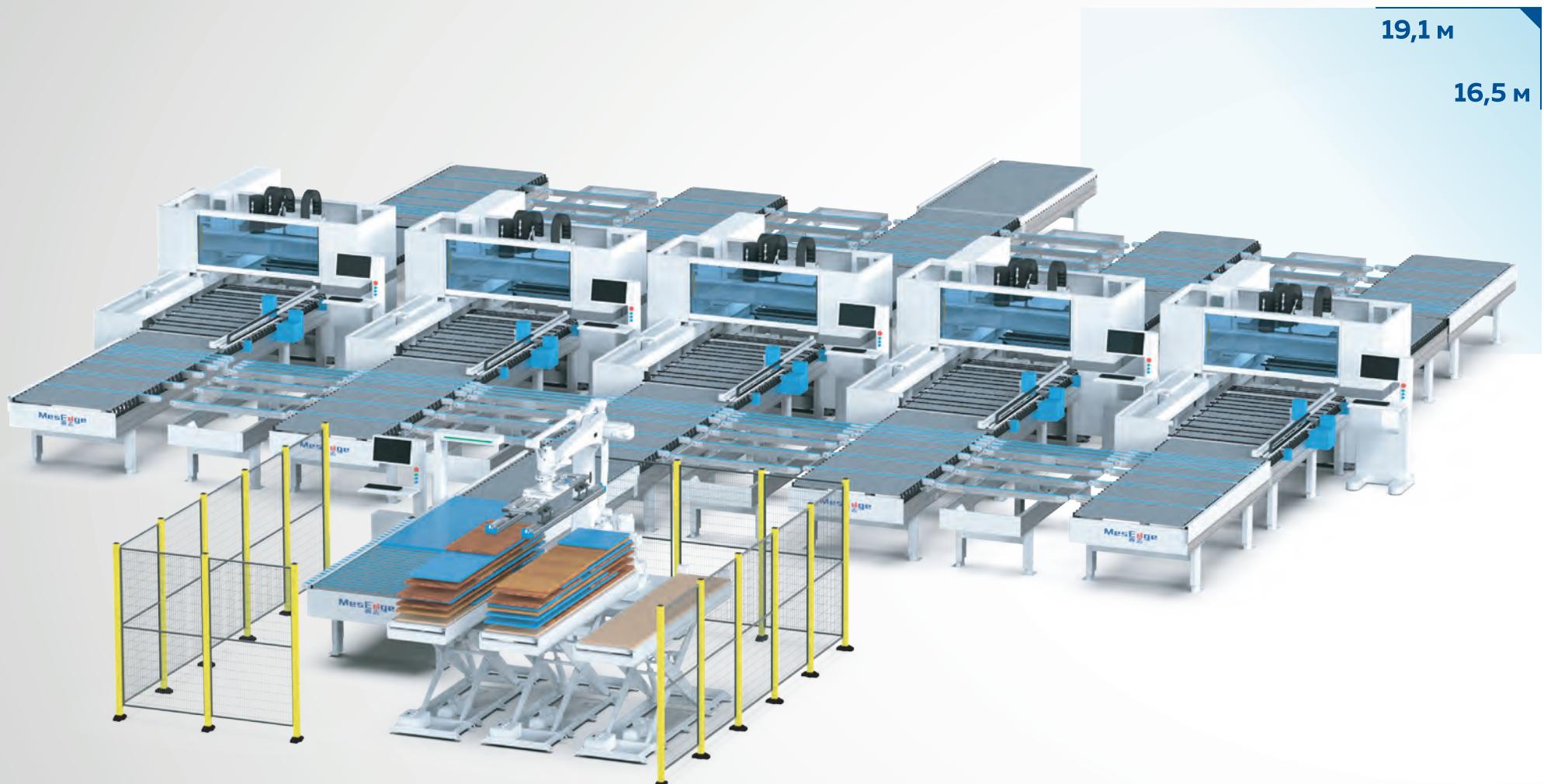
Две независимые  
стороны



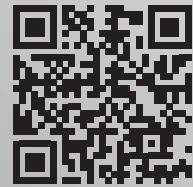
Компенсация  
размера



# Автоматизированная сверлильно-присадочная ячейка



Видео работы



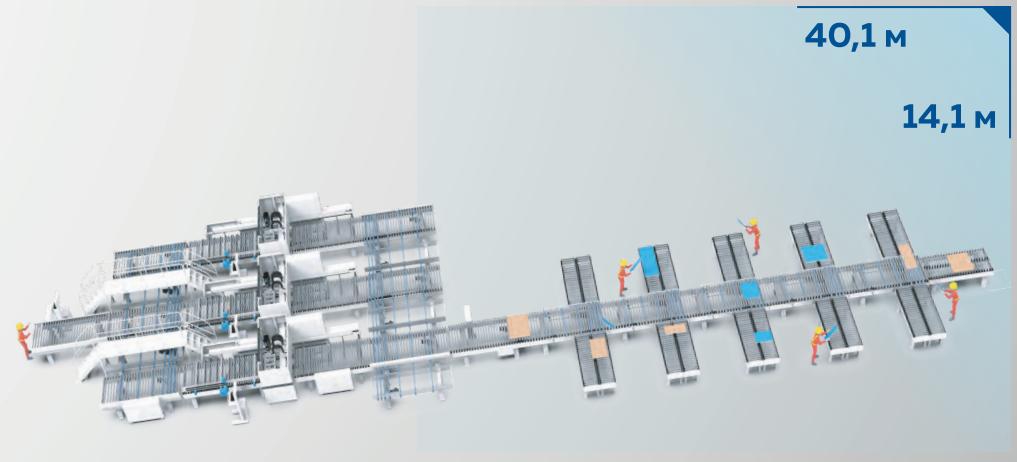
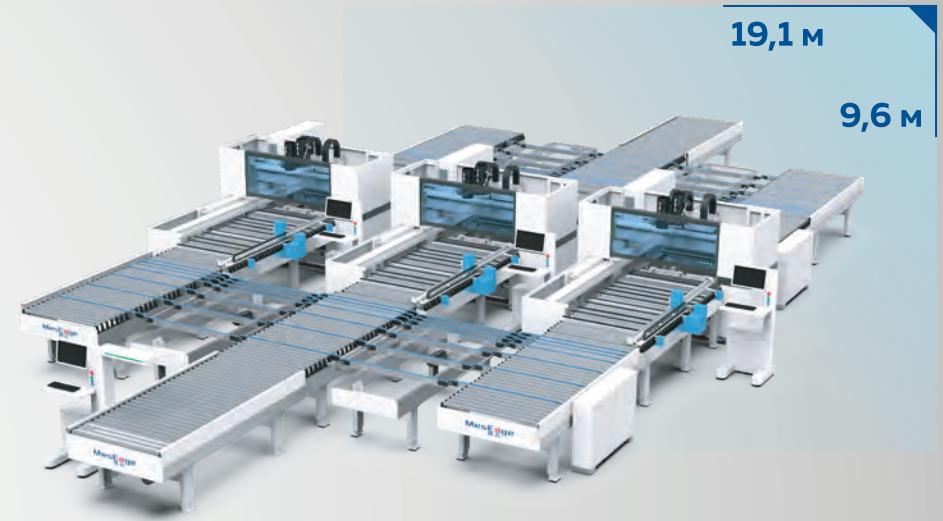
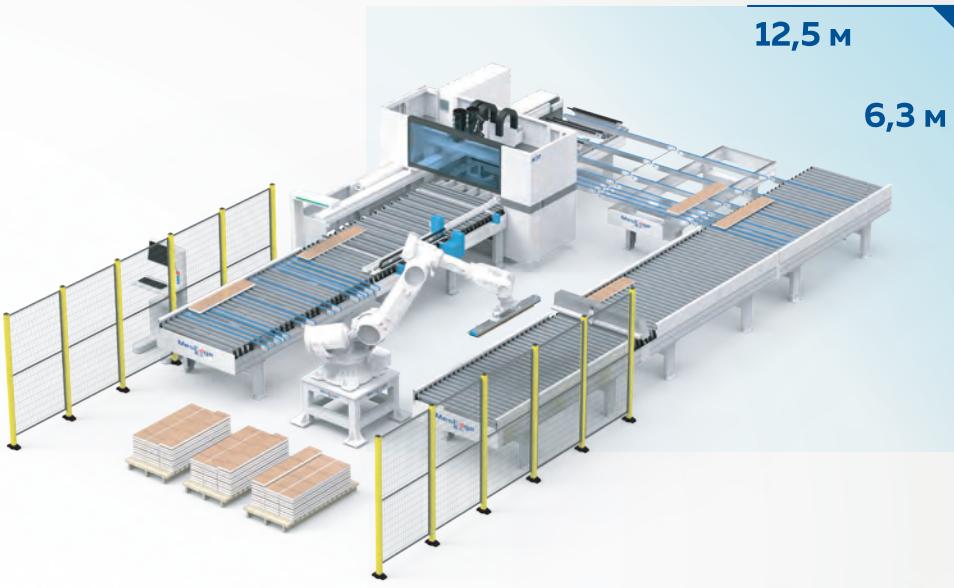
Единая система управления



Отображение статистики



Скорость перемещения:  
140 м/мин



**MIN**

**250×50 мм**

минимальный размер детали

**MAX**

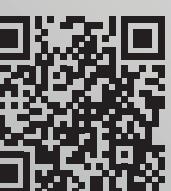
**2800×1200 мм**

максимальный размер детали

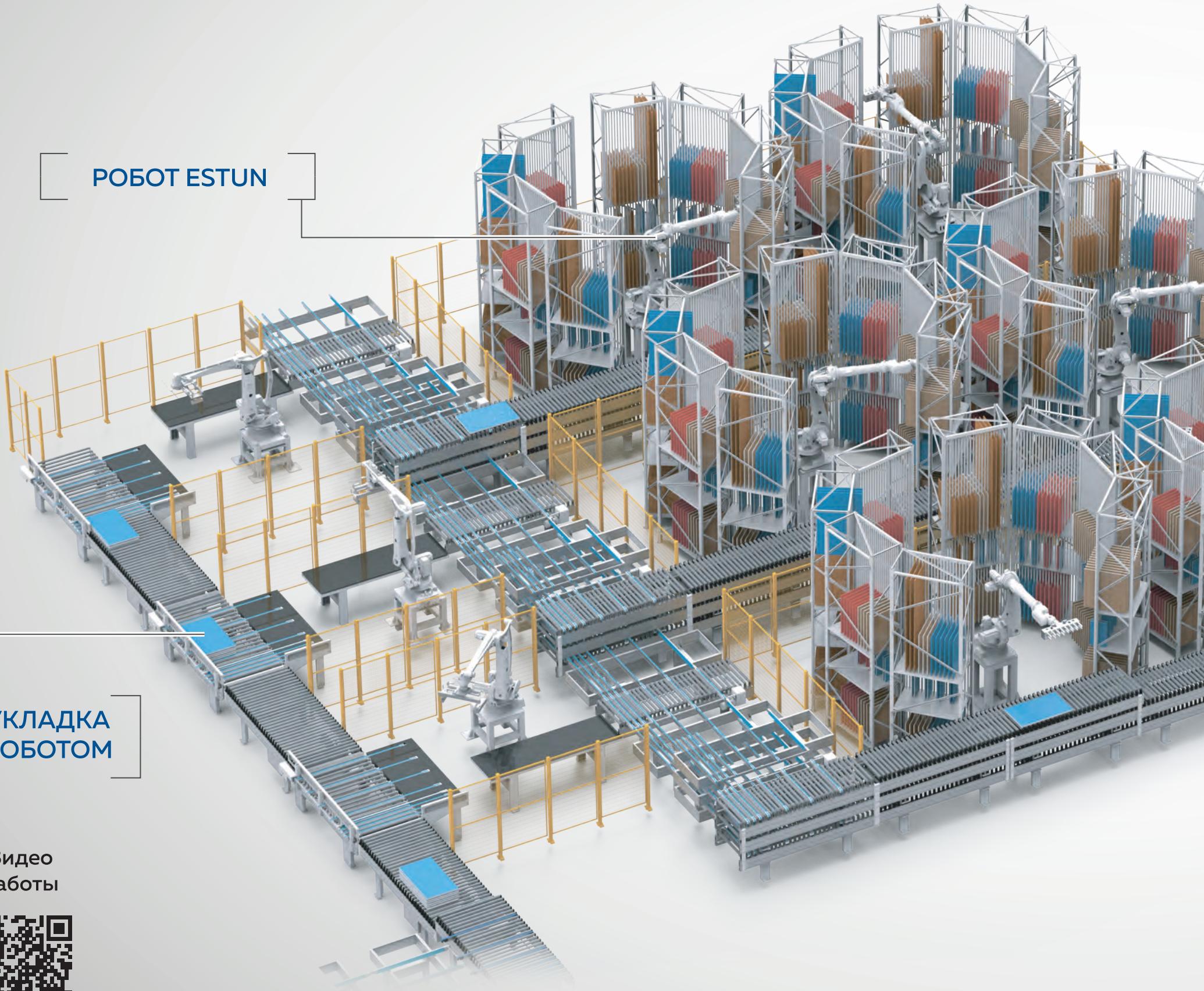
# Ячейка роботизированной сортировки

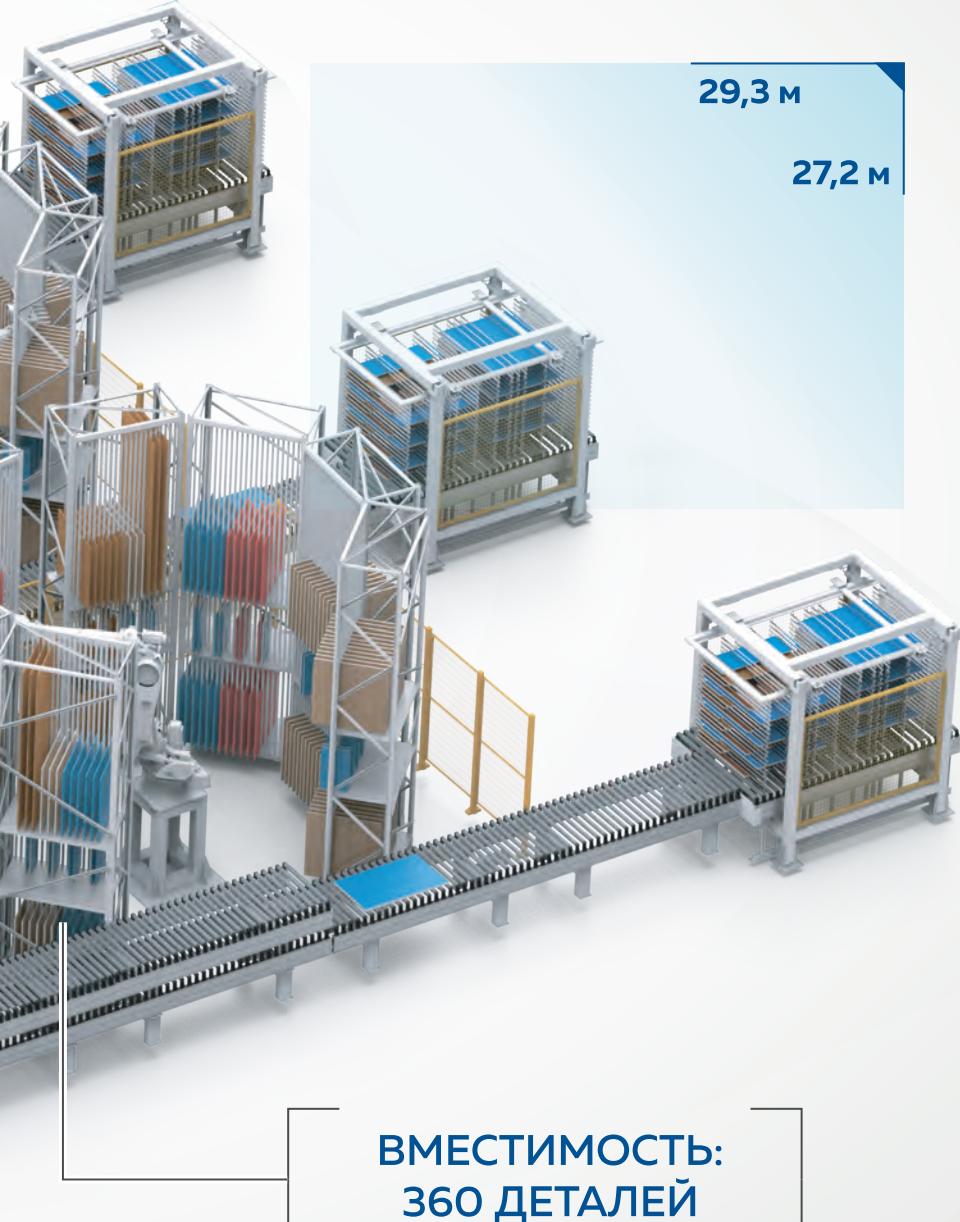
РОБОТ ESTUN

УКЛАДКА РОБОТОМ



Видео работы





**MIN**

**250×50 мм**

минимальный размер детали

**MAX**

**2800×800 мм**

максимальный размер детали

# Автоматическая линия упаковки

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ  
МОЩНОСТЬ:



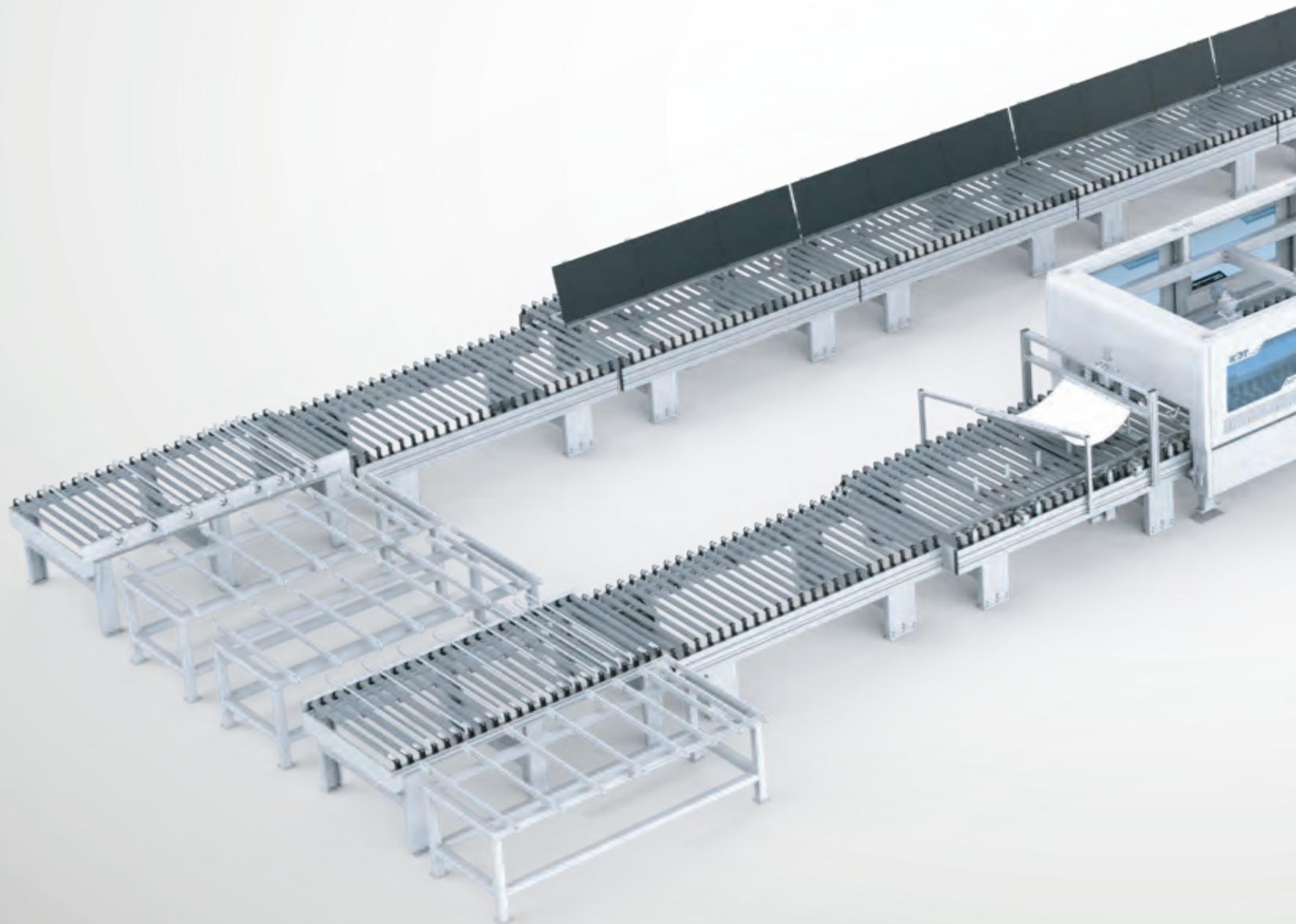
**до 8**

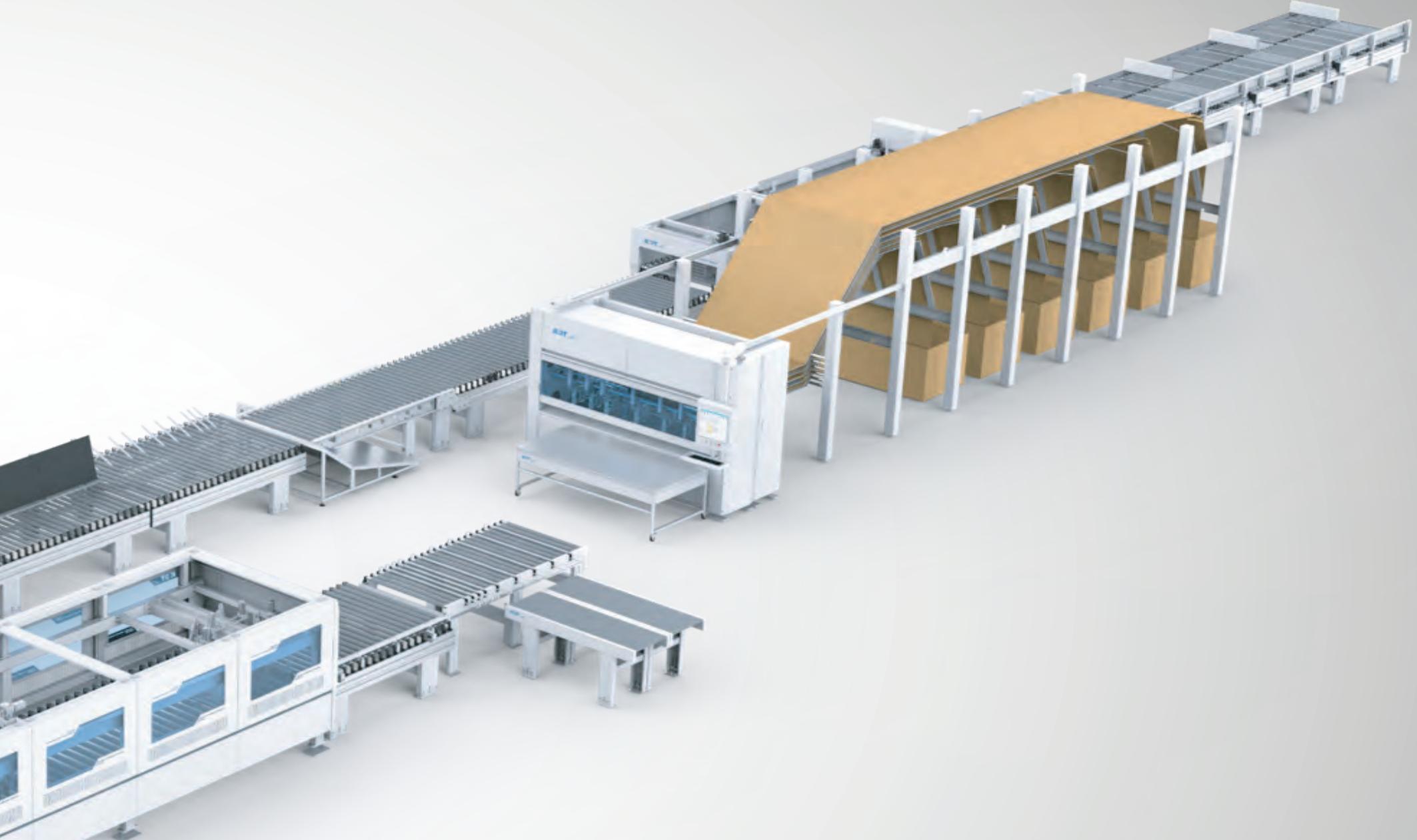
коробок в минуту



**5**

операторов





Автоматическая  
система измерения



Встроенный редактор  
дизайна коробок



Единая система  
управления



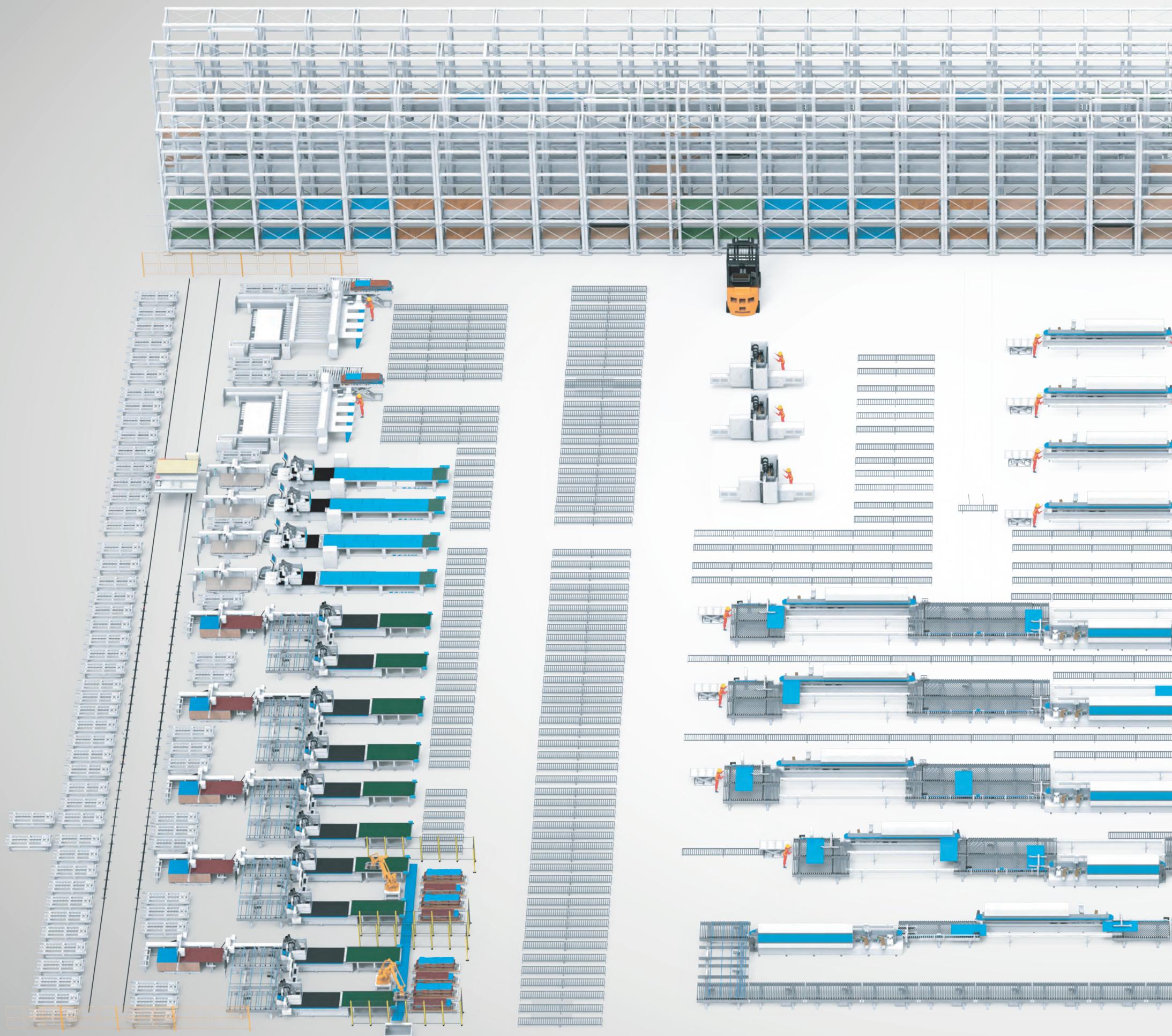
Оптимизация ширины  
картона

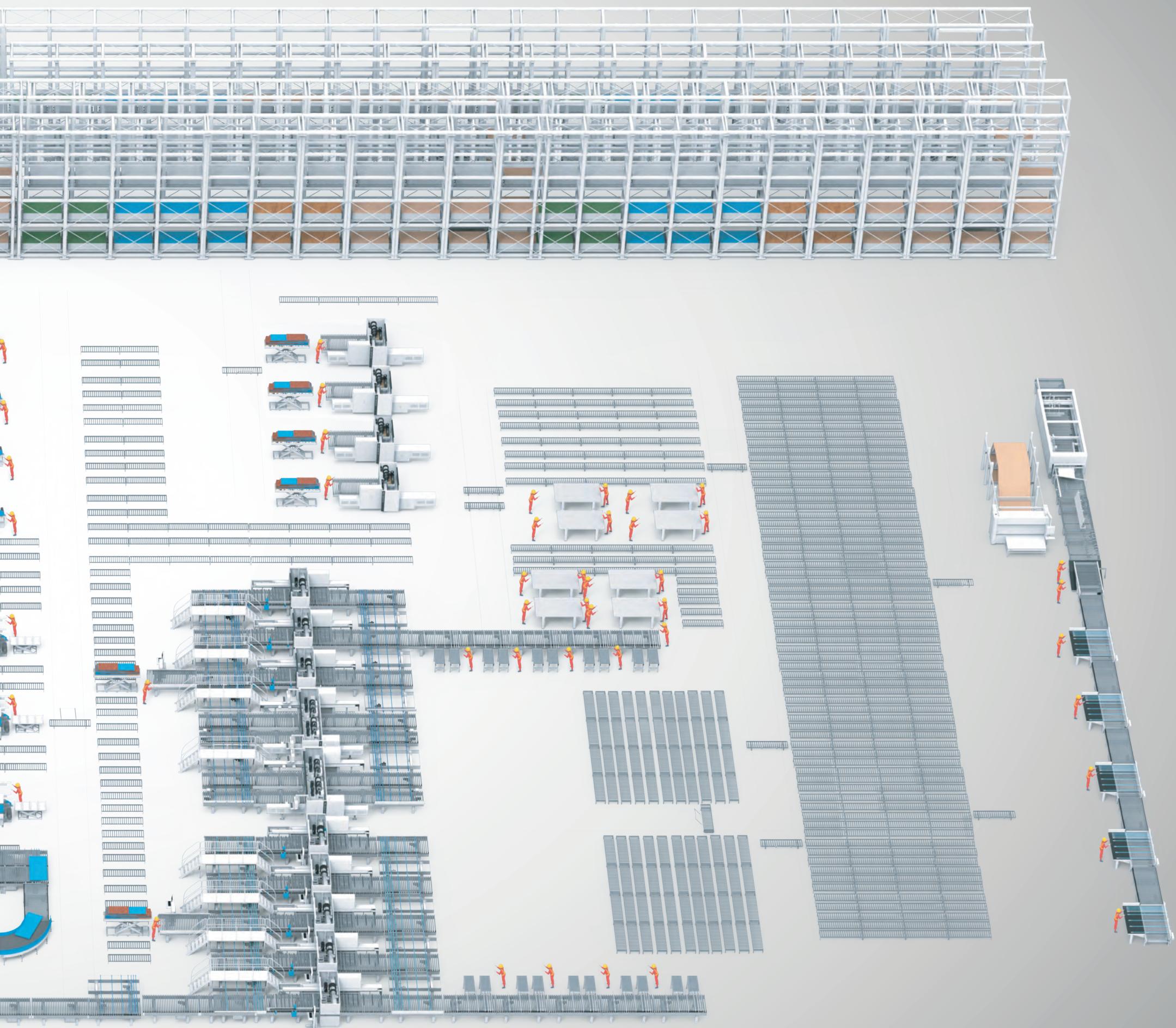


**KDT**  
DRILL TECH

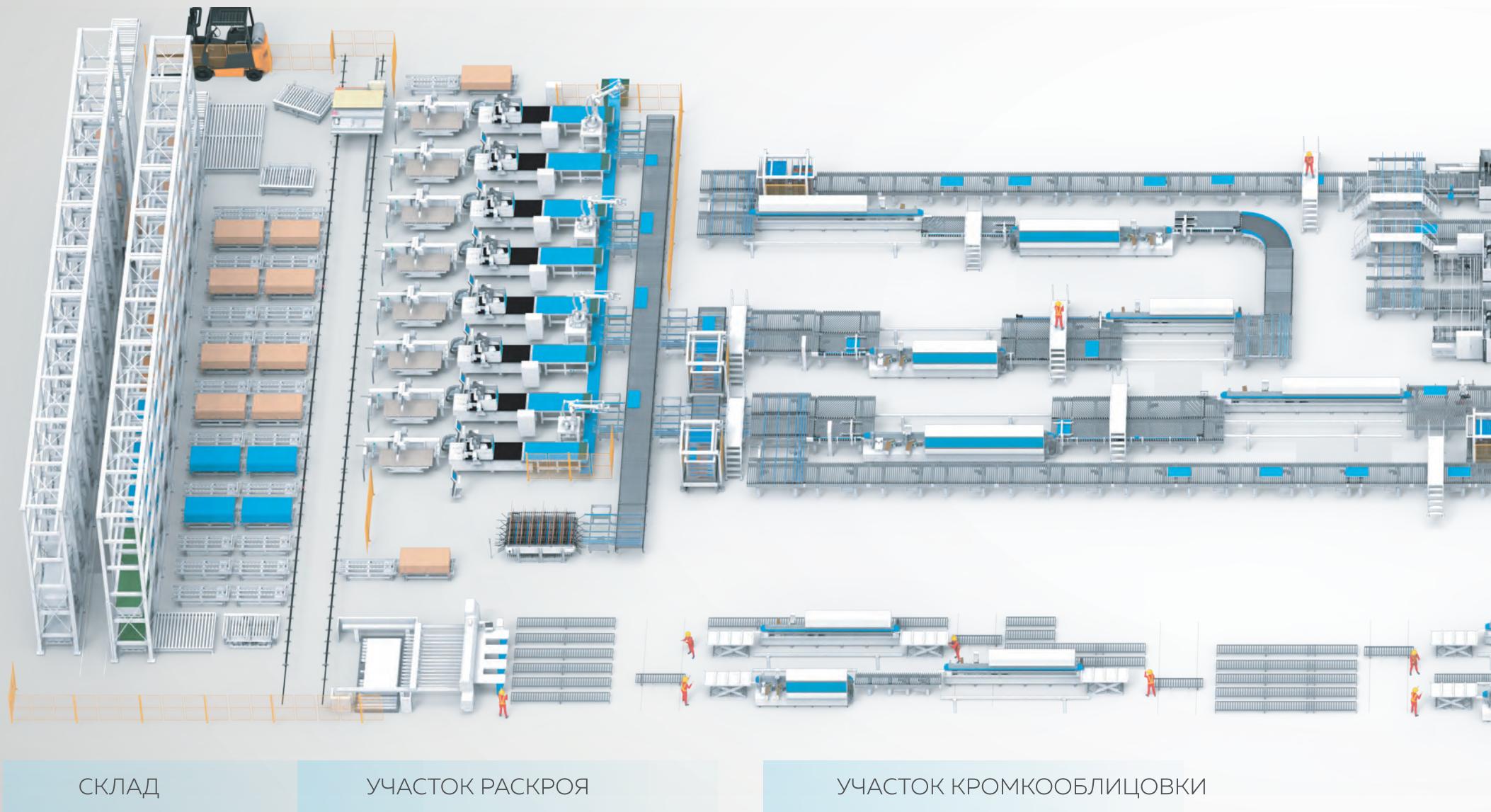
# **АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ЛИНИИ**

Это комплексный подход к автоматизации, позволяющий снизить влияние человеческого фактора и повысить коэффициент загрузки оборудования.



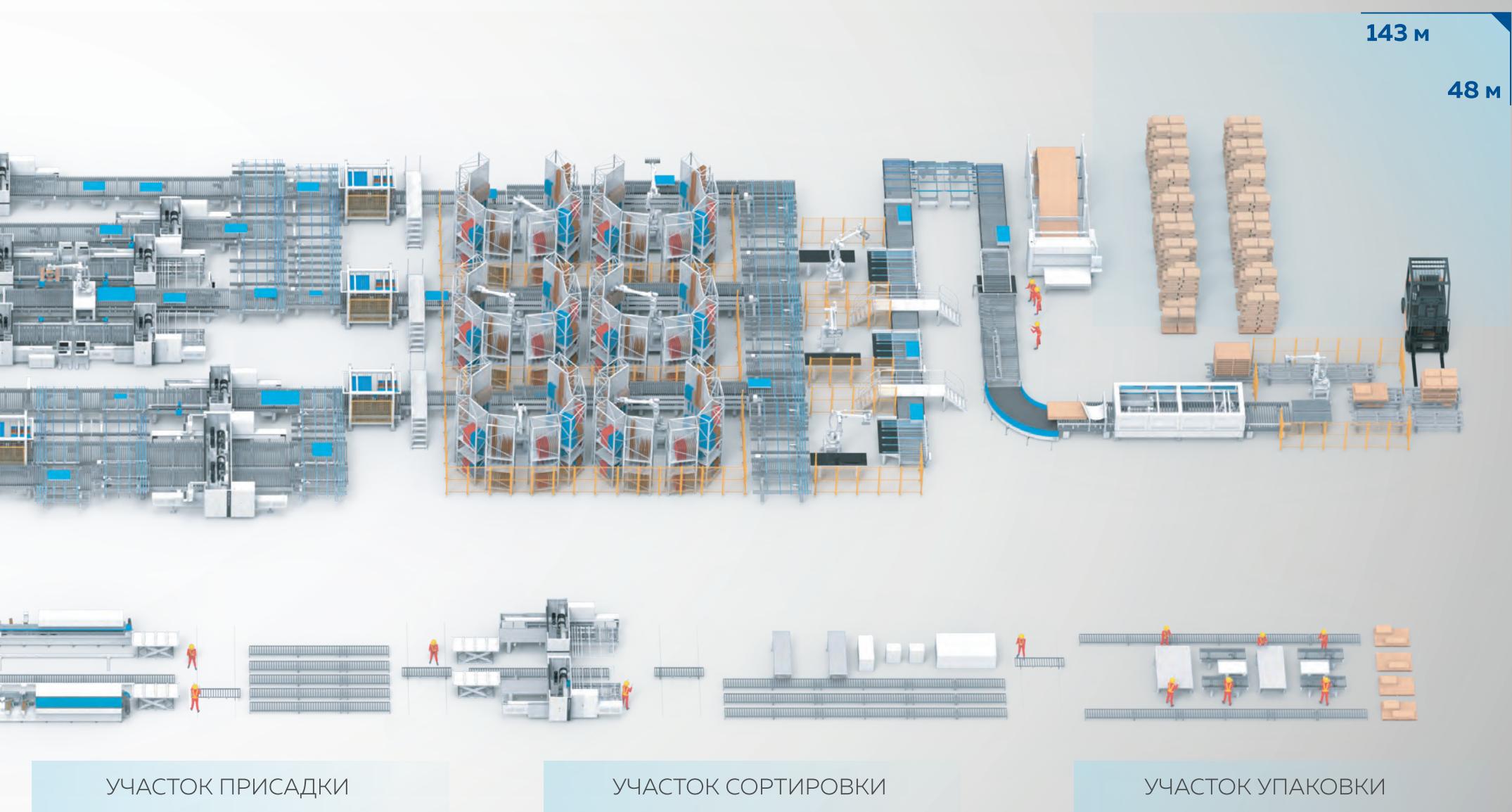


# Автоматизированная линия полного цикла



**10 000**

деталей за 10 часов



Автоматизированная  
линия:



**5**

операторов

Механизированная  
линия:

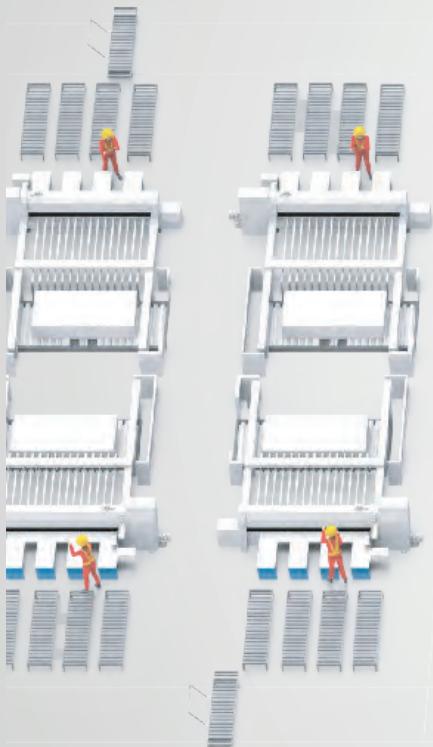


**18**

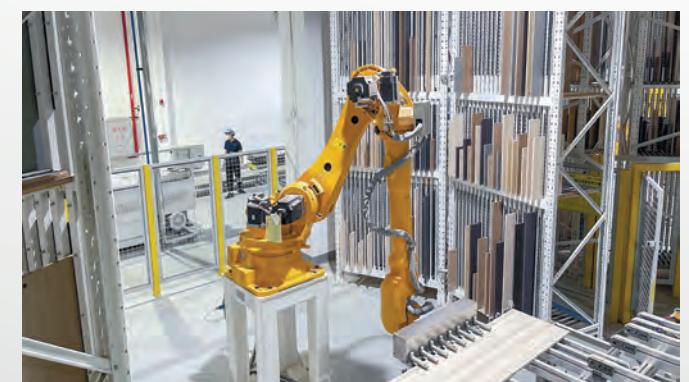
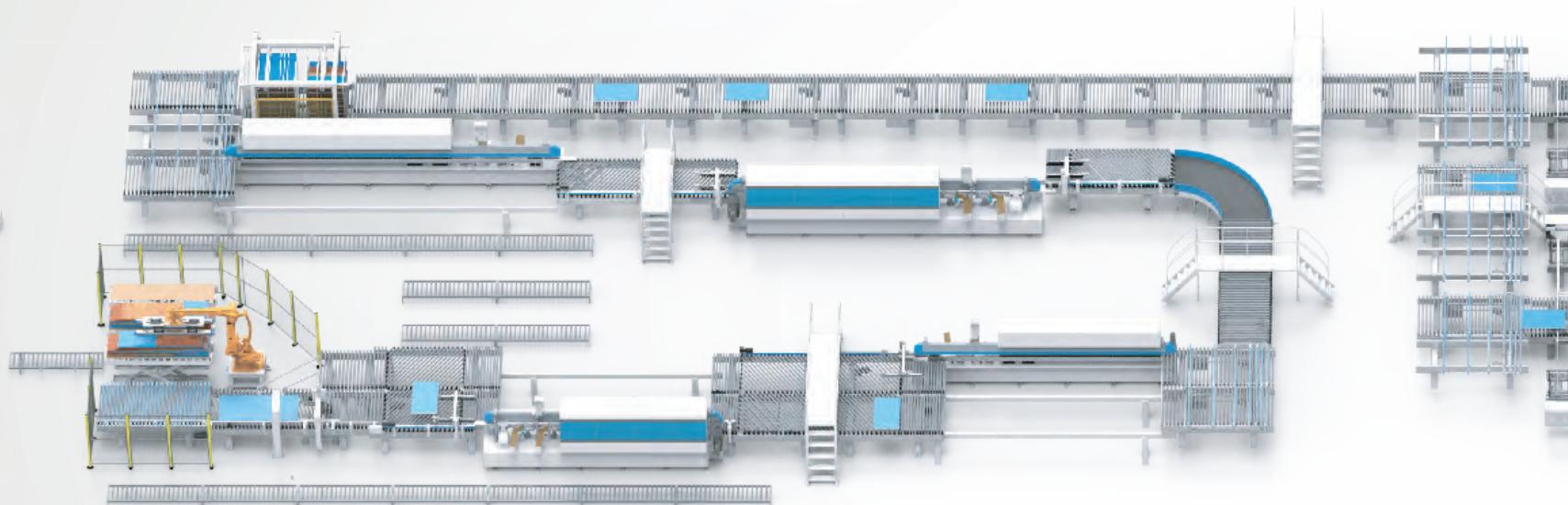
операторов

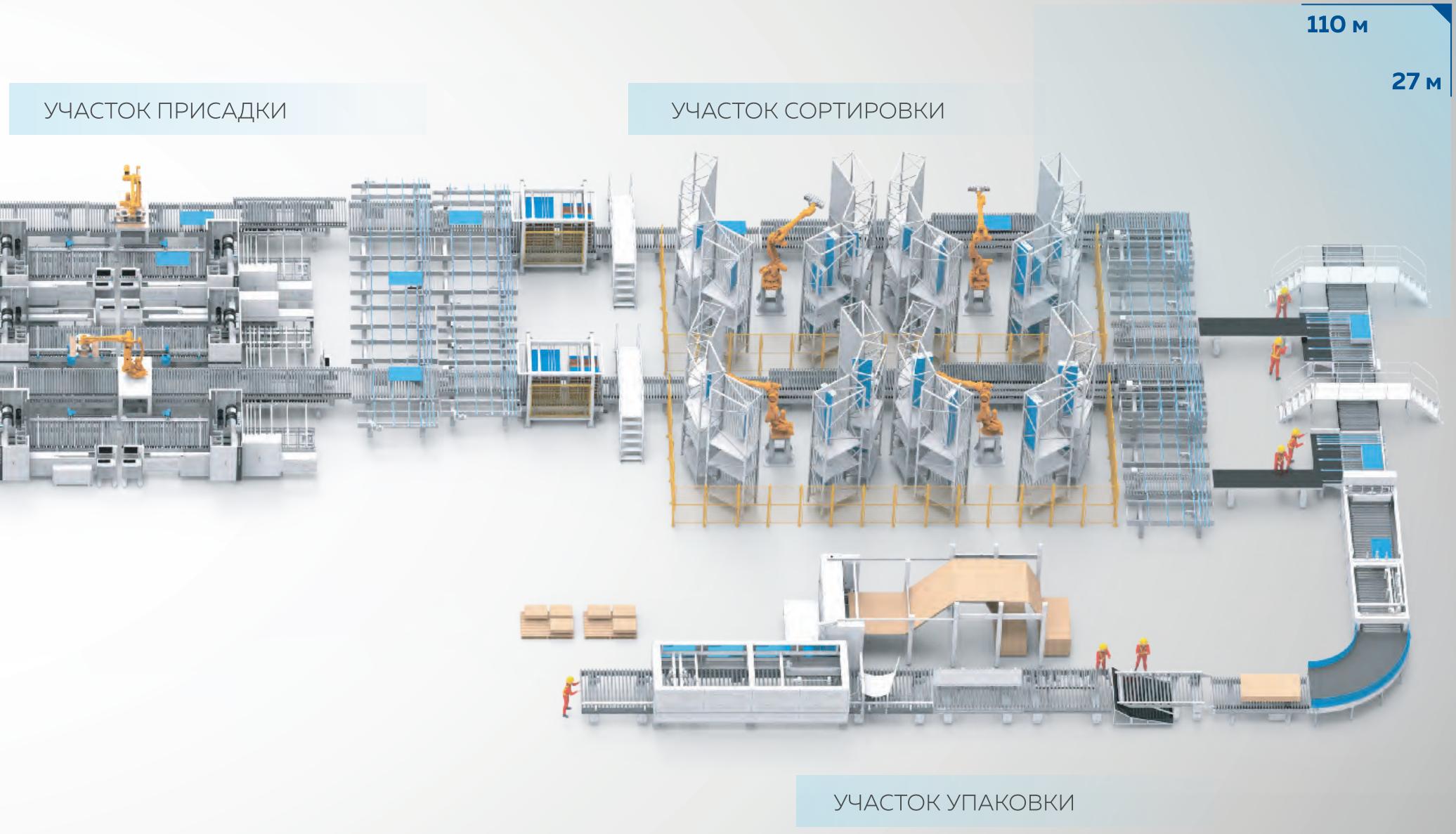
# Автоматизированная линия производства корпусной мебели

УЧАСТОК РАСКРОЯ



УЧАСТОК КРОМКООБЛИЦОВКИ





**6 000**

деталей за 10 часов



**12**

операторов

# Полуавтоматизированная линия производства корпусной мебели

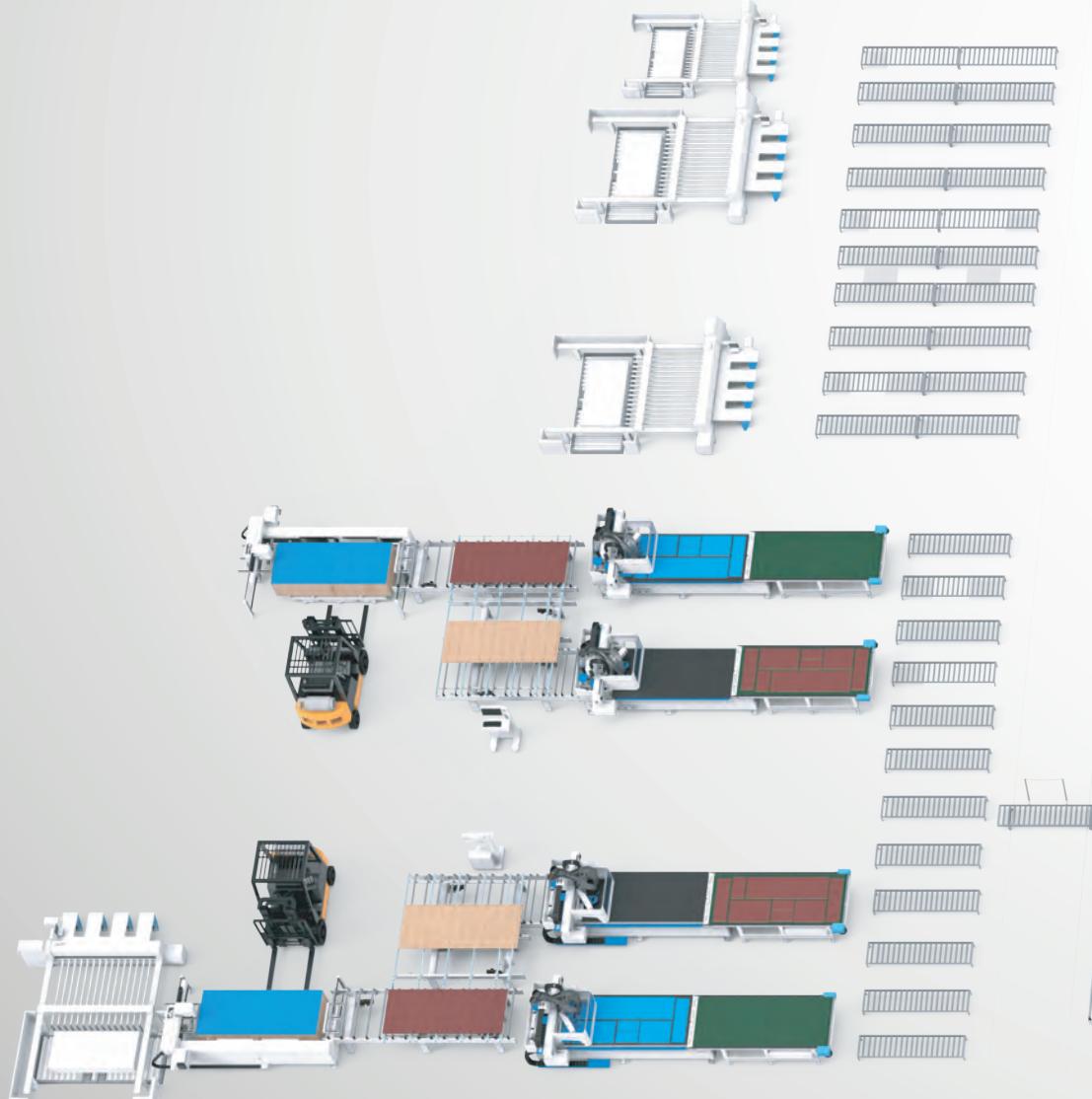
→ **8 000**

деталей за 10 часов

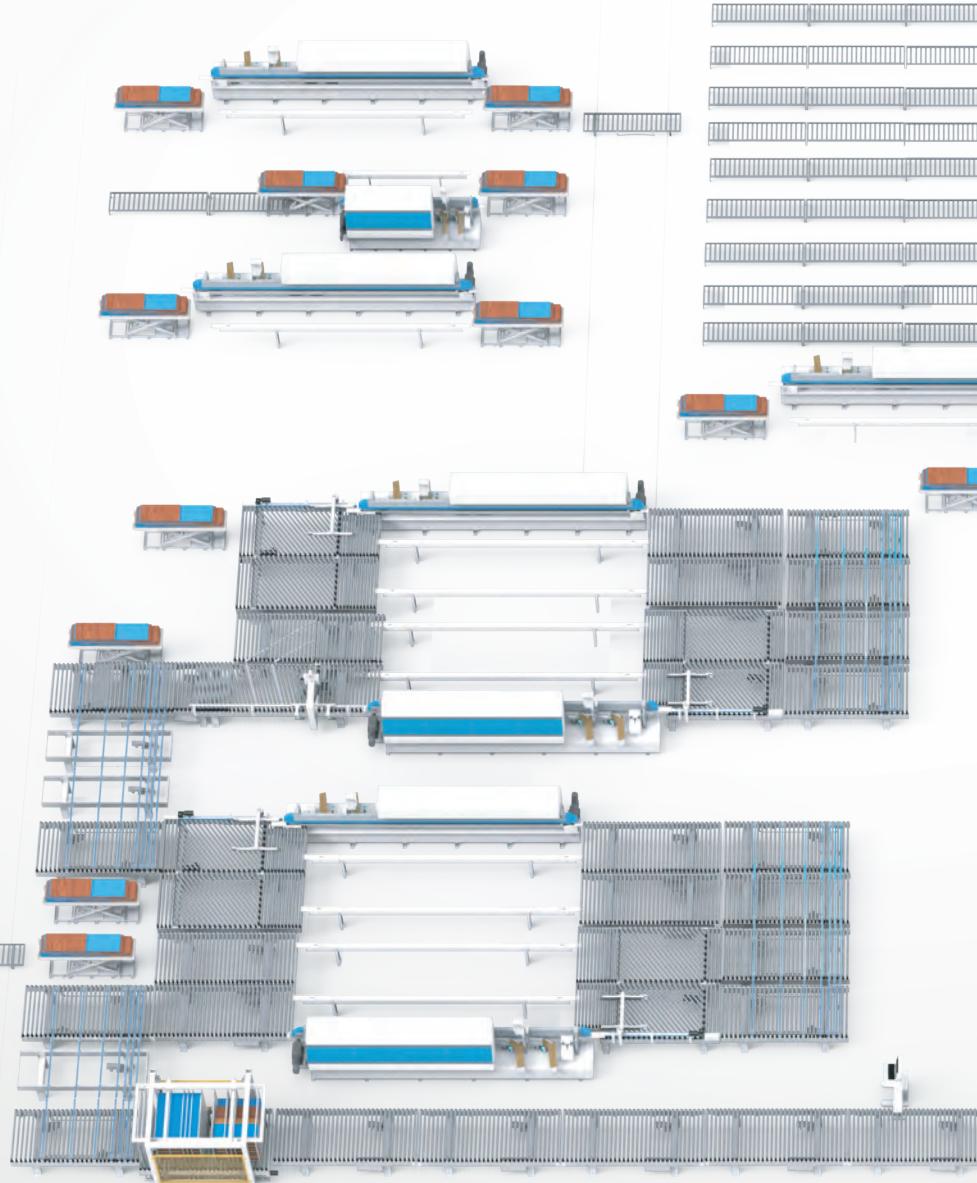


**10**

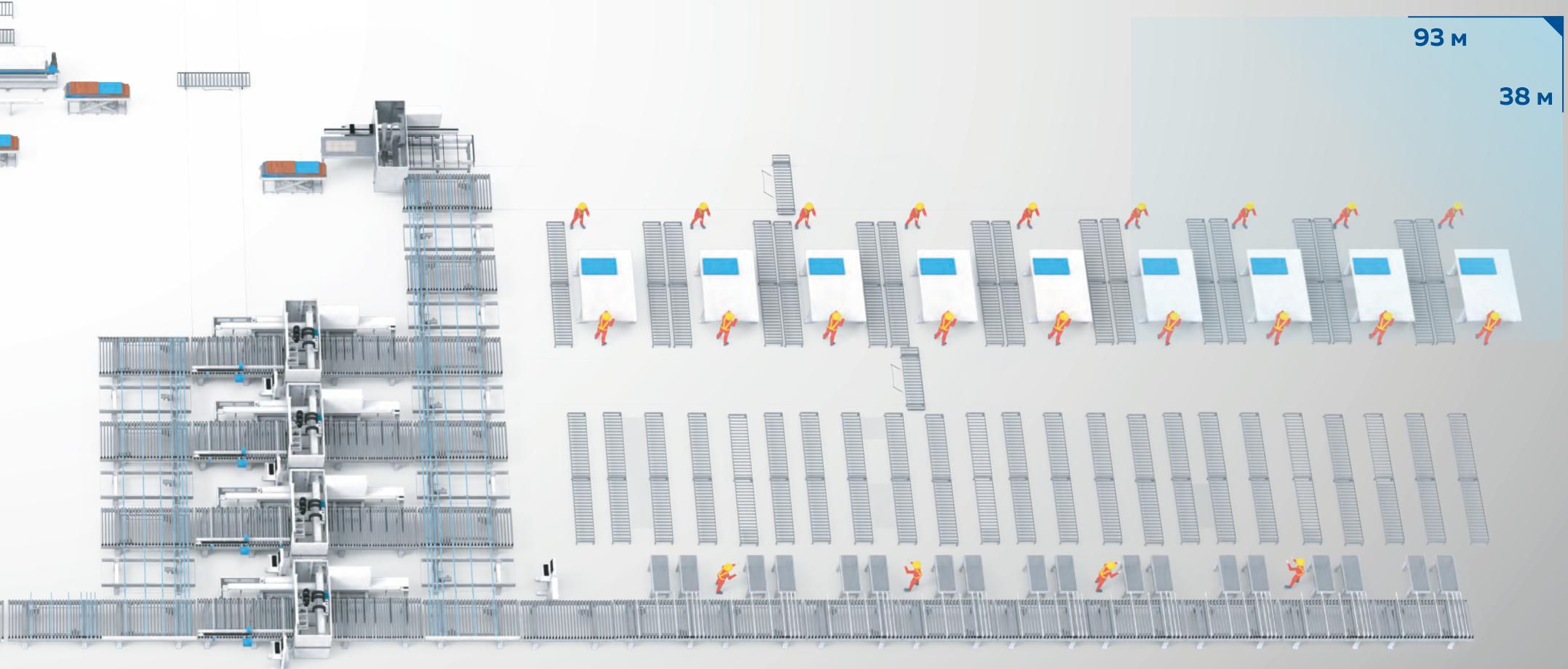
операторов



УЧАСТОК РАСКРОЯ



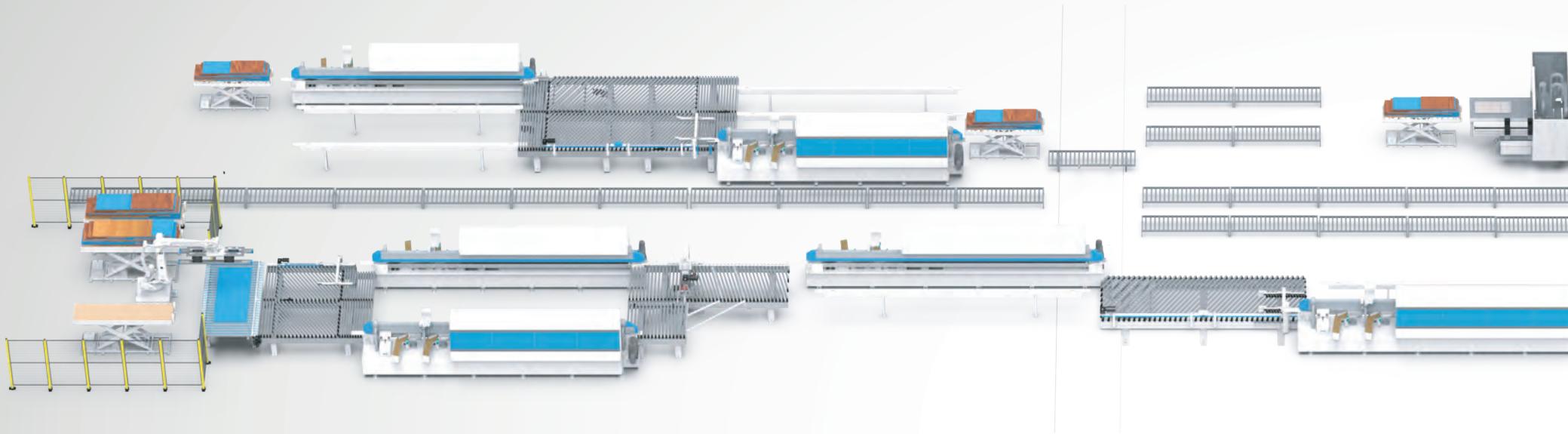
УЧАСТОК КРОМКООБЛИЦОВКИ



УЧАСТОК ПРИСАДКИ

УЧАСТОК СОРТИРОВКИ

# Варианты исполнения автоматизированных производственных линий



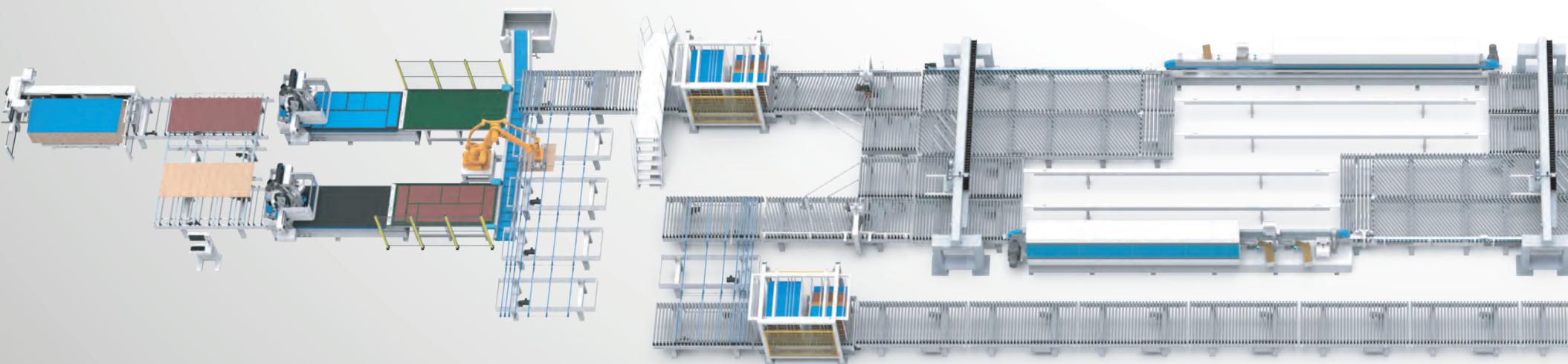
**6 000**

деталей за 10 часов



**5**

операторов



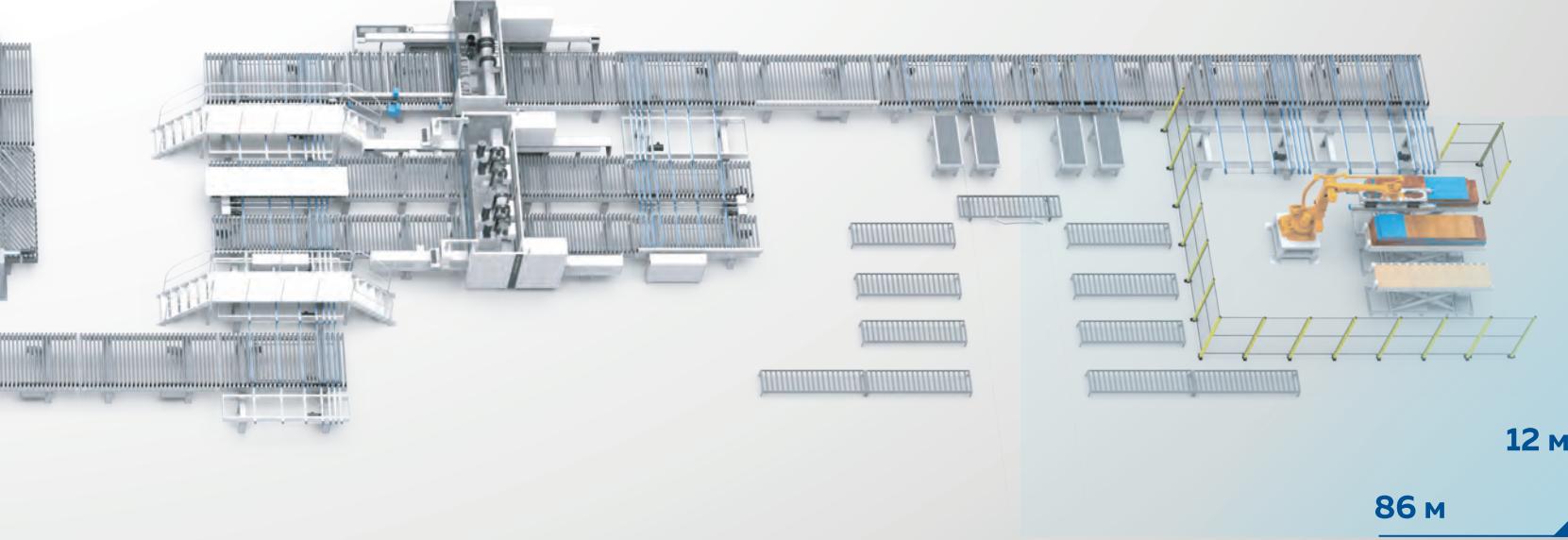
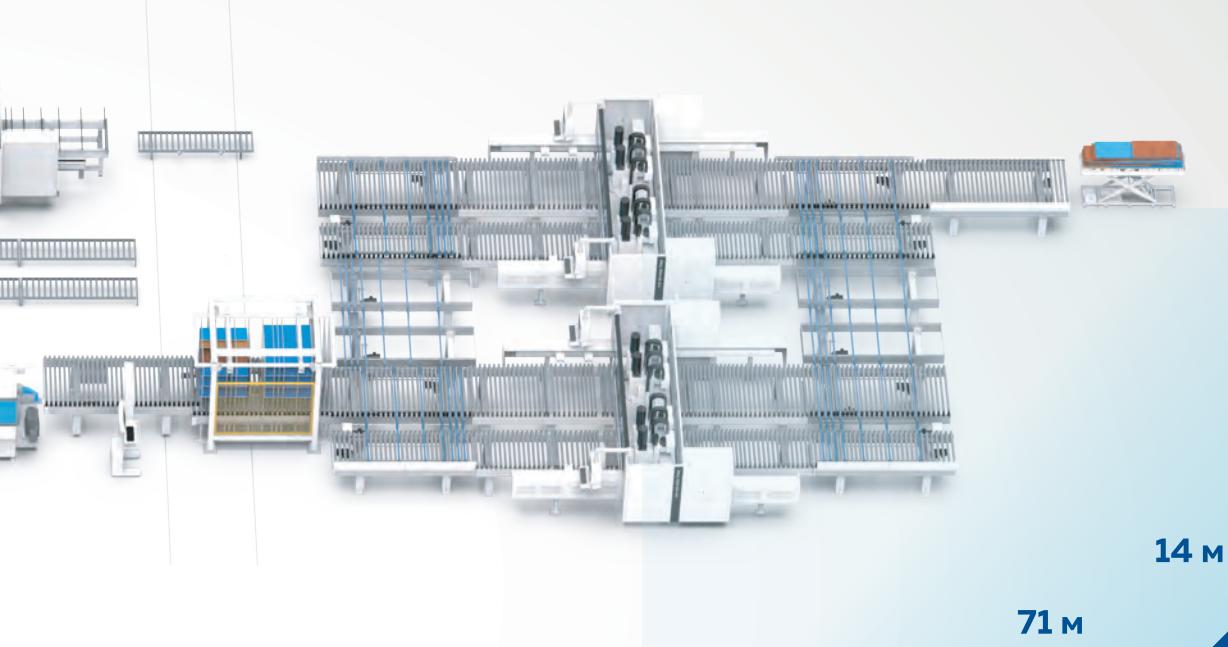
**3 000**

деталей за 10 часов



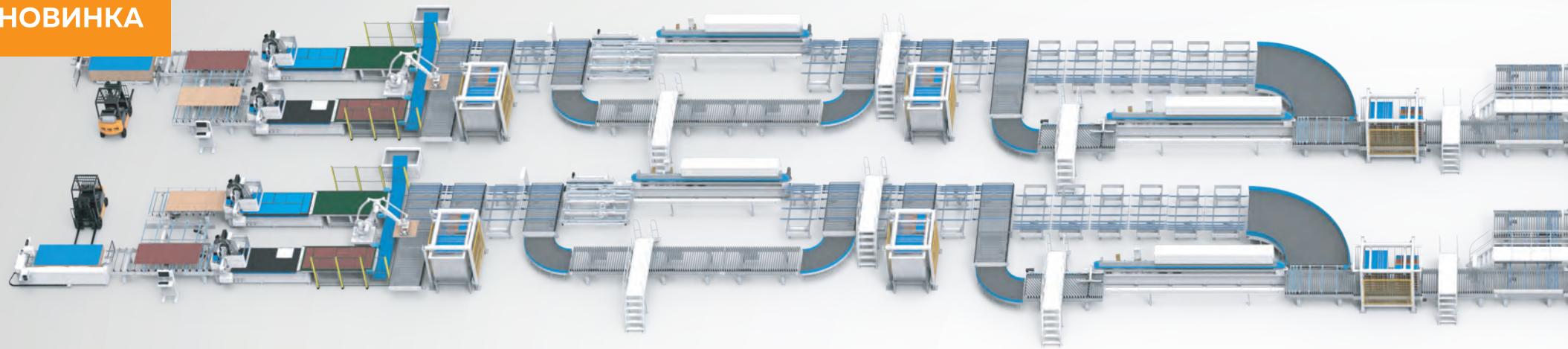
**3**

оператора



# Автоматизированные линии для узких деталей

НОВИНКА



MIN

**250×50 мм**

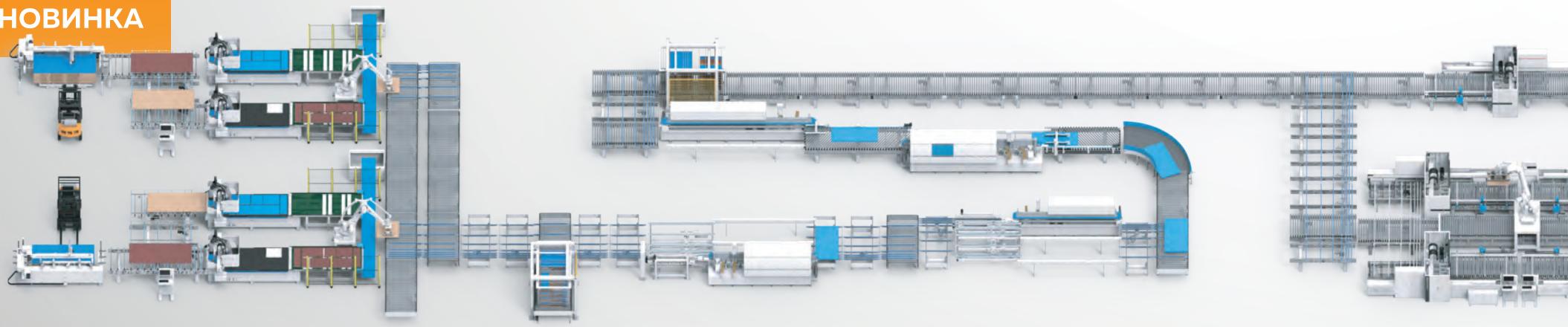
минимальный размер детали

MAX

**2800×1200 мм**

максимальный размер детали

НОВИНКА



MIN

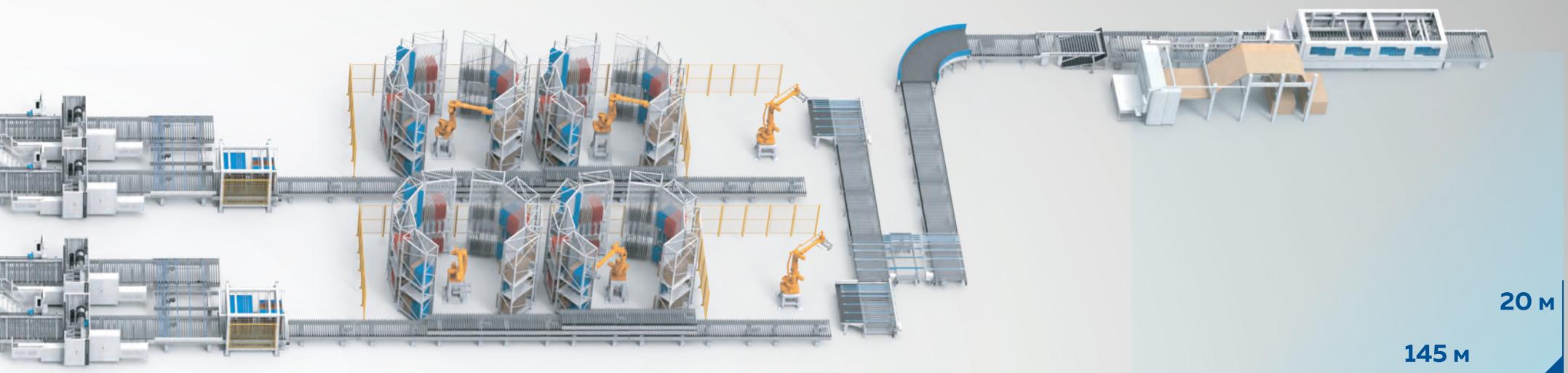
**250×50 мм**

минимальный размер детали

MAX

**2800×1200 мм**

максимальный размер детали



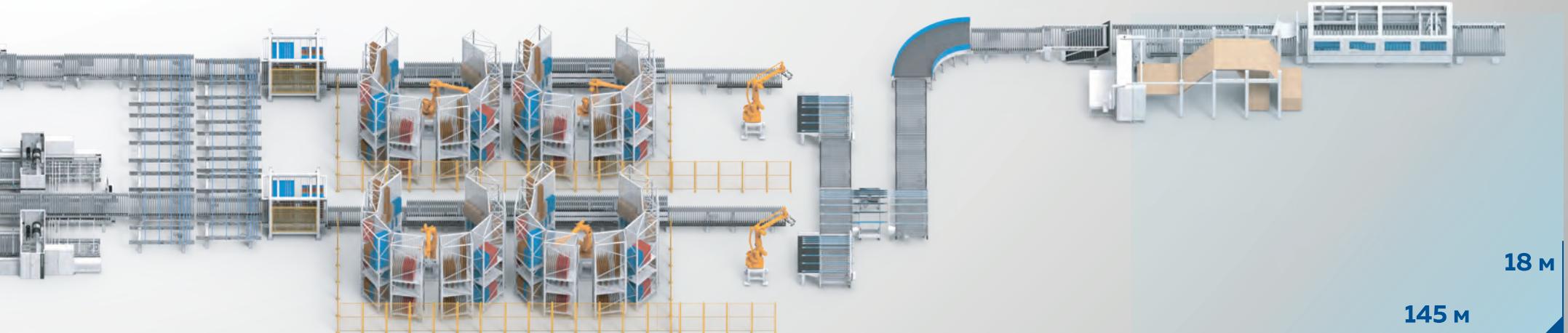
**4 800**

деталей за 10 часов



**8**

операторов



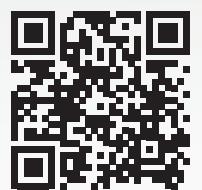
**4 800**

деталей за 10 часов



**8**

операторов



# Программное обеспечение



## ОПТИМИЗАЦИЯ УПАКОВКИ

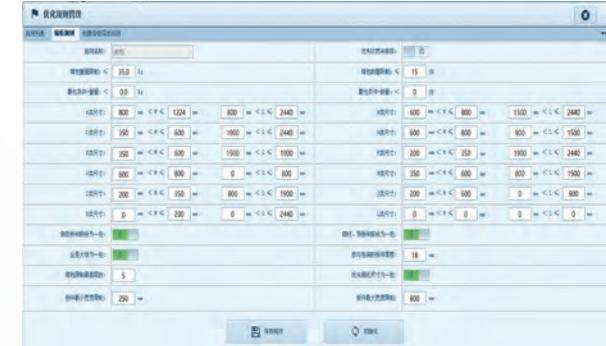
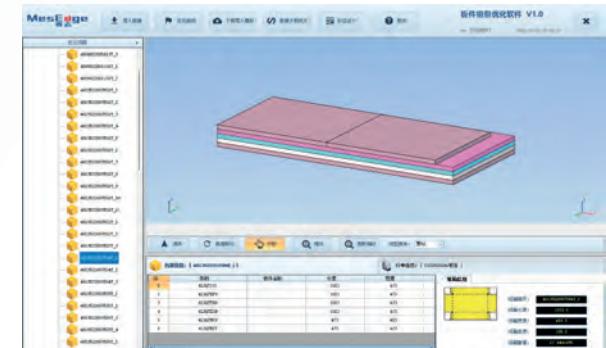
Программное обеспечение с помощью специальных алгоритмов автоматически формируют порядок укладки деталей соответствующа отраслевым стандартам упаковки. Благодаря данному программному обеспечению исключается человеческий фактор за счет чего повышается эффективность участка упаковки.

### ➤ Сбор и отображение статистики

После оптимизации укладки деталей в упаковку, положение каждой детали отображаются в виде 3D модели и таблицы, что помогает операторам участка упаковки работать эффективнее.

Подключение к MES системе заказчика.

Данные ВОМ можно напрямую передавать в MES систему заказчика, чтобы оптимизировать импорт данных.



### ➤ Гибкая настройка параметров укладки деталей

Создание установок конфигурации деталей в стопке с помощью простого и интуитивно понятного интерфейса.



## ОБЛАЧНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Облачная система управления удобна для мониторинга производственных данных в режиме реального времени, точного планирования производства и проверки результатов.



## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛИНИЕЙ

Программное обеспечение управляющее линией представляет собой многофункциональную производственную систему, например, мониторинг в режиме реального времени, статистика линии и управление линией. Когда один из станков в ремонте, можно назначить его выполнение задач другому оборудованию, что значительно повышает эффективность производства.

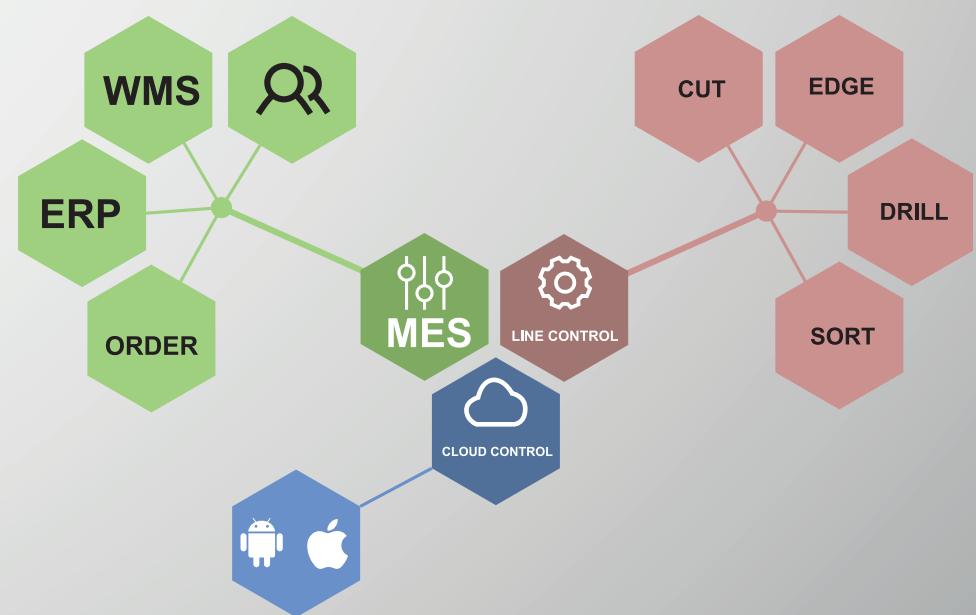
- Подключение к MES и ERP системе
- Централизованное управление
- Отфильтрованная статистика
- Управление пользовательским интерфейсом
- Напоминание о техническом обслуживании и статистика инструмента
- Резервное копирование и восстановление данных за один клик



## СИСТЕМА КОНТРОЛЯ

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВСЕГО ПРОИЗВОДСТВА:

- Единая система управления
- Подключение нескольких устройств
- Мониторинг перемещений в реальном времени
- Отображение данных по всей системе





## Центральный офис

Россия, 105523, г. Москва,  
Щелковское шоссе, д. 100, корп. 20  
8 800 707 74 77, +7 495 419-06-50  
liga@ligamac.com  
ligadealers@gmail.com  
www.ligamac.com  
www.kdtmac.ru

Издание 1, 2024 г.

**Белгород**  
ООО «СОВЕТ»  
ул. Промышленная, д. 15  
she@gksovet.ru  
gksovet.ru  
+7 920 200-50-41  
Сервис: +7 4722 40-22-44

**Волгодонск**  
ул. Весенняя, д. 36  
co@ligamac.com  
+7 926 439-29-21  
Сервис: +7 926 434-52-51

**Воронеж**  
ул. Торпедо, д. 43/2, офис 201  
bvn@ligamac.com  
+7 926 050-43-65  
Сервис: 8 800 201-01-21

**Екатеринбург**  
ул. Дагестанская, д. 47/2  
ural@ligamac.com  
+7 903 085-41-82  
Сервис: +7 926 050-50-85

**Ижевск**  
arb@ligamac.com  
+7 929 612-58-21  
Сервис: 8 800 201-01-21

**Казань**  
пос. Отары, ул. Дорожная, д. 1  
kazan@ligamac.com  
+7 960 099-78-20  
Сервис: 8 800 201-01-21

**Краснодар**  
ул. Новороссийская, д. 57А  
sbg@ligamac.com  
8 800 707-74-77  
Сервис: +7 926 434-52-51

**Красноярск**  
ООО «СПС-ТЕХНО»  
ул. Академика Вавилова, д. 3, строение 11  
office@sps-techno.ru  
8 800 511-49-02  
Сервис: +7 391 205-01-75

**Кузнецк**  
ул. Белинского, д. 122А, каб. 1  
al@ligamachinery.com  
+7 926 432-38-68  
Сервис: +7 926 433-31-69

**Нижний Новгород**  
ул. Коновалова, д. 10, офис 026  
al@ligamachinery.com  
+7 926 432-38-68  
Сервис: +7 925 000-79-56

**Новосибирск**  
ул. Ватутина, 38Д, оф. 201  
mvve@ligamac.com  
+7 932 652-63-64  
Сервис: 8 800 201-01-21

**Пенза**  
Пензенская обл., с. Засечное,  
ул. Семейная, д. 1Г  
yvv@ligamac.ru  
+7 905 367-18-82  
Сервис: +7 926 436-57-73

**Ростов-на-Дону**  
co@ligamachinery.com  
+7 926 439-29-21  
Сервис: +7 926 434-52-51

**Санкт-Петербург**  
ООО «ЛИГА СЕВЕРО-ЗАПАД»  
ул. Репищева, д. 14, лит. АР, офис 221  
office@ligasz.ru  
+7 812 679-52-11  
Сервис: +7 905 284-15-36

**Ставрополь**  
sbg@ligamac.com  
8 800 707-74-77  
Сервис: +7 926 434-52-51

**Ульяновск**  
42-й Инженерный проезд, д. 9, стр. 8  
kazan@ligamachinery.com  
+7 960 099-78-20  
Сервис: 8 800 201-01-21

**Уфа**  
ул. Сагита Агиша, д. 2Б, каб. 1  
ufa@ligamac.com  
+7 903 085-41-82  
Сервис: +7 926 050-50-85

**Хабаровск**  
ул. Радищева, д. 6  
lev@ligamachinery.com  
+7 926 435-77-31  
Сервис: 8 800 201-01-21

**Чебоксары**  
kazan@ligamachinery.com  
+7 960 099-78-20  
Сервис: 8 800 201-01-21

**Республика Казахстан**  
liga@ligamac.com  
8 800 707 74 77  
Сервис: 8 800 201-01-21

**Ташкент, Республика Узбекистан**  
ул. Уста Ширин, д. 116  
info@kdtmac.uz  
+998 97 330-73-87  
Сервис: +998 97 330-73-87

**Минск, Республика Беларусь**  
ООО «Станкоторговое  
предприятие „ЛИГА“»  
djb@ligamac.com  
+375 29 666-86-41  
Сервис: +375 29 666-86-41



LIGA в VK



LIGA в Telegram



LIGA на Youtube

