

Metal-Asia

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АРМАТУРНОЙ СЕТКИ И ВОЛОЧЕНИЯ ПРОВОЛОКИ

Источник: Metal-Asia.pl — комплексные инженерные поставки из КНР

Автор: [Milosh Kovachevi](#)

Дата: Май 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

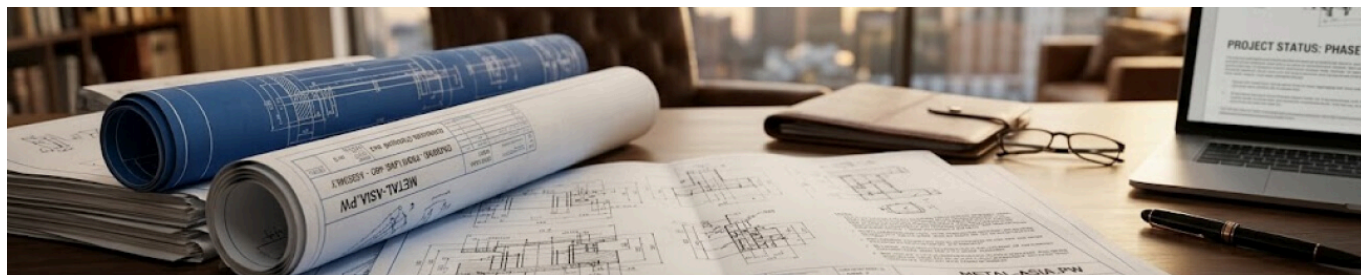
1. Станок для сварки арматурной сетки OM-2500Q (ширина 2,5 м, проволока ф6–10)
 2. Станок для сварки строительной сетки OM-2000D (ширина 2,0 м, проволока ф2,5–5)
 3. Волоочильный станок (основной + вспомогательное оборудование)
 4. Прямоточный волоочильный стан LZ6/560 (катанка ф6 → проволока ф2,5)
 5. Общие требования к производственной площадке
 6. Информация для ВЭД и упаковочные листы
 7. Рекомендуемый штат обслуживающего персонала
-

1. СТАНОК ДЛЯ СВАРКИ АРМАТУРНОЙ СЕТКИ OM-2500Q

1.1 Назначение и область применения

Станок OM-2500Q предназначен для автоматической сварки арматурной сетки из продольной и поперечной проволоки диаметром 6–10 мм. Производимая продукция применяется в строительстве крупных объектов:

- Промышленные здания и залы
- Бетонные полы
- Мостовые настилы
- Дорожные покрытия
- Тоннели и метро
- Автомагистрали
- Жилые здания
- Аэропорты



Техническая документация и рабочие чертежи оборудования

1.2 Производимая продукция

- Арматурная сварная сетка из продольной и поперечной проволоки
- Шаг продольной проволоки: 100–200 мм (фиксированный или регулируемый)
- Шаг поперечной проволоки: 50–300 мм (числовое управление)
- Максимальная длина сетки: до 9000 мм (регулируемая)
- Ширина сетки: до 2500 мм (регулируемая)

1.3 Технические характеристики

| Параметр | Значение | Примечание |
|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Диаметр сварочной проволоки | 6–10 мм | Продольная и поперечная |
| Подача продольной проволоки | Нарезанная проволока | Ручная заправка |
| Подача поперечной проволоки | Нарезанная проволока | Автоматический бункер |
| Шаг продольной проволоки | 100–200 мм | Фиксированный/ регулируемый |
| Шаг поперечной проволоки | 50–300 мм | Числовое управление (ЧПУ) |
| Максимальная длина сетки | 9000 мм | Регулируемая |
| Ширина сварки | 2500 мм | Регулируемая |
| Количество сварочных точек | 24 шт. | Одновременная сварка |
| Скорость сварки | 15–55 рядов/мин | |
| Метод сварки | Пневматическое давление | Одновременная/ поочередная |
| Система управления | PLC программирование | Сенсорный экран |
| Контроль сварки | Микрокомпьютерное управление | |
| Мощность сварочных трансформаторов | 180 кВА x 12 шт. | Всего 2160 кВА |
| Напряжение питания | 380 В, 50 Гц, ±10% | Требуется >400 кВт по сети |

| Параметр | Значение | Примечание |
|--------------------------------|---|-------------------------|
| Сечение силового кабеля | Медный кабель 120 мм ² x 3+1 | |
| Давление сжатого воздуха | <=0,8 МПа | |
| Охлаждение | Водяное | Замкнутая система |
| Цвет оборудования | Серый + синий | По требованию заказчика |
| Габаритные размеры (Д x Ш x В) | 38 000 x 6000 x 2200 мм | |
| Срок производства и поставки | 70 дней | |

1.4 Комплектация оборудования

| № | Наименование | Количество | Ед. |
|----|---|------------|----------|
| 1 | Основной сварочный станок OM-2500Q | 1 | шт. |
| 2 | Платформа ЧПУ протяжки сетки | 1 | комплект |
| 3 | Бункер автоматической подачи поперечной проволоки | 1 | комплект |
| 4 | Шкаф управления ЧПУ | 1 | шт. |
| 5 | Автоматическая выгрузка и штабелирование сетки | 1 | комплект |
| 6 | Выходной роликовый стол | 1 | комплект |
| 7 | Рама для продольной проволоки | 4 | шт. |
| 8 | Контрольный шкаф | 1 | шт. |
| 9 | Воздушный компрессор (опция) | 1 | комплект |
| 10 | Ресивер 1 м ³ | 2 | шт. |
| 11 | Осушитель воздуха | 1 | шт. |
| 12 | Фильтры воздуха | 3 | шт. |
| 13 | Охладитель воды | 1 | шт. |

1.5 Комплектующие и запасные части (включены)

- Инструкция по эксплуатации — 1 шт.
- Сварочные электроды — 8 шт.
- Электромагнитные клапана — 3 шт.
- Комплект пневмофитингов — 1 комплект

1.6 Расходные материалы и материалы для работы

- Продольная проволока диаметром 6–10 мм (нарезанные заготовки)
- Поперечная проволока диаметром 6–10 мм (нарезанные заготовки)
- Сварочные электроды (запасные)

- Вода в системе охлаждения (замкнутый цикл)
- Сжатый воздух ($\leq 0,8$ МПа)
- Электроэнергия 380 В, 50 Гц

1.7 Основные функциональные узлы

1. Система управления

- PLC автоматическое управление с сенсорным экраном
- Прямой ввод и отображение параметров
- Интеллектуальное, простое управление

2. Подача поперечной проволоки (утка)

- Накопительный бункер с шаговым двигателем
- Дисковый механизм автоматической подачи

3. Подача продольной проволоки (основа)

- Ручная заправка проволоки на рамы
- Серводвигатель автоматической подачи

4. Система протяжки / выгрузки / штабелирования

- Серводвигатель с планетарным редуктором
- Пневматический зажим
- Автоматическая возвратно-поступательная протяжка
- Возможность производства удлиненных сеток
- Автоматическая укладка и выгрузка сетки

5. Сварочная система

- Водяное охлаждение сварочных электродов
- Трансформаторы с эпоксидной заливкой и водяным охлаждением
- Компактные, безопасные и надежные

6. Электрооборудование

- Низковольтные компоненты Schneider, Chint, Delixi
- Стабильная и эффективная работа

2. СТАНОК ДЛЯ СВАРКИ СТРОИТЕЛЬНОЙ СЕТКИ OM-2000D

2.1 Назначение и область применения

Станок OM-2000D применяет технологию синхронного электронного управления для сварки строительной сетки из проволоки диаметром 2,5–5 мм. Применяется на строительных объектах для изготовления армированных сеток меньшего диаметра.

2.2 Производимая продукция

- Строительная сварная сетка
- Диаметр проволоки: 2,5–5 мм
- Шаг продольной проволоки: 50–200 мм (фиксированный или регулируемый)
- Шаг поперечной проволоки: 30–300 мм (регулируется ЧПУ)
- Максимальная длина сварки: 3000 мм (регулируемая)
- Ширина сварки: 2000 мм (регулируемая)

2.3 Технические характеристики

| Параметр | Значение | Примечание |
|------------------------------------|---|--------------------------------|
| Диаметр сварочной проволоки | 2,5–5 мм | |
| Подача продольной проволоки | С катушек | Непрерывная подача |
| Подача поперечной проволоки | Нарезанная проволока | |
| Шаг продольной проволоки | 50–200 мм | Фиксированный или регулируемый |
| Шаг поперечной проволоки | 30–300 мм | Регулируется ЧПУ |
| Максимальная длина сварки | 3000 мм | Регулируемая |
| Ширина сварки | 2000 мм | Регулируемая |
| Количество сварочных точек | 40 шт. | |
| Скорость сварки | 15–55 рядов/мин | |
| Способ сварки | Электрическое пружинное прижатие | Одновременная и поэтапная |
| Система управления | PLC программируемое управление | |
| Контроль сварки | Микрокомпьютерное управление | |
| Мощность сварочных трансформаторов | 60 кВА x 7 шт. | Всего 420 кВА |
| Напряжение питания | 380 В, 50 Гц, ±10% | Требуется >120 кВт |
| Сечение силового кабеля | Медный кабель 120 мм ² x 3+1 | |
| Давление сжатого воздуха | <=0,8 МПа | |
| Охлаждение | Водяное | |
| Цвет оборудования | Серый, темно-синий | |
| Габаритные размеры (Д x Ш x В) | 30 000 x 5000 x 1900 мм | |
| Срок производства и поставки | 60 дней | |

2.4 Комплектация оборудования

| № | Наименование | Модель | Количество | Ед. |
|---|---------------------------------------|----------|------------|------------|
| 1 | Основной сварочный станок | OM-2000D | 1 | шт. |
| 2 | Серво-механизм протяжки сетки | — | 1 | шт. |
| 3 | Шкаф ЧПУ управления | — | 1 | шт. |
| 4 | Машина для резки сетки | — | 1 | шт. |
| 5 | Узел выпрямления продольной проволоки | — | 1 | комплект |
| 6 | Ящик запасных частей | — | 1 | шт. |
| 7 | Катушки для проволоки | — | 40 | комплектов |

2.5 Дополнительная комплектация (опции)

| № | Наименование | Количество | Ед. |
|---|---|------------|-----|
| 1 | Высокоскоростной правильно-отрезной станок 3,0–6,0 мм | 1 | шт. |
| 2 | Обычный правильно-отрезной станок 3,0–6,0 мм | 2 | шт. |

2.6 Основные функциональные узлы

1. Система управления

- PLC-система автоматического управления с сенсорным экраном
- Прямой ввод и отображение параметров
- Интеллектуальное и простое управление

2. Бункер поперечной проволоки

- Накопительный бункер с шаговым мотором
- Дисковый механизм автоматической подачи проволоки

3. Механизм продольной проволоки

- Подача проволоки с катушек через узел выпрямления
- Непрерывная подача в зону сварки

4. Механизм протяжки сетки

- Серводвигатель Maixin с планетарным редуктором
- Пневматический крюковой механизм
- Стабильность системы и точность размеров сетки
- Автоматическая возвратно-поступательная протяжка
- Возможность производства удлиненных сеток

5. Сварочные электроды и трансформаторы

- Водоохлаждаемые сварочные электроды
- Трансформаторы с эпоксидной заливкой и водяным охлаждением
- Компактные, безопасные и надежные (по сравнению с традиционными)

6. Электрические компоненты

- Низковольтные компоненты Schneider, Tianzheng, Delixi
- Стабильная и эффективная работа

2.7 Расходные материалы

- Продольная проволока 2,5–5 мм (с катушек)
- Поперечная проволока 2,5–5 мм (нарезанные заготовки)
- Сварочные электроды (запасные)
- Вода в системе охлаждения
- Сжатый воздух ($\leq 0,8$ МПа)

3. ВОЛОЧИЛЬНЫЙ СТАНОК (ОСНОВНОЙ + ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ)

3.1 Назначение и технологический процесс

Линия предназначена для волочения (протяжки) проволоки через волокнистые материалы (фильтры) для уменьшения диаметра и повышения прочности. Включает в себя комплекс вспомогательного оборудования.

Технологическая цепочка: Катанка/проволока входного диаметра -> Размотка -> Удаление окалины -> Волочение -> Намотка готовой продукции

3.2 Производимая продукция

- Волоченая проволока диаметром 4–10 мм
- Входной диаметр: 6,5–12 мм
- Выходной диаметр: 4–10 мм
- Готовая продукция наматывается на катушки весом до 1 тонны

3.3 Технические характеристики и комплектация

3.3.1 Барабанный размотчик

| Параметр | Значение |
|------------------|----------|
| Количество | 1 шт. |
| Грузоподъемность | 2,5 т |

3.3.2 Машина для удаления ржавчины (окалиноочистительная)

| Параметр | Значение |
|--|--|
| Тип | Трехроликковая окалиноочистительная машина |
| Максимальный входной диаметр проволоки | 12 мм |
| Количество | 1 шт. |

3.3.3 Основной волочильный стан

| Параметр | Значение |
|---------------------------|-----------------------------------|
| Входной диаметр | 12–6,5 мм |
| Диаметр готовой продукции | 10–4 мм |
| Мощность двигателя | 55 кВт |
| Редуктор | Специальный с закаленными зубьями |
| Количество | 1 шт. |

Конструктивные особенности:

- Патентованная конструкция волочения
- Сварная станина из специальной стальной плиты
- Простое управление
- Компактные размеры
- Высокая эффективность и экономия рабочей силы

3.3.4 Интеллектуальный намоточный станок

| Параметр | Значение |
|--|----------------|
| Вес намотки | 1 т |
| Мощность | 11 кВт |
| Система укладки | Гладкий вал |
| Размер катушки (внутренний/внешний/высота) | 510/950/460 мм |
| Количество | 1 шт. |

Комплектация намотчика:

- Гидравлическая насосная станция — 1 шт.
- Гидроцилиндр — 1 шт.
- Гидрозажим — 1 комплект
- Гидрошланги — 4 шт.

Особенности:

- Быстросъемная катушка без разборки

- Синхронизация скорости с основным станком

3.3.5 Электрический шкаф управления

| Параметр | Значение |
|------------------------|---------------------------------|
| Регулирование скорости | Частотное |
| Система защиты | Остановка при хаотичной намотке |
| Количество | 1 шт. |

3.3.6 Защитные кожухи

- Защитный кожух двигателя — 1 шт.
- Защитная крышка волочильного станка — 1 шт.

3.4 Комплектующие и расходные материалы

| № | Наименование | Количество |
|---|------------------------------|------------|
| 1 | Волочильные фильеры (волоки) | 1 комплект |
| 2 | Комплект инструментов | 1 комплект |
| 3 | Волочильный порошок | 1 мешок |

3.5 Расходные материалы для эксплуатации

- Проволока входного диаметра (6,5–12 мм)
- Волочильные фильеры (запасные, износ рабочей поверхности)
- Волочильный порошок (смазочный материал)
- Гидравлическое масло
- Редукторное масло
- Электроэнергия (380 В, 50 Гц)
- Вода для системы охлаждения

4. ПРЯМОТОЧНЫЙ ВОЛОЧИЛЬНЫЙ СТАН LZ6/560

4.1 Назначение и технологический процесс

Линия предназначена для прямоточного волочения катанки диаметром 6,0 мм в проволоку диаметром 2,5 мм (рабочий диапазон выходного диаметра: 2,0–5,7 мм).

Технологическая цепочка: Катанка ф6,0 мм -> Подъемная размоточная стойка -> Закрытая безмоторная окалиноломательная машина -> Прямоточный волочильный стан LZ6/560 (9 барабанов) -> Натяжное устройство (встроенное) -> Приемный намотчик с катушкой типа 1Т

4.2 Производимая продукция

- Волоченая проволока диаметром 2,0–5,7 мм (оптимально ф2,5 мм)

- Производительность: 1,3 т/час
- Материал: катанка с прочностью ≤ 600 МПа
- Средняя степень обжатия: $\leq 23,04\%$

4.3 Технические характеристики

| Параметр | Значение |
|------------------------------|------------------------------|
| Наименование оборудования | Прямоточный волочильный стан |
| Модель | LZ6/560 |
| Входной диаметр проволоки | 6 мм |
| Выходной диаметр | 2,0–5,7 мм |
| Прочность входного материала | ≤ 600 МПа |
| Средняя степень обжатия | $\leq 23,04\%$ |
| Производительность | 1,3 т/час |

4.4 Комплектация (объем поставки)

| № | Наименование | Количество |
|---|--|------------|
| 1 | Подъемная размоточная стойка + окалиноломатель | 1 комплект |
| 2 | Прямоточный волочильный стан LZ6/560 | 1 комплект |
| 3 | Приемный намотчик с катушкой 1Т | 1 шт. |
| 4 | Полный шкаф автоматического управления Siemens PLC | 1 комплект |
| 5 | Сенсорная панель управления (HMI) | 1 комплект |
| 6 | Редукторы с закаленными зубчатыми передачами | Комплект |

4.5 Характеристики двигателей

| Узел | Мощность | Количество |
|--|----------------|------------|
| Волочильный стан LZ6/560 (основной) | 22 кВт | 1 шт. |
| Волочильный стан LZ6/560 (вспомогательные) | 18,5 кВт | 5 шт. |
| Намотчик катушки | 15 кВт | 1 шт. |
| Итого установленная мощность | 127 кВт | |

4.6 Узлы и агрегаты линии

4.6.1 Подъемная размоточная стойка

- Компактная, занимает небольшую площадь
- Удобна для заправки проволоки

- Предотвращает спутывание проволоки
- Оснащена аварийным выключателем остановки при запутывании

4.6.2 Окалоломатель (машина удаления окалины)

- Закрытого типа, в нижней части установлен контейнер для сбора окалины
- Колеса окалоломателя оснащены вставками из твердосплавных стержней
- Обеспечивает качественное, чистое и долговечное удаление окалины

4.6.3 Волоочильные барабаны и система охлаждения

- Количество барабанов: 9 шт. (№1–№9)
- Диаметр барабанов: 560 мм
- Возможна работа с пропуском некоторых барабанов в зависимости от технологии

Характеристики барабанов:

- Поверхность покрыта специальным напылением
- Высота напыленного слоя: 120 мм
- Износостойкий слой толщиной ≥ 8 мм
- Шероховатость поверхности $\leq Ra0,8$
- Твердость HRC ≥ 60
- Гарантированный срок службы: не менее 22 000 часов / 3 года
- Внутренняя система охлаждения: высоконапорное водяное охлаждение

4.6.4 Станина и конструктивные элементы

- Прочная сварная коробчатая конструкция
- Исходные материалы: листовая сталь, двутавр, уголок (глубина коррозии не более 0,3 мм)
- Основание, рабочая платформа и вертикальные панели из толстого горячекатаного листа с внутренними усилительными ребрами жесткости
- Перед сваркой: очистка металлических поверхностей от ржавчины
- После сварки: термообработка для снятия внутренних напряжений, затем механическая обработка
- **Оборудование не требует специального фундамента**
- Конструкция обеспечивает высокую жесткость и стабильность, исключает вибрации при высокой скорости и нагрузке

4.6.5 Волокодержатель и охлаждение волок

- Размеры фильер (волокон) предоставляются заказчиком
- Волокодержатель сварной, состоит из двух камер: камеры охлаждающей воды и камеры смазочного порошка
- Система охлаждения: независимая подача воды, принцип низкого давления и большого расхода
- Охлаждение волок: прямого погружного типа
- Циркуляция воды свободная и стабильная

- По требованию заказчика: камера смазочного порошка может быть заменена на систему подачи жидкой смазки
- Температура проволоки на входе: ≤ 65 С
- Температура проволоки на выходе: ≤ 160 С

4.6.6 Система привода

- Редукторы с закаленными зубчатыми передачами
- Узкие клиновые ремни (V-belt)
- Высокий КПД и низкий уровень шума
- Уровень шума: ≤ 82 дБ
- Все подшипники — высококачественных китайских брендов

4.6.7 Натяжное устройство

- Встроенного типа
- Предназначено для регулирования баланса и синхронизации скорости волочения и намотки

4.6.8 Намотчик и параметры катушки

| Параметр | Значение |
|----------------------------|--|
| Материал катушки | Сталь Q355 (не ниже) |
| Диаметр намотки | ≥ 800 мм (по требованию заказчика) |
| Грузоподъемность | ≥ 1 т |
| Зажимное устройство | Пневматическое |
| Погрешность счетчика длины | $\leq 0,1\%$ |
| Тип намотки | Горизонтальная на катушку с защитным кожухом или интеллектуальная полностью автоматическая |

4.7 Система электрического управления

Тип: Автоматическая система на базе Siemens PLC с частотным регулированием скорости.

| Компонент | Производитель |
|--|-------------------------------|
| PLC | Siemens |
| Частотные преобразователи | Veichi |
| Главный выключатель | Качественный китайский бренд |
| Низковольтная электрическая аппаратура | Качественные китайские бренды |
| Электродвигатели | Качественные китайские бренды |

Функции управления:

- АС-преобразователи частоты для регулирования скорости
- PLC-контроль
- Промышленная полевая шина
- Цветной сенсорный экран (HMI)
- Адаптивное управление, обеспечивающее непрерывность процесса
- Комплект: шкаф управления + главный пульт оператора

4.8 Режимы работы оборудования

| Параметр | Значение |
|----------------------------|--|
| Работа барабанов | Индивидуально или синхронно |
| Разгон после запуска | Сначала низкая скорость, затем до установленной |
| Регулировка скорости линии | Кнопки разгона/торможения на главном пульте |
| Время обычной остановки | ≤ 30 сек |
| Время быстрой остановки | ≤ 10 сек |
| Время аварийной остановки | ≤ 5 сек |
| Режимы работы | Одиночный ход, пошаговый, синхронный, непрерывный пропорциональный |
| Защита от обрыва | При любой остановке и запуске обрыв проволоки не происходит |

4.9 Система безопасности

- Аварийный тросовый выключатель для экстренной остановки
- Кнопка аварийной остановки на главном пульте
- При аварийной остановке: электрическое торможение двигателя + пневматический тормоз
- В пошаговом режиме: работа только на низкой скорости (скорость регулируется)
- Электродвигатели оснащены защитными кожухами из штампованной стальной пластины толщиной 2,0 мм
- Сигнальные лампы безопасности

4.10 Направление подачи проволоки

- Стандартное: подача проволоки слева
- Может быть изменено по требованию заказчика

4.11 Монтаж и пусконаладка

Обязанности покупателя:

- Подготовка фундамента (не требуется специальный фундамент)
- Дренажная система
- Подключение воды и сжатого воздуха

- Прокладка всех силовых, контрольных и экранированных кабелей согласно электрическим схемам поставщика (кабели поставщиком не предоставляются)
- Контрольные и экранированные кабели предоставляет покупатель

Материалы, предоставляемые покупателем:

- Смазочные материалы
- Редукторное масло
- Волочильный порошок
- Градирня (система охлаждения воды)
- Источник сжатого воздуха
- Водяной насос

Обязанности поставщика:

- Инструктаж по монтажу
- Пусконаладка
- Обучение персонала

4.12 Покраска

- Цвет окраски выбирается по требованию заказчика
- Поверхность: ровная, глянцевая, износостойкая
- Высокая прочность покрытия и эстетичный внешний вид

4.13 Дополнительное оборудование (опции)

| № | Наименование | Назначение |
|---|---------------------------------|---|
| 1 | Стыковая сварочная машина | Сварка концов проволоки при обрыве |
| 2 | Станок для заострения проволоки | Заострение концов для пропуска через волюки |

5. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКЕ

5.1 Требования к производственному помещению

| Оборудование | Требуемая площадь | Высота потолков | Примечание |
|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| Сварочный станок OM-2500Q | 38 x 6 м (228 м ²) | Не менее 3,5 м | Открытая площадка или ангар |
| Сварочный станок OM-2000D | 30 x 5 м (150 м ²) | Не менее 3 м | |
| Волоочильный станок (комплекс) | 15 x 8 м (120 м ²) | Не менее 3,5 м | С учетом размотчика и намотчика |
| Прямоточный волоочильный стан LZ6/560 | 25 x 6 м (150 м ²) | Не менее 3,5 м | Линейная компоновка |

Общая рекомендуемая производственная площадь (все оборудование):

- Минимум: 650–700 м² производственной площади
- Плюс складские помещения для сырья и готовой продукции: 200–300 м²
- Плюс бытовые и служебные помещения: 50–100 м²
- **Итого: 900–1100 м²**

5.2 Требования к инфраструктуре

| Параметр | Требование |
|-----------------------------|---|
| Электроснабжение | 380 В, 50 Гц, 3 фазы + ноль + земля |
| Общая потребляемая мощность | >550 кВт (с учетом всех станков) |
| Сечение главного кабеля | Медь, мин. 120 мм ² x 3+1 |
| Водоснабжение | Замкнутая система охлаждения с градирней |
| Расход воды на охлаждение | Зависит от конфигурации градирни |
| Сжатый воздух | Давление ≤0,8 МПа, ресивер 1 м ³ x 2 шт. |
| Дренажная система | Для удаления отработанной охлаждающей воды |
| Фундамент | Специальный фундамент не требуется (для LZ6/560) |
| Покрытие пола | Бетонное, промышленное, выдерживающее нагрузку |

5.3 Требования к окружающей среде

- Температура в помещении: от +5 С до +40 С
- Относительная влажность: не более 80%
- Защита от атмосферных осадков (крытое помещение)
- Хорошая вентиляция (особенно в зоне сварки)
- Освещенность: не менее 200 лк на рабочих местах

6. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ВЭД И УПАКОВОЧНЫЕ ЛИСТЫ**6.1 Общая информация для ВЭД**

| Параметр | Значение |
|----------------------|---|
| Страна происхождения | Китайская Народная Республика (КНР) |
| Условия поставки | По согласованию (рекомендуется CIP/DDP) |
| Транспорт | Морской/автомобильный/железнодорожный |
| Срок производства | 60–70 дней |
| Срок доставки | Зависит от маршрута (морем ~30–45 дней) |

6.2 Коды ТН ВЭД (рекомендуемые)

| Оборудование | Код ТН ВЭД ЕАЭС | Наименование по ТН ВЭД |
|--|--------------------|---|
| Станок для сварки арматурной сетки ОМ-2500Q | 8462 90 800 9 | Машины для обработки металлов прочие |
| Станок для сварки строительной сетки ОМ-2000D | 8462 90 800 9 | Машины для обработки металлов прочие |
| Волоочильный станок (основной) | 8463 30 000 0 | Станки для волочения проволоки |
| Прямоточный волоочильный стан LZ6/560 | 8463 30 000 0 | Станки для волочения проволоки |
| Электрические шкафы управления | 8537 10 000 0 | Пульты и панели управления |
| Размотчик/намотчик | 8462 90 800 9 | Вспомогательное оборудование |

6.3 Информация для упаковочного листа

6.3.1 Сварочный станок ОМ-2500Q

| Параметр | Значение |
|---------------------------------------|---|
| Габариты в собранном виде (Д x Ш x В) | 38 000 x 6000 x 2200 мм |
| Габариты в транспортной упаковке | По месту (разборная конструкция) |
| Количество мест | 8–12 мест |
| Общий объем (приблизительно) | ~45–55 м ³ |
| Общий вес (приблизительно) | ~18 000–25 000 кг |
| Тип упаковки | Деревянные ящики, открытая упаковка для крупных узлов |

6.3.2 Сварочный станок ОМ-2000D

| Параметр | Значение |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Габариты в собранном виде (Д x Ш x В) | 30 000 x 5000 x 1900 мм |
| Количество мест | 6–10 мест |
| Общий объем (приблизительно) | ~30–40 м ³ |
| Общий вес (приблизительно) | ~12 000–18 000 кг |
| Тип упаковки | Деревянные ящики, открытая упаковка |

6.3.3 Волоочильный станок (комплекс)

| Параметр | Значение |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Габариты основного стана (Д x Ш x В) | ~3500 x 1800 x 1600 мм (оценочно) |
| Габариты размотчика | ~2000 x 1500 x 1200 мм |
| Габариты намотчика | ~2500 x 1500 x 1400 мм |
| Количество мест | 5–7 мест |
| Общий объем (приблизительно) | ~20–30 м ³ |
| Общий вес (приблизительно) | ~8000–12 000 кг |
| Тип упаковки | Деревянные ящики, паллетная упаковка |

6.3.4 Прямоточный волочильный стан LZ6/560

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Габариты волочильного стана (Д x Ш x В) | ~12 000 x 2500 x 2000 мм |
| Габариты размоточной стойки | ~1500 x 1200 x 1500 мм |
| Габариты намотчика | ~3000 x 2000 x 1800 мм |
| Габариты шкафа управления | ~800 x 600 x 2000 мм |
| Количество мест | 6–10 мест |
| Общий объем (приблизительно) | ~35–50 м ³ |
| Общий вес (приблизительно) | ~15 000–22 000 кг |
| Тип упаковки | Деревянные ящики, открытая упаковка для крупных узлов |

6.4 Итоговые данные для транспортировки (все оборудование)

| Параметр | Значение |
|-----------------------|---|
| Общее количество мест | 25–40 мест |
| Общий объем | ~130–170 м ³ |
| Общий вес брутто | ~53 000–77 000 кг (53–77 тонн) |
| Тип транспорта | 2–3 x 40HC (40-футовые высокие контейнеры) или автотрейлеры |
| Особые течения | Не требуются (обычное грузовое оборудование) |

7. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ШТАТ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

7.1 Штат на пусконаладочный период (обучение)

| Должность | Количество | Функции |
|--------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| Инженер-наладчик от поставщика | 2–3 чел. | Монтаж, пусконаладка, обучение |
| Переводчик (китайский/русский) | 1 чел. | Обеспечение коммуникации |
| Технический персонал заказчика | 4–6 чел. | Обучение, участие в наладке |

7.2 Штат в режиме регулярной эксплуатации

| Должность | Количество | Функции |
|--|--------------------|----------------------------------|
| Начальник смены / мастер | 1 чел. | Общее руководство, контроль |
| Оператор сварочного станка OM-2500Q | 2 чел. (по сменам) | Управление, контроль параметров |
| Оператор сварочного станка OM-2000D | 2 чел. (по сменам) | Управление, контроль параметров |
| Оператор волочильного стана | 2 чел. (по сменам) | Заправка, контроль волочения |
| Оператор прямоточного волочильного стана | 2 чел. (по сменам) | Заправка, контроль, намотка |
| Слесарь-ремонтник | 2 чел. | Текущий ремонт, обслуживание |
| Электрик | 1 чел. | Обслуживание электрооборудования |
| Грузчик / комплектовщик | 2 чел. | Погрузка, разгрузка, перемещение |
| Итого на одну смену | 14–15 чел. | |
| Итого на 2 смены | 28–30 чел. | |
| Итого на 3 смены | 42–45 чел. | |

7.3 Требования к квалификации персонала

| Должность | Требования |
|-------------------|--|
| Операторы | Среднее техническое образование, прохождение обучения у поставщика |
| Слесарь-ремонтник | Опыт работы с металлообрабатывающим оборудованием |
| Электрик | Допуск к работе с электроустановками до 1000 В |
| Начальник смены | Опыт управления производством, техническое образование |

ПРИЛОЖЕНИЕ: СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

| Параметр | OM-2500Q | OM-2000D | Волоочильный стан | LZ6/560 |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|
| Назначение | Сварка арматурной сетки | Сварка строительной сетки | Волочение проволоки | Волочение катанки ф6→ф2,5 |
| Диаметр проволоки | 6–10 мм | 2,5–5 мм | 6,5–12 мм -> 4–10 мм | 6 мм -> 2,0–5,7 мм |
| Ширина/ выходной размер | 2500 мм | 2000 мм | — | — |
| Скорость работы | 15–55 рядов/мин | 15–55 рядов/мин | — | 1,3 т/час |
| Мощность | 2160 кВА (12x180) | 420 кВА (7x60) | 55 кВт + 11 кВт | 127 кВт |
| Напряжение | 380 В, 50 Гц | 380 В, 50 Гц | 380 В, 50 Гц | 380 В, 50 Гц |
| Габариты (Д x Ш x В) | 38 x 6 x 2,2 м | 30 x 5 x 1,9 м | ~8 x 3 x 2 м | ~12 x 2,5 x 2 м |
| Площадь | 228 м ² | 150 м ² | 120 м ² | 150 м ² |
| Вес (оценочно) | 18–25 т | 12–18 т | 8–12 т | 15–22 т |
| Срок производства | 70 дней | 60 дней | — | — |
| Охлаждение | Водяное | Водяное | Водяное | Водяное |
| Управление | PLC + сенсорный экран | PLC + сенсорный экран | Частотное | Siemens PLC + HMI |

ПРИЛОЖЕНИЕ: ЧЕК-ЛИСТ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКИ

До прибытия оборудования:

- Подготовлено производственное помещение площадью не менее 900–1100 м²
- Потолки не ниже 3,5 м
- Бетонное промышленное покрытие пола
- Подключение электроснабжения 380 В, 50 Гц, мощностью не менее 550 кВт
- Установлен главный распределительный щит
- Прокладка силовых кабелей (медь, 120 мм² x 3+1)
- Организация системы водоснабжения для охлаждения
- Установка градирни (закрытый контур охлаждения)
- Подключение дренажной системы
- Установка воздушного компрессора (давление ≤0,8 МПа)

- Установка ресивера 1 м³ (2 шт.)
- Установка осушителя воздуха
- Установка фильтров воздуха (3 шт.)
- Организация складских зон для сырья и готовой продукции
- Наличие погрузочно-разгрузочного оборудования (кран/погрузчик)
- Организация бытовых помещений для персонала

При получении оборудования:

- Проверка комплектности по упаковочному листу
- Внешний осмотр на предмет повреждений
- Фото/видео фиксация состояния упаковки
- Проверка соответствия документации

После монтажа:

- Заливка редукторного масла
- Заливка гидравлического масла (в намотчик)
- Подготовка волоочильного порошка/смазки
- Запуск системы охлаждения
- Проверка пневматической системы
- Пробный пуск
- Обучение персонала



Поставка промышленного оборудования для производства арматурной сетки из Китая под ключ

Документ составлен на основании технической документации поставщика. Все параметры прошли верификацию по исходным спецификациям. Поставщик: Metal-Asia.pw, автор: [Milosh Kovachevi](#). Конкретные веса и объемы для упаковочных листов необходимо уточнять у поставщика на этапе отгрузки. Коды ТН ВЭД приведены ориентировочно и подлежат согласованию с таможенным брокером.