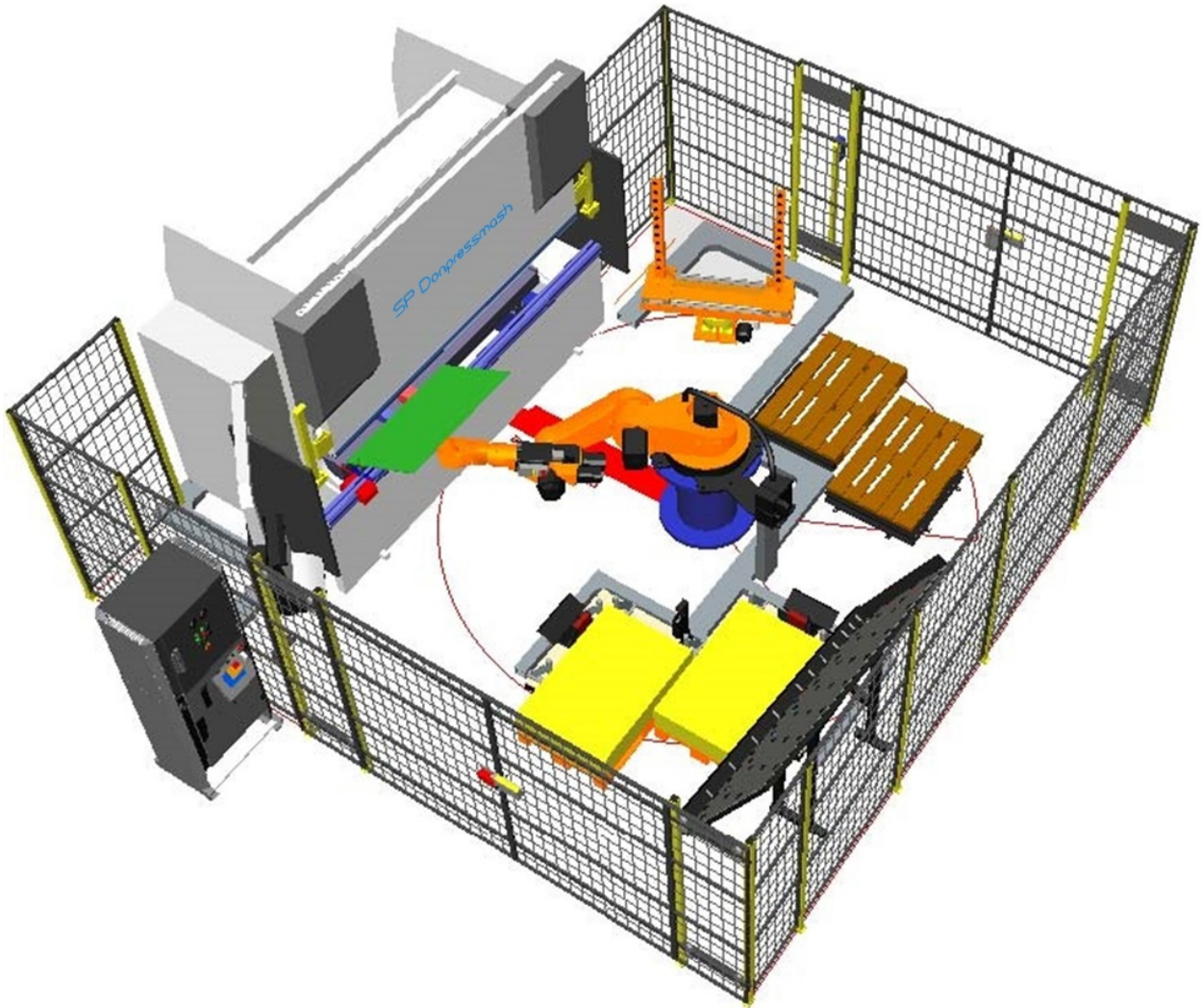


Роботизированные производственные ячейки на базе листогибочных прессов ОАО „SP „DONPRESSMASH“



1. Роботизированные ячейки и их особенности

Начиная с этого года наше предприятие активно занимается разработкой оптимальной конструкции роботизированных ячеек на базе наших листогибочных прессов с целью автоматизирования процессов изготовления деталей из листового материала. В этом нам большую помощь оказывает совместная работа с такими фирмами как KUKA и ROBOSOFT, имеющими большой опыт в разработке программного обеспечения к роботизированным ячейкам. Мы планируем уже на следующей выставке «Металлообработка 2015» представить роботизированную ячейку широкой публике.

Использование роботизированных ячеек, особенно в массовом и серийном производстве, позволяет резко увеличить производительность труда, существенно повысить повторяемое качество изготавливаемой продукции и практически исключить случаи травматизма работающего персонала.

2. Критерии выбора роботизированной ячейки:

Для правильного и оптимального выбора ячейки необходимо определиться со следующими параметрами:

- минимальные и максимальные размеры и вес изготавливаемых деталей (от этого будет зависеть усилие и размеры требуемого робота и листогибочного пресса, а так же размеры самой роботизированной ячейки),
- серийность изготавливаемых деталей в партии и расчётное время цикла
большие серии > 10.000 единиц / в год одной номенклатуры, малые серии < 1000 единиц / в год (время цикла напрямую зависит от конструкции детали, количества и последовательности гибов, а так же качества используемого листа)
- тип захватов для удержания листа (пневматический или механический), при этом надо исходить из того, что вес захватов примерно равен весу захватываемой детали.
- вид складирования и транспортировки деталей в ячейке (паллеты, ящики, конвейер) от этого будет зависеть структурный состав и конфигурация ячейки.

3. Общие требования к оборудованию :

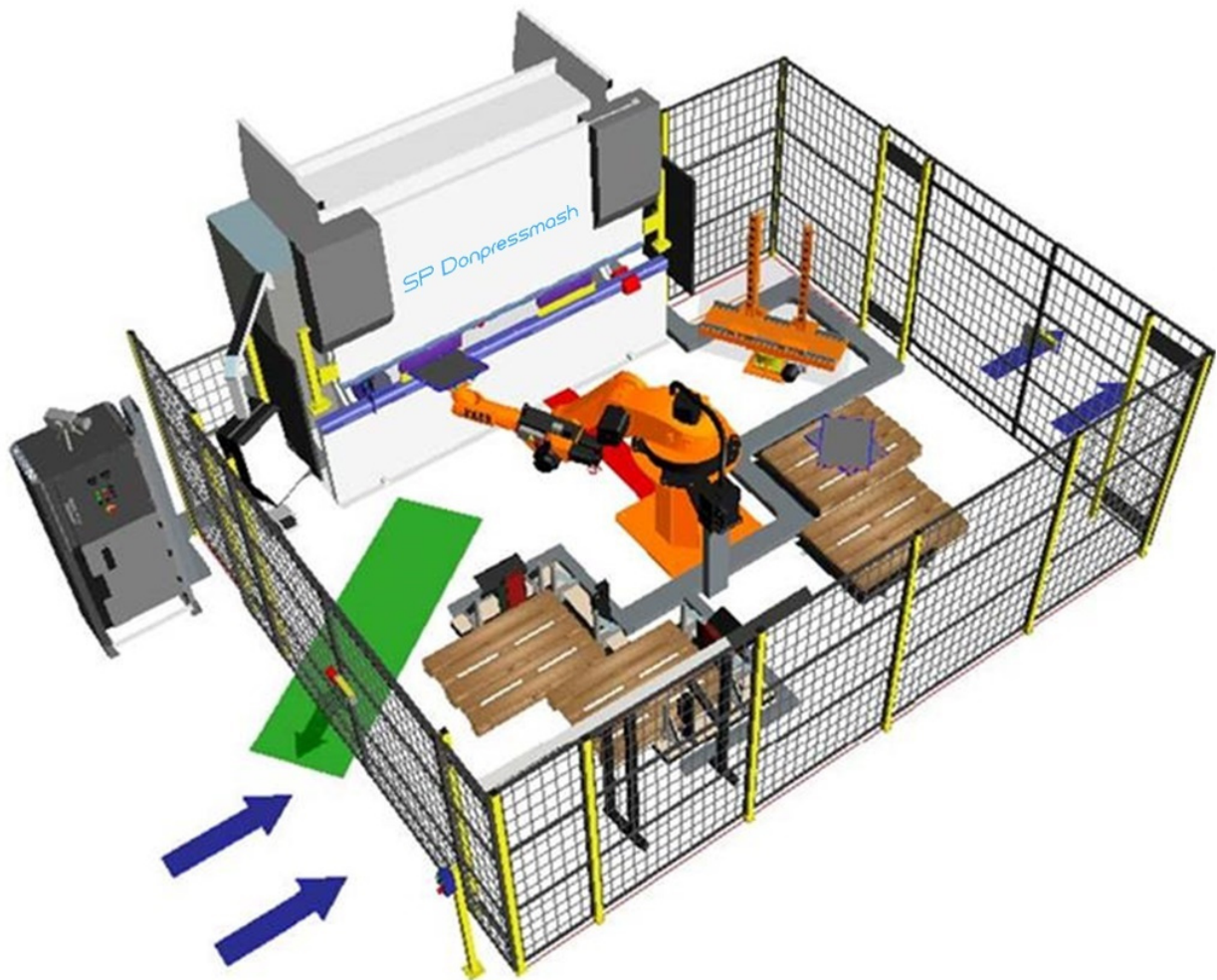
В роботизированных ячейках применяются в основном:

- Листогибочные гидравлические пресса усилием от 60 до 400 тонн, длиной гига от 2 до 4.5 м
- Роботы с усилием от 15 до 360 кг.
- При наличии длинных деталей (от 2000 мм.) целесообразно использование линейной оси и листогибочных прессов длиной гига от 3 м. (линейная ось максимум до 30 м.)
- Типы захватов деталей: вакуумный захват (стандарт) или зажимами (по запросу)

4. Структурный состав ячеек и возможные варианты их расположения :

4.1. Тип DPR15/30R/110-3

Макс. вес детали 15 кг., размером: от L=от 100 до 2000 мм., V=от 100 до 1000 мм., S=от 1 до 3 мм
 Преимущества: Низкая стоимость, Высокое качество, Возможность производства малыми партиями, Программирование в режиме Offline, Возможность работы как в ручном, так и автоматизированном режиме

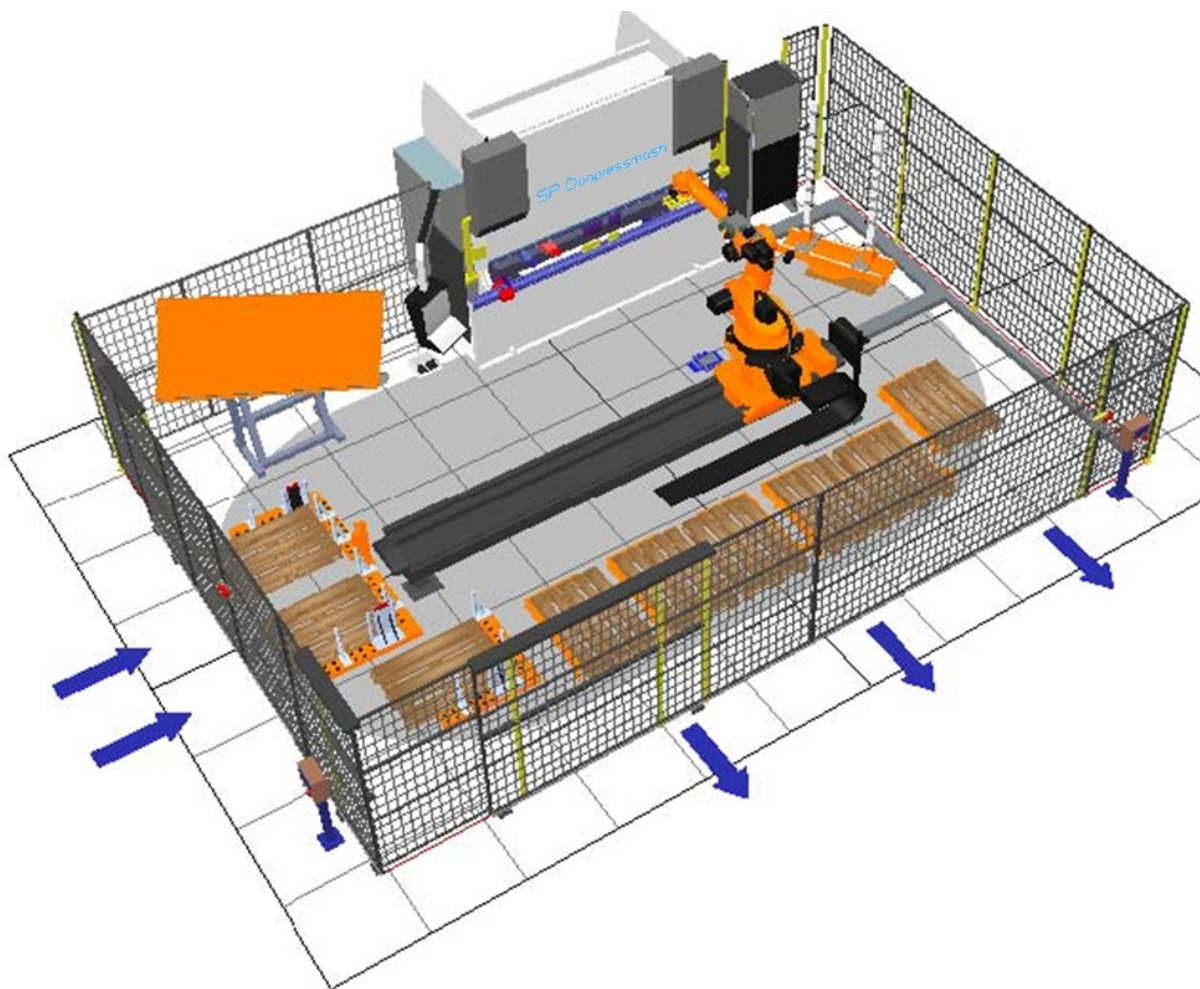


Состав ячейки:

1. Загрузочная станция (для загрузки необработанных листов)
2. Проверка толщины материала и защита от захвата 2-х или более деталей
3. Стенд центрирования деталей
4. Робот 30 кг.
5. Система управления роботом и прессом
6. Листогибочный пресс 110 тонн, на 3 м
7. Захват
8. Деталь
9. Стенд для перезахвата детали
10. Место разгрузки готовой продукции
11. Защитное ограждение
12. Система проверки углагиба детали

4.2. Тип DPR15/30L/110-3 (с линейной осью)

Макс. вес детали 15 кг., размером: от L=от 100 до 2500 мм., B=от 100 до 1000 мм., S=от 1 до 3 мм
 Преимущества: Низкая стоимость, Высокое качество, Возможность производства малыми партиями,
 Программирование в режиме Offline, Возможность работы как в ручном, так и автоматизированном режиме



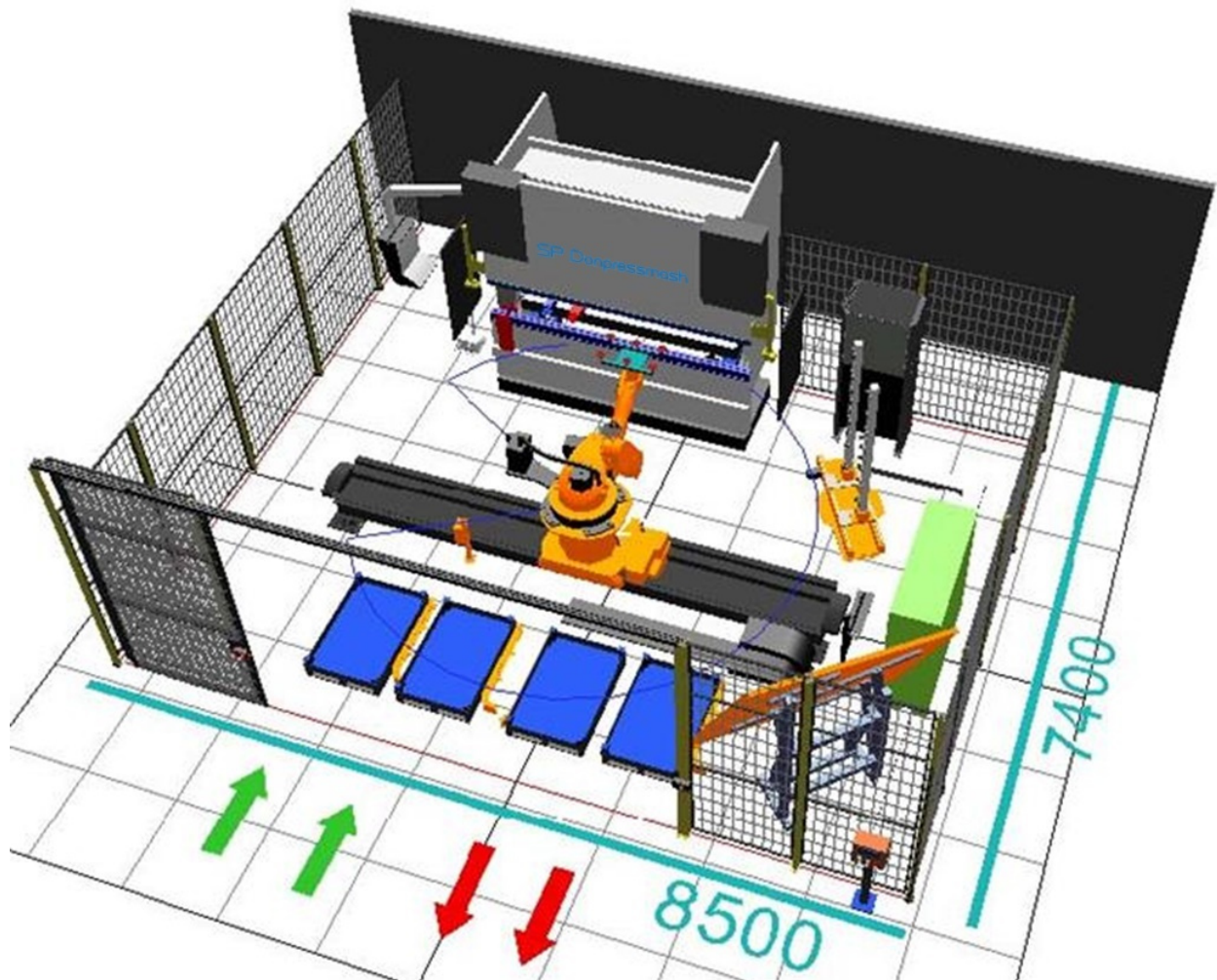
Состав ячейки:

1. Загрузочная станция (для загрузки необработанных листов)
2. Проверка толщины материала, защита от захвата 2-х или более деталей
3. Стенд центрирования деталей
4. Робот 30 кг. с линейной осью
5. Система управления роботом и прессом
6. Листогибочный пресс 110 тонн, на 3 м
7. Линейная ось
8. Деталь
9. Стенд для перезахвата детали
10. Место разгрузки готовой продукции
11. Защитное ограждение
12. Система проверки углагиба детали

Возможны другие конфигурации участка.

4.3. Тип DPR25/45L/110-3 (с линейной осью)

Макс. вес детали 25 кг., размером: от L=от 100 до 2500 мм., В=от 100 до 1000 мм., S=от 1 до 3 мм
 Преимущества: Низкая стоимость, Высокое качество, Возможность производства малыми партиями,
 Программирование в режиме Offline, Возможность работы как в ручном, так и автоматизированном режиме



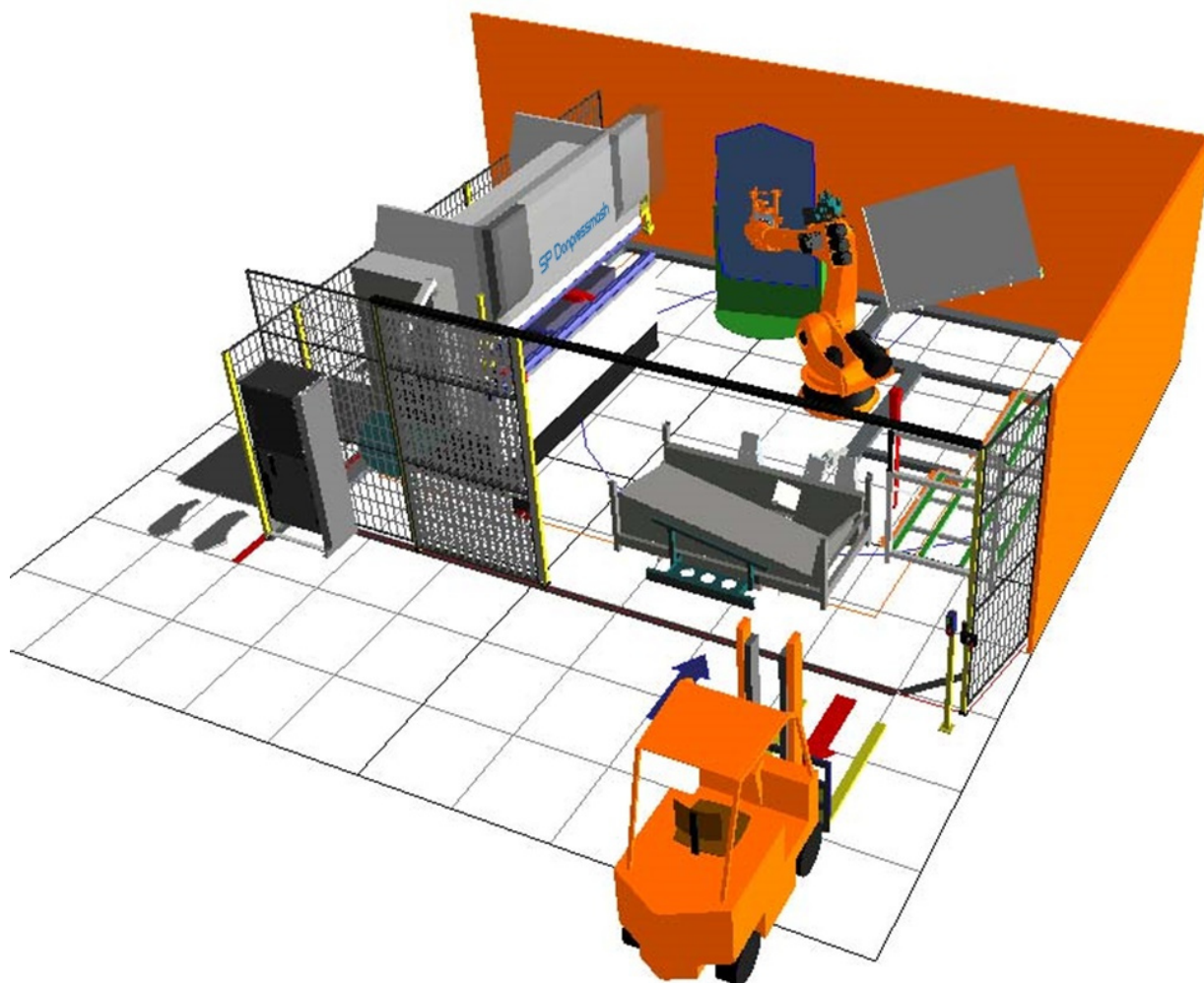
Состав ячейки:

1. Загрузочная станция (для загрузки необработанных листов)
2. Проверка толщины материала, защита от захвата 2-х или более деталей
3. Стенд центрирования деталей
4. Робот 45 кг. С линейной осью
5. Система управления роботом и прессом
6. Листогибочный пресс 110 тонн, на 3 м
7. Линейная ось
8. Деталь
9. Стенд для перезахвата детали
10. Место разгрузки готовой продукции
11. Защитное ограждение
12. Система проверки углагиба детали.

4.4.

Тип DPR60/150R/135-3

Макс. вес детали 60 кг., размером: от L=от 300 до 2000 мм., V=от 150 до 1000 мм., S=от 1 до 5 мм
 Преимущества: Низкая стоимость, Высокое качество, Возможность производства малыми партиями, Программирование в режиме Offline, Возможность работы как в ручном, так и автоматизированном режиме, Модернизация существующих прессов, Специализированная тара.



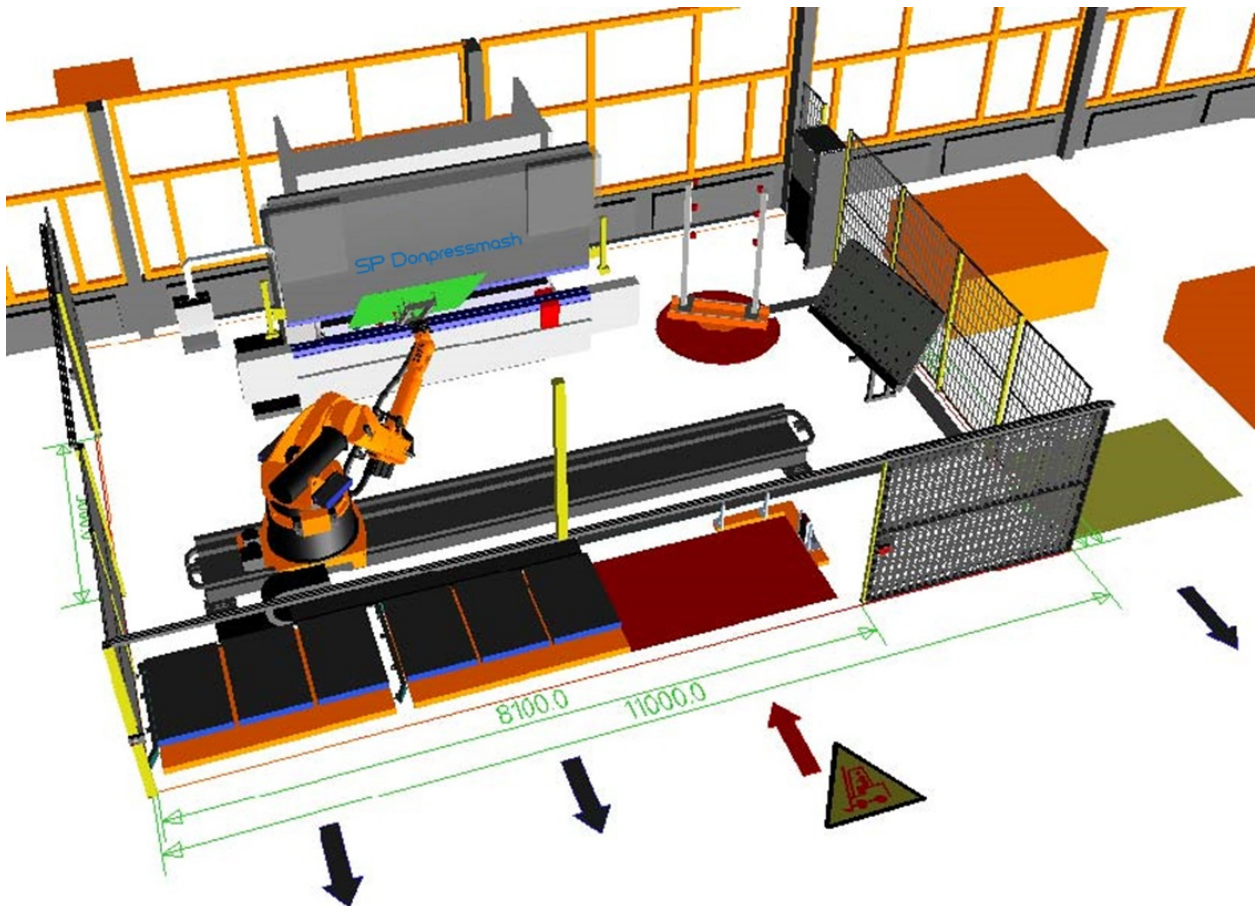
Состав ячейки:

1. Загрузочная станция (для загрузки необработанных листов)
2. Проверка толщины материала, защита от захвата 2-х или более деталей
3. Стенд центрирования деталей
4. Робот 150 кг.
5. Система управления роботом и прессом
6. Листогибочный пресс 135 тонн на 3 м.
7. Захват
8. Лист
9. Стенд для перезахвата детали
10. Место разгрузки готовой продукции
11. Защитное ограждение
12. Система проверки угла загиба

4.5.

Тип DPR100/210L/170-3 (с линейной осью)

Макс. вес детали 100 кг., размером: от L=от 300 до 2500 мм., В=от 150 до 1000 мм., S=от 1 до 5 мм
 Преимущества: Низкая стоимость, Высокое качество, Возможность производства малыми партиями, Программирование в режиме Offline, Возможность работы как в ручном, так и автоматизированном режиме



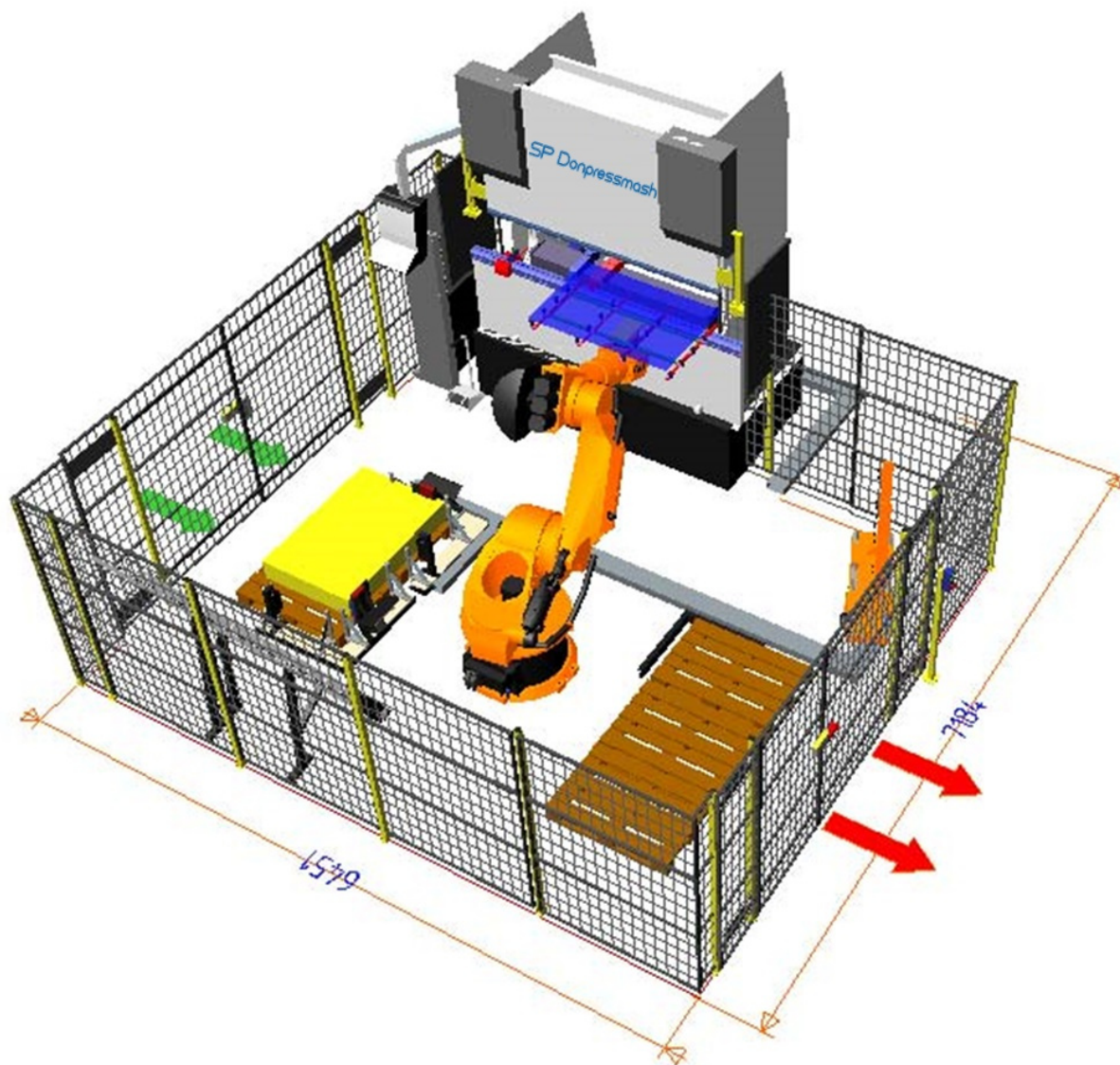
Состав ячейки:

1. Место загрузки сырья
2. Проверка толщины материала, защита от захвата 2-х или более деталей
3. Стенд центрирования деталей
4. Робот 210 кг. С линейной осью
5. Система управления роботом и прессом
6. Листогибочный пресс 170 тонн, на 3 м.
7. Захват
8. Лист
9. Стенд для перезахвата детали
10. Место разгрузки готовой продукции
11. Защитное ограждение
12. Система проверки углагиба детали

Возможны другие конфигурации.

4.6. Тип DPR150/360R/300-3 (с линейной осью)

Макс. вес детали 150 кг., размером: от L=от 300 до 2300 мм., В=от 200 до 1000 мм., S=от 1 до 8 мм
 Преимущества: Высокое качество и производительность, Возможность производства малыми и большими партиями, Программирование в режиме Offline, Возможность работы как в ручном, так и автоматизированном режиме



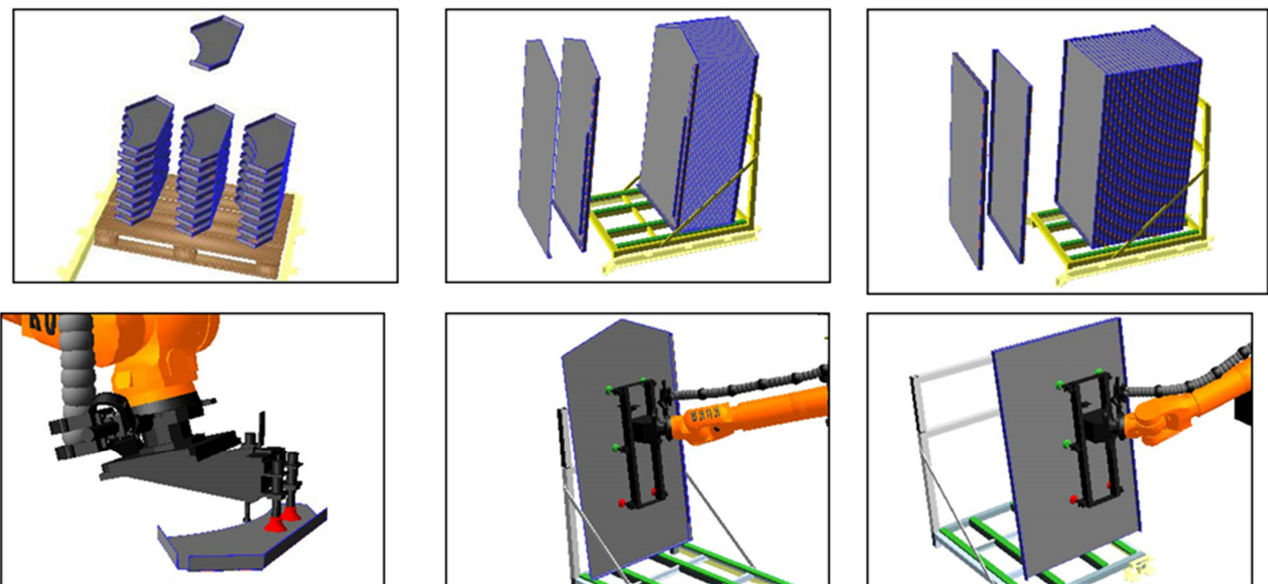
Состав ячейки:

1. Место загрузки сырья
2. Проверка толщины материала, защита от захвата 2-х или более деталей
3. Стенд центрирования деталей
4. Робот 360 кг.
5. Система управления роботом и прессом
6. Листогибочный пресс 300 тонн на 3 м.
7. Захват
8. Лист (не показан)
9. Место сбора изогнутых плит
10. Защитное ограждение
11. Вторичный захват
12. Место разгрузки готовой продукции .

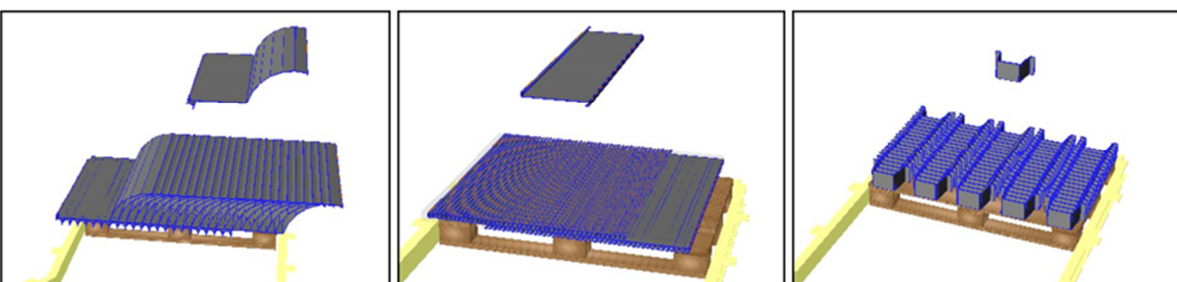
Примеры специализированной тары для транспортировки деталей

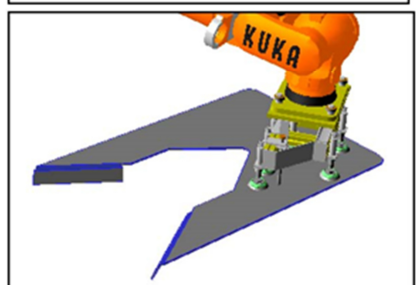
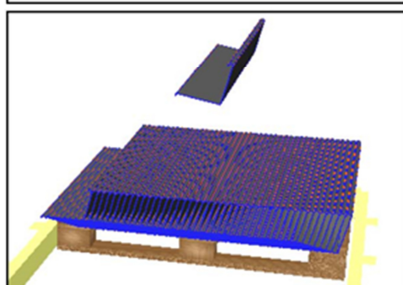
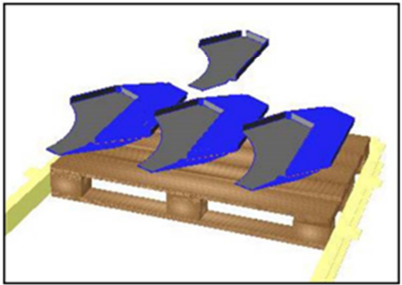
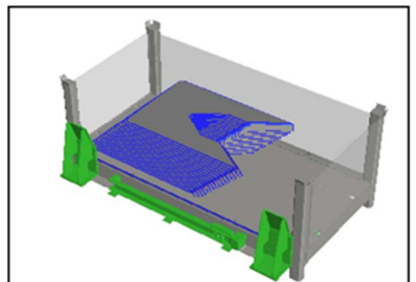
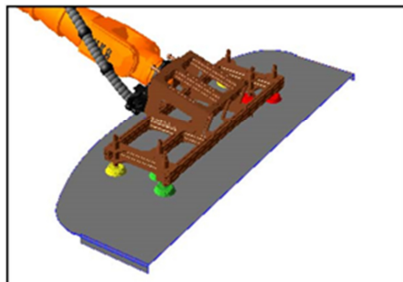
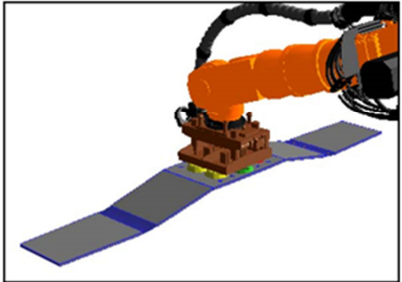
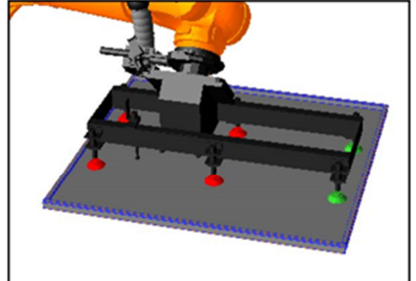
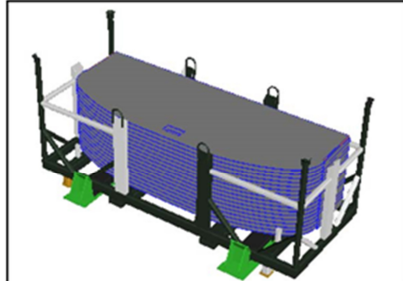
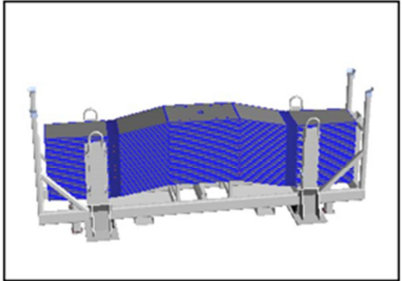
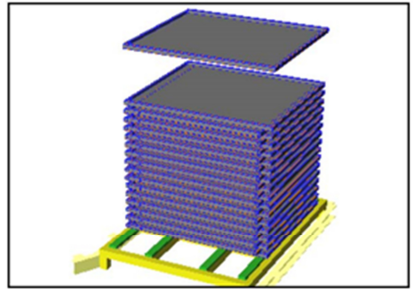
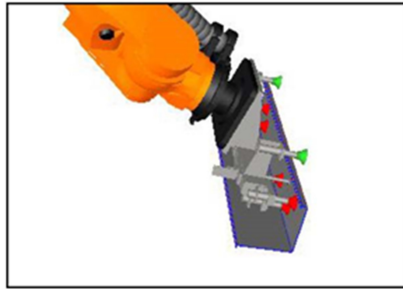
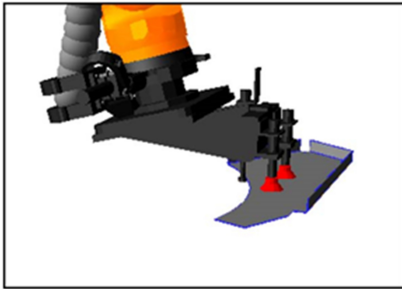
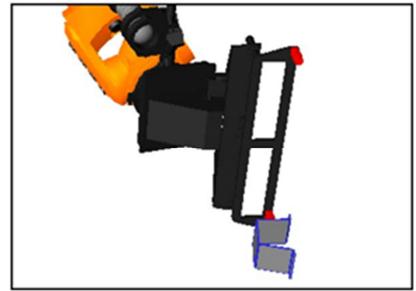
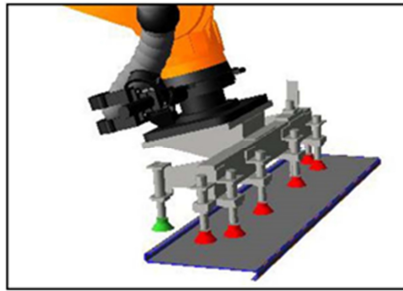
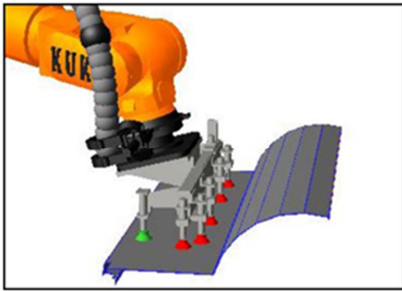


Примеры складирования типичных деталей после гибки



Примеры складирования типичных деталей после гибки





ОАО "SP DONPRESSMASH"

Ул. Заводская 1, 346780, Россия,
Ростовской обл., г. Азов

тел: +7-86342-70-910
факс: +7-86342-70-014

info@donpressmash.ru