 **Описание основных процессов:**

1. Весь основной материал, вся проволока для 2D и 3D оград заготавливается выпрямленной и нарезанной в заданный размер. Иначе невозможно достичь принятого качества. Для этого рулонные материалы перерабатываются на правильно-отрезных автоматах (ПОА), предложенных в комплект поставки. Проволока протягивается сквозь вращающуюся правильную рамку, получая многократную деформацию. В результате снимается внутренняя напряжённость и проволока становится ровной, как струна. Нарезка в размер происходит одновременно с протяжкой, по сигналам датчика-концевика. За процесс заготовки отвечает работник 4-5го разряда, первый. В связи с тем, что настроенные ПОА при работе требуют малого внимания, этот работник помогает двум другим, в том числе обучаясь для взаимозаменяемости.
2. Выпрямленные прутки загружаются первым работником в бункер узла раскладки продольного материала (опция). Диспенсер данного устройства продвигаясь в поперечном направлении, автоматически заполняет ложементы продольной подачи. После выхода готовой сетки, по сигналу программируемого логического компьютера (ПЛК) партия продольного материала для новой сетки отправляется толкателем в машину сварки. Освободившиеся ложементы снова заполняются подвижным диспенсером узла продольной раскладки. Без данной опции линия комплектуется кареткой автоподачи, в которую вручную, пока идёт сварка текущей сетки, заправляет прутки работник 3-го разряда (второй), выделенный – занят только этим. Оба варианта загрузки продольного материала увеличивают производительность, избегая простоя главного элемента, сварочной машины. Поперечные стержни, которые в заборе станут двойными горизонтальными, загружаются третьим работником в верхний и боковой бункер подачи поперечного материала. Верхние прутки выкладываются барабаном с сервоприводом, внахлест на продольные, а нижние прутки вталкиваются в зону сварки боковым бункером поперечной подачи. Все движения производятся в строго определённые моменты, по командам ПЛК линии. Если в каком-либо узле сбой, компьютер остановит процесс и высветит ошибку.  
    Продольные прутки в машине, т.е. вертикальные в заборе, выставляются по заданию чертежа. Электроды могут быть расставлены с любым интервалом, в том числе исключены из сварки, без демонтажа. Первый приваренный поперечный пруток сетки захватывается пневматическими крючками тянущей каретки и начинается цикл протяжки-сварки по занесённому в компьютер алгоритму, с любым размером и чередованием шагов. Сварка происходит после подачи обоих поперечных прутков в режиме 2D либо после выкладки каждого поперечного прутка в режиме 3D, при исключении из работы бокового бункера. Если датчик «не видит» поперечный пруток (два прутка) в зоне сварки, ПЛК остановит машину, для выяснения причины. Прижим сварочных электродов производится с помощью индивидуальных пневматических цилиндров. Конструктив протяжки свариваемых сеток и узел торцевания поперечных прутков перед сваркой позволяют стабильно получать чёткую геометрию заборных панелей.  
    За работу машины сварки отвечает работник 5-6го разряда (третий). Он же является бригадиром, не отвлечённым от работы руководителем, на нём лежит ответственность за весь производственный участок и за качество продукции. Весь процесс сварки управляется ПЛК пульта, который имеет понятный интерфейс и легко настраивается. Импульсы сварочных трансформаторов задаются контроллером синхронно или попеременно, с разносом во времени, для уменьшения нагрузки на цеховую электросеть.
3. Вытянутые из машины сваренные сетки 2D складируются в ровную стопку, а сетки 3D подаются на гибочный гидропресс работником 3-5го разряда (четвёртым). Он направляет сетки для гибки в нужных местах и нажимает педаль управления прессом. На пуансоне, верхней части гибочного инструмента, есть специальные улавливающие «вилочки», которые определяют однозначное положение сетки перед прессованием, не допуская брака. Задача рабочего направлять пруток будущей верхушки ребра жёсткости на центр матрицы плюс/минус 20 мм. Далее он ровно складирует опресованные секции в пачку. Опытный гибщик успевает всё сам, не опытному помогает первый работник.

 Представляемое оборудование от производителя с заводским китайским качеством, относится к современному технологическому, высоко производительному классу. Год становления «Джиаоянг» 1988-й, выход на мировой рынок 2000-й, добрая наработанная история экспортных поставок в 84 страны. Весь процесс производства сертифицирован по стандарту контроля качества ISO 9001. Активное поступательное развитие с расширением ассортимента продукции, с увеличением торгового оборота.

 Данным предложением представляется полностью автоматическая линия производства секций 2D и 3D заборов, на базе машины многоточечной контактной «сварки сопротивлением», с опциями на выбор, от экономичного варианта, до полного. Заказчик имеет возможность соизмерить свои желания с финансами. Предложение оформлено в расчете, как на опытного, так и начинающего предпринимателя в сфере производства и торговли сварными сетками. Документ содержит описание главных функциональных узлов и элементов линии, ключевые характеристики и рекомендации.

 Используемые при изготовлении комплектующие прошли многократные заводские испытания, «воронку» выбора лучшего качества, что гарантирует стабильную в работу на протяжении всего срока эксплуатаций, измеряемого длительностью от десяти лет и дольше. Высокая культура производства, добросовестное отношение персонала изначально заложены на заводе-изготовителе при построении технологии и создании линии, того же требуют от эксплуатирующих и обслуживающих линию рабочих. Это первое условие долгой безотказной работы оборудования и выхода продукции нормативного качества!

Поддержка производителя заводом «Джиаоянг» является высокой честью и ответственностью, подтверждается множественными добрыми отзывами Заказчиков. Это как личное прибытие специалистов завода, так и ускоренное дистанционное проникновение в логистический компьютер системы управления линией. Это поставка запчастей с рекомендацией поддержания своего складского запаса. Это заложенная возможность использования аналогов запчастей Российского рынка.

 Благодаря продуманной надёжной конструкции и высокой степени автоматизации, линия порадует инвестора высокими экономическими показателями и коротким сроком окупаемости, относительно обычного по данной отрасли.

 **Преимущества:**

★ Надёжность; ★ Запуск в кратчайший срок; ★ Простота в изучении; ★ Удобство эксплуатации и обслуживания; ★ Высокая степень автоматизации; ★ Быстрота настройки; ★ Оптимальное энергопотребление; ★ Защита от ошибок; ★ Сервис.