



Металлообработка

(сварка)

(Все расчеты в данном документе приведены на июль 2007 года).

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сварка используется почти во всех отраслях производства, но более всего в промышленности, энергетике, строительстве, транспорте, электронике. Существует более 150 различных видов и способов сварки. Путем сварки изготавливается 95% всех стальных конструкций.

По данным Департамента статистики за I кв. 2007 года в Эстонии металлообработкой и производством изделий из металла занимаются 833 предприятия. Кроме того 150 предприятий выполняют различные ремонтные работы с применением сварки: монтаж и ремонт котельного оборудования (50), судоремонт (95), ремонт ж/д вагонов (5). Среди предприятий-производителей металлоизделий наибольшую группу (40%) составляют предприятия, производящие металлоконструкции, далее следуют механообработка (25%) и производство различных изделий из металла (22%).

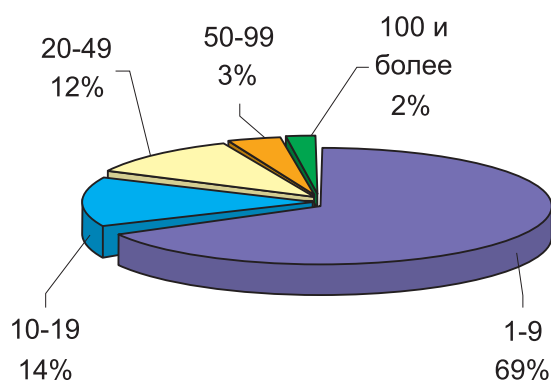
Суммарный оборот производителей металлоизделий за 2006 год составил 11,3 млрд крон. В отрасли традиционно высок процент экспорта, который в среднем составляет 40% от оборота, экспортируются как изделия, так и услуги.

В отрасли занято более 13,7 тыс. человек, в основном это слесари и сварщики. В среднем оборот на одного работника на предприятиях, производящих металлоизделия, в 2005 году составлял 60 тыс. крон в месяц, в 2007 – 71 тыс. крон в месяц. Наиболее высокий оборот был у предприятий, производящих сборные металлоконструкции, наименьший – у производителей потребительских изделий из металла.

По количеству работников 68% предприятий, производящих металлоизделия, – это микрофирмы, в которых работает менее 10 человек. Крупные предприятия, с количеством работающих более 100 человек, составляют только 2%, но на их долю приходится 45% суммарного оборота всех производителей металлоизделий.

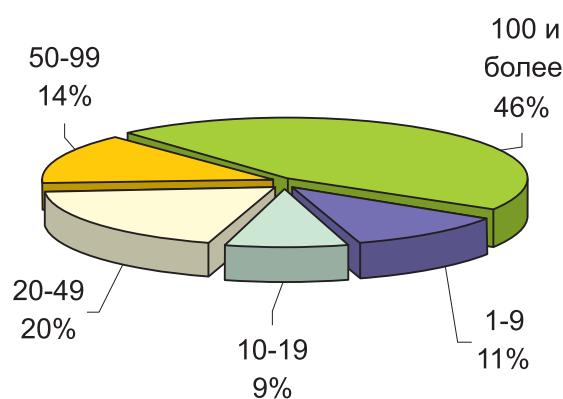
Диаграмма 1

Количество предприятий



Источник: Eesti statistikaamet.

Доля в суммарном обороте



За последний год в отрасли появилось 100 новых предприятий, из них 93 – это микропредприятия, где

работает не более 10 человек, и 7 – предприятия с численностью работников от 10 до 19 человек.

Таблица 1

| 2005 | | | 2007 (I кв) | | |
|-----------------------|------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------|-----------------|
| Количество работников | Количество предприятий | Оборот млн крон | Количество работников | Количество предприятий | Оборот млн крон |
| Всего | 732 | 11 734 | Всего | 833 | 2 909 |
| 1-9 | 471 | - . | 1-9 | 564 | 324 |
| 10-19 | 110 | - . | 10-19 | 118 | 271 |
| 20-49 | 102 | - . | 20-49 | 104 | 590 |
| 50-99 | 31 | - . | 50-99 | 28 | 416 |
| 100-249 | 16 | - . | 100 и более | 19 | 1 306 |
| 250 и более | 2 | - . | | | |

Источник: Eesti statistikaamet.

За последние годы оборот производителей сборно-сварных металлоконструкций стабильно растет. Рентабельность этого бизнеса удерживается в рамках от 10% до 20%, при этом спрос превышает предложение.

По оценочным данным в Ида-Вирумаа металлообработкой и изготовлением различных изделий из металла занимаются 79 фирм. По данным Каталог

га Нарвских предприятий в Нарве действуют 30 фирм по металлообработке и изготовлению изделий из металла, и зарегистрирована только одна фирма, производящая сварочные работы. Однако на основании анализа данных Департамента рынка труда было установлено, что в течение последних нескольких лет рост сварочных работ в Нарве постоянно растет, а также наблюдается постоянная нехватка квалифицированных сварщиков.

2 ПРОФИЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

В формате малого и среднего бизнеса сварочное производство, как правило, представлено мастерскими, производящими сборно-сварные металлоконструкции и/или ремонтные работы. Количество работающих зависит от объема выполняемых работ. Для производства небольших металлоконструкций достаточно коллектива из 5-10 человек. На производстве заняты резчики, слесари-сборщики, сварщики, подсобные рабочие.

Изготовление металлоконструкций включает в себя следующие производственные стадии:

- ▶ Изготовление заготовок для последующей сборки (резка, станочная обработка);
- ▶ Предварительная сборка конструкций под сварку и выполнение прихваток;
- ▶ Сварка конструкций;
- ▶ Подготовка к покраске и покраска.

Производство осуществляется на основании представленной заказчиком технической документации. Общее управление производственным процессом

осуществляет начальник производства или мастер. Для этой должности необходим специалист, умеющий читать чертежи, владеющий знаниями по технологии сварки и умеющий составлять технологические карты.

Общее руководство фирмой осуществляет менеджер, в функции которого входит общее руководство фирмой, стратегическое и финансовое планирование, маркетинг, поиск заказов, заключение договоров. В штат также может входить бухгалтер, но если фирма небольшая, услуги по ведению бухгалтерии выгодней покупать. Стоимость услуг по ведению бухгалтерии может составлять от 1 000 до 4 000 крон в месяц в зависимости от объема работ.

Качество работ в сварочном производстве зависит от квалификации рабочих, соблюдения технологии и правильной организации производственного процесса.

Бизнес мало подвержен сезонным колебаниям. В основном это касается фирм, выполняющих сварочные работы на строительстве и ремонт котельного оборудования, так как большая часть этих работ производится в летние месяцы.

3 ЗАТРАТЫ НА ОРГАНИЗАЦИЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

● Регистрация

Расходы на регистрацию предприятия в Коммерческом регистре в зависимости от формы собственности (OÜ или AS) составят 4 500 – 7 000 крон (нотариальные пошлины - 440-700 крон, государственные пошлины – 3 000-4 000 крон, услуги по составлению документов и консультации – 1 000-2 000 крон). Расходы на регистрацию FIE в Коммерческом регистре составят: 1100 – 1700 крон (нотариальная пошлина 70 крон, государственная пошлина 500-600 крон, услуги по составлению документов и консультации – 500-1 000 крон). При наличии устройства для считывания ID-карты зарегистрировать фирму в Коммерческом регистре можно через Интернет (<http://ekanded.eer.ee/>). В этом случае регистрация займет меньше времени и обойдется в 3 000- 4 000 крон, так как не потребуются заверять документы у нотариуса и покупать услуги по составлению документов.

Для предпринимателя физического лица регистрация в Коммерческом регистре не обязательна, если его годовой доход не превышает 250 000 крон, в этом случае достаточно регистрации в Нарвском Налоговом и Таможенном бюро (Narva Maksu- ja Tollibüroo - www.emta.ee) - бесплатно.

● Помещение

Производственное помещение, в котором производятся сварочные работы, должно иметь промышленную трехфазную сеть, приточно-вытяжную вентиляцию, водоснабжение и отапливаться в зимний период. В больших сборочно-сварочных цехах следует применять воздушное отопление с регулируемой подачей воздуха.

Предпринимателю необходимо иметь строительный проект на свое помещение. Стоимость составления проекта, расходы на выполнение и согласование проекта зависят от множества факторов, но в среднем могут составлять 180 крон м² помещения. Отдел строительного надзора Департамента архитектуры и городского планирования выдает разрешения на реконструкцию или ремонт помещения (госпошлина составляет 2000 крон плюс 5 крон м² с закрытой нетто-площади помещения) и разрешения на эксплуатацию помещения (госпошлина составляет 1000 крон).

Отдел строительного надзора
Департамента архитектуры и городского планирования: Нарва, Пеэтри 5-302,
тел. 35 99073, 35 99072, 35 99071, 35 99070;
e-mail: info@narvaplan.ee

Размеры производственного помещения определяются характером деятельности предприятия и зависят от вида устанавливаемого оборудования или предполагаемого количества сварочных постов. Площадь, отведенная на каждый сварочный пост, должна быть достаточной для размещения сварочной установки и стеллажей хранения сварочных материалов, при этом на каждый сварочный пост должно приходиться еще не менее 3 м² свободной площади. Ширина проходов для перемещения рабочих и доставки изделий к месту сварки должна быть не менее метра.

Полы в производственных помещениях для выполнения сварки должны быть пожароустойчивыми, электробезопасными и иметь ровную нескользкую поверхность. Стены, внутренние перегородки, двери должны быть сделаны из огнеупорных материалов. Для ослабления контраста между яркостью дуги и поверхностью стен в отделке необходимо использовать материалы с рассеянным отражением света. Помещения должны быть оборудованы огнеупорными и соответствовать нормам пожарной безопасности.

Для облегчения условий труда сварщиков, вынужденных в помещениях пребывать посреди сварочного дыма, появляющегося в процессе сварки, у работодателей есть возможность выбора разных вариантов систем вытяжки сварочного дыма. Эффективно работающая вытяжка полностью удаляет сварочный дым из помещения. В последнее время всё чаще встречаются фирмы, которые инвестируют средства в системы вытяжки дыма, так как экономия на подобных системах может привести к серьезным нарушениям здоровья сварщиков или уходу квалифицированных работников из фирмы.

Затраты на подготовку производственного помещения зависят от его первоначального состояния. Для организации сварочного цеха лучше всего подходит одноэтажное здание. При необходимости размещения производства в многоэтажном здании следует предусматривать мероприятия по предупреждению распространения вредных производственных факторов между этажами, а также транспортировку заготовок и готовых изделий.

Основные статьи расходов по подготовке помещения:

- ▶ вентиляция;
- ▶ освещение и стоимость увеличения электрической мощности (если необходимо);
- ▶ обеспечение пожарной безопасности;
- ▶ бытовые помещения: место отдыха, гардероб, душевые;
- ▶ грузоподъемные механизмы.

Для начинающего предприятия наименее затратный способ организации производственного помещения

- это аренда помещения, приспособленного под производственные нужды, на предприятии или в промпарке/промзоне. Информацию о свободных площадях для аренды можно получить на сайте «Инвестиционный паспорт Нарвы» <http://www.investinnarva.ee/>, а также в нарвских бюро недвижимости.

Если деятельность предприятия в основном связана с проведением сварочных работ на объектах и не предусматривает использования стационарного оборудования, производственные помещения не требуются. Достаточно будет помещения для хранения оборудования и инструментов. Если площадь позволяет, то в случае необходимости там может быть организован временный сварочный пост.

● Оборудование

При выборе сварочного оборудования важно знать, какие металлы и какой толщины будут свариваться, какой протяженности будут швы, а также в каких условиях будет эксплуатироваться сварочная техника. Например, если это будет холодное или плохо отапливаемое помещение, то во избежание замерзания защитного газа следует заранее приобрести специальное устройство, обеспечивающее подогрев газа и т.п.

Основными элементами любой сварочной установки являются:

- ▶ **a)** источник сварочного тока;
- ▶ **b)** исполнительный механизм;
- ▶ **c)** соединительные элементы (шланги, кабели);
- ▶ **d)** вспомогательные элементы (баллоны, приспособления, оснастка и т. д.).

В зависимости от выбранного вида сварки различают следующие виды сварочного оборудования:

МЕТОД ММА:

- ▶ трансформаторы

- ▶ выпрямители
- ▶ генераторы
- ▶ инверторы

МЕТОД MIG/MAG

- ▶ сварочные полуавтоматы, состоящие из источника питания, блока управления, подающего механизма и сварочной горелки
- ▶ сварочные автоматы (тракторного типа или подвесные)

МЕТОД TIG

- ▶ специализированные сварочные установки переменного и/или постоянного тока

Для ММА и MIG/MAG необходим газосварочный пост, т.к. вследствие большого тепловложения возникают большие деформации сварной конструкции, и для приведения размеров сваренной конструкции к требованиям чертежа необходимо выполнять рихтовку изделий механическим (с применением прессов) или термическую (нагревом) способами.

При выполнении любого вида сварки неизбежны дефекты, которые чаще всего исправляют TIG сваркой, таким образом, для среднего предприятия целесообразно кроме MIG/MAG иметь и аргоновый (TIG) пост.

ИНСТРУМЕНТ СВАРЩИКА:

- ▶ электродержатели для сварки штучными электродами
- ▶ зачистной инструмент (пневмомолотки, проволочные щётки, шлифовальные машины)
- ▶ инструмент для перемещения и кантовки горячих деталей
- ▶ инструмент для наладки сварочного оборудования
- ▶ измерительный инструмент и пр.

Ориентировочная стоимость сварочного оборудования:

Таблица 2

| ОБОРУДОВАНИЕ | Стоимость, крон |
|---|-------------------|
| ▶ Сварочные трансформаторы | 3 000 – 30 000 |
| ▶ Сварочные инверторы | 4 000 – 20 000 |
| ▶ Сварочные выпрямители | 5 000 – 50 000 |
| ▶ Горелки для полуавтоматической сварки (MIG/MAG) | 700 – 1 500 |
| ▶ Горелки для аргоно-дуговой сварки (TIG) | 700 – 2 000 |
| ▶ Сварочные полуавтоматы (MIG/MAG) | 10 000 – 100 000 |
| ▶ Компактные установки MIG/MAG | 5 000 – 25 000 |
| ▶ Установки аргонодуговой сварки (TIG) | 10 000 – 100 000 |
| ▶ Машина контактной сварки | 100 000 – 250 000 |
| ▶ Комплект для газовой сварки | 1500 – 6 000 |
| ▶ Газ аргон (1 балон) | 900 – 1 000 |

* Трансформаторы предназначены для сварки на переменном токе, выпрямители, генераторы и инверторы - для сварки на постоянном токе.

Таблица 2 (продолжение)

| ОБОРУДОВАНИЕ | Стоимость, крон |
|----------------------------------|-----------------|
| Кислород (1 балон) | 200 - 350 |
| Ацетилен (1 балон) | 750 - 900 |
| Пропан (1 балон) | 300 - 750 |
| Силовой кабель (1 м) | 25 - 120 |
| Вентиляционные системы и вытяжки | 28 000 - 50 000 |

Источник: сайты эстонских поставщиков сварочного оборудования и материалов, июль 2007.

Разброс в ценах на оборудование достаточно большой. Как правило, более высокая цена предполагает большую степень автоматизации различных процессов и операций.

● Средства индивидуальной защиты

Обязательные средства индивидуальной защиты сварщиков – это маски, защитные щитки, наушники, краги, костюм сварщика, спецобувь (средняя стоимость 2000 крон). В качестве дополнительной защиты сварщика можно использовать маски с избыточным давлением воздуха. Все используемые средства защиты должны иметь маркировку «CE» (то есть соответствовать стандартам ЕС в области безопасности продукции).

● Сырье и материалы

Исходным сырьем для производства сварных металлоконструкций является металлопрокат (стальной лист, уголок, швеллер, двутавр и пр.). Основными поставщиками металлопроката в Эстонию являются Финляндия, Россия, Украина, Латвия, Литва, реже металлопрокат импортируется из Китая и Индии. Самыми крупными поставщиками черного металла и стальных труб в Эстонии являются Galvex Eesti OÜ (www.galvex.net) и холдинг Levidia (www.levadia.ee).

Для выполнения сварочных работ необходимы следующие сварочные материалы:

- ▶ электроды для ручной дуговой сварки
- ▶ сплошная и порошковая сварочная проволока для полуавтоматической сварки
- ▶ неплавящиеся (вольфрамовые) электроды
- ▶ присадочные прутки и защитные газы самого различного состава для TIG сварки

- ▶ горючие газы, кислород и большой набор различных присадок для газовой сварки.

● Транспорт

Фирме требуется собственный автотранспорт, если только он необходим для работы менеджера. В остальных случаях используют арендованные транспортные средства и погрузочные механизмы. В случае работы с крупногабаритными конструкциями требуются грузоподъемные механизмы.

● Реклама и маркетинг

Стартовые расходы на рекламу могут включать в себя создание интернет-сайта, размещение баннеров или рекламы в интернете, размещение рекламных объявлений или статей в СМИ, адресную рассылку рекламных буклетов или информационных листов.

Услуги по созданию веб-сайта могут стоить от 5 000 до 15 000 крон. Размещение баннеров на платных ресурсах обойдется в 3 000 – 15 000 крон (в неделю или за определенное количество показов) в зависимости от посещаемости ресурса. С расценками на рекламу можно ознакомиться на сайтах СМИ.

Местные СМИ: <http://www.narva.ee/rus/index.php?vasakul/link/>

Самоуправлением г. Нарва утвержден порядок размещения наружной рекламы и размер местного налога. Подробная информация приведена на сайте Департамента развития и экономики г.Нарва: <http://www.narva.ee/index.php?page=1585>

В целом на начало деятельности необходимо от 150 000 до 450 000 крон в зависимости от выбранного оборудования.

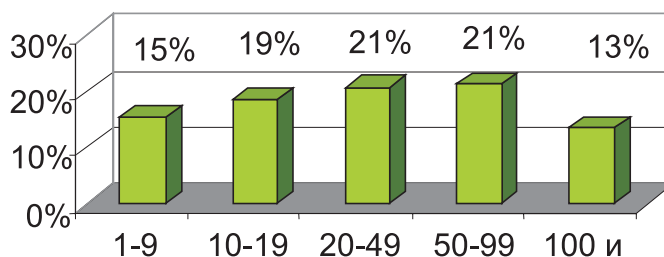
4 РАСХОДЫ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

По данным Департамента статистики анализ стоимости металлоконструкций показывает, что в среднем по отрасли 52% от стоимости реализованной продукции составляют расходы на металл. Покупка расходных материалов и услуг сторонних органи-

заций составляет 18%, расходы на рабочую силу - 15% и оставшиеся 15% составляют расходы по содержанию производственных помещений, амортизации оборудования и прочие расходы.

Расходы на рабочую силу колеблются от 13% до 21% (от стоимости продукции) в зависимости от размера предприятия (численности работников).

Расходы на рабочую силу (% от продаж)



Источник: Eesti statistikaamet.

5 ПРОФИЛЬ КЛИЕНТОВ, РЫНКИ СБЫТА

Клиентами предприятия, занимающегося производством изделий и конструкций из металла посредством сварки, могут быть:

- ▶ Судостроительные и судоремонтные предприятия
- ▶ Предприятия, работающие в сфере промышленного производства и машиностроения
- ▶ Производители железобетонных конструкций
- ▶ Строительные фирмы и фирмы, ведущие монтаж инженерно-технических сооружений и трубопроводов
- ▶ Частные лица.

Для фирм, производящих сварные металлоконструкции и ведущих сварочные работы на строительстве, рынком сбыта является вся Эстония, также у них есть хорошие шансы продавать свою продукцию и услуги на рынке Евросоюза. В связи с бурным ростом строительства, развитием производства и средств связи сегодня в Эстонии особенно востребована такая продукция, как опорные и несущие металлоконструкции, строительная арматура. Также имеется большой спрос на услуги сварщиков при ведении строительства и монтажных и ремонтных работ. Фактически, ситуация на рынке такова, что

спрос на эту продукцию и услуги превышает предложение, так как изготовленные в Эстонии сварные конструкции и услуги эстонских сварщиков востребованы не только внутренним, но и европейским рынком. В связи с этим в последние годы все больше фирм работают, концентрируя производственные усилия на выполнении заказов, поступающих из европейских стран. Следует отметить рост таких фирм и в Норвегии, в основном они созданы с использованием зарубежных инвестиций.

Небольшие фирмы, продукция и услуги которых ориентированы на местные предприятия и частных лиц (изготовление металлических дверей, рам, лестниц, заборов, ворот, ремонт сантехнических и отопительных систем и пр.), как правило, реализуют свою продукцию и услуги в рамках города или региона или работают по субподряду для более крупных фирм.

Если предприятие считает, что имеет достаточный потенциал для выполнения европейских заказов, на начальном этапе для поиска заказов ему будет полезно обратиться в свой отраслевой союз, Торгово-Промышленную палату (<http://www.koda.ee/>), участвовать в открытых тендерах и конкурсах госпоставок, либо предлагать свои услуги непосредственно генподрядчику, выигравшему конкурс.

6 КОНКУРЕНЦИЯ

Спрос на сварочные работы и сварочные металлоконструкции очень высок. Предприятия, работающие в данной области, имеют достаточно заказов как от эстонских, так и от зарубежных потребителей. Конкуренция, безусловно, существует, но фирмы конкурируют не за заказы вообще, а за более выгодные заказы.

Высокую конкурентоспособность предприятию обеспечивают его надежность, наличие высоко-технологического оборудования, высокая квалификация рабочих и инженерно-технического персона-

ла. Поэтому еще больше, чем за выгодные заказы предприятия конкурируют между собой за рабочую силу. Некоторые предприятия вербуют молодых сварщиков целыми учебными выпусками. Особенно велик спрос на сварочных инженеров и высококвалифицированных рабочих, имеющих европейские сертификаты.

Существует правило: чем выше стоимость сварочного оборудования, тем ниже требования к квалификации сварщика. Учитывая дефицит рабочей силы, начинающим фирмам не стоит экономить средства, приобретая технологически устаревшее или бывшее в употреблении оборудование. Например: автоматическая линия для производства

строительной арматуры позволяет производить две арматурные решетки в минуту и работает круглосуточно. В небольших мастерских сварщики делают три арматурные решетки за час.

Основой конкурентоспособности эстонских металлообрабатывающих предприятий на европейском рынке является относительно низкая стоимость рабочей силы и энергоресурсов. Такая ситуация будет существовать до тех пор, пока цены на готовую продукцию не превышают 2 евро за кг. При дальнейшем росте цен на ресурсы и рабочую силу эстонские предприятия смогут оставаться конкурен-

тоспособными для европейских заказчиков только при условии уменьшения нормы прибыли. В ближайшем будущем им придется столкнуться с серьезной конкуренцией со стороны Белоруссии и Украины. Лучший выход – это внедрение новых технологий и разработка собственной уникальной продукции.

Эту тенденцию следует учесть новым фирмам, так как при прогнозируемом снижении прибыльности аутсорсинга доля предприятий, работающих для европейского рынка, уменьшится, и конкуренция на внутреннем рынке усилится.

7 РАБОТНИКИ, КВАЛИФИКАЦИЯ, ВОЗМОЖНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ/ ПЕРЕОБУЧЕНИЯ

Фондом профессиональной квалификации (Kutsekoda) установлен профессиональный стандарт сварщика I, II, III уровня, который определяет требования к теоретическим и практическим знаниям сварщика. Стандарт EN 287 ("Qualification test of welders – Fusion Welding") устанавливает требования по аттестации (сертификации) сварщиков, выполняющих сварку плавлением, и состоит из нескольких частей. С профессиональным стандартом можно ознакомиться на сайте Фонда профессиональной квалификации www.kutsekoda.ee.

Официальное название специальности:

- ▶ На эстонском языке **Keevitaja**
- ▶ На английском языке **Welder**
- ▶ На финском языке **Hitsaaja**
- ▶ На русском языке **Сварщик.**

Код по регистру профессий 7212 (Ametite Klassifikaator <http://metaweb.stat.ee/>).

На рынке труда существует дефицит сварщиков и специалистов в данной области. По данным Департамента рынка труда в настоящее время эстонским предприятиям требуется 319 сварщиков. В действительности эта потребность еще больше, так как не все предприятия подают заявки на биржу труда.

Зарплата квалифицированного и опытного сварщика в среднем составляет 20 000 – 25 000 крон в месяц, выпускники профессиональных училищ, не имеющие опыта, могут рассчитывать на зарплату 6 000 – 9 000 крон в месяц. Больше всего сварщики получают в Харьюмаа, меньше всего в Ида-Вирумаа. В Европе квалифицированный сварщик из Эстонии может получать 2 500 – 4 000 евро в месяц.

В Эстонии сварщиков готовят в профессиональных училищах и коммерческих школах. Существует два

учебных заведения (Таллинское механическое училище и Таллинское Ласнамяэское механическое училище www.tlmk.ee), которые имеют право принимать экзамены и аттестовать своих выпускников международным сертификатом, утвержденным Европейским союзом сварщиков. Этот документ свидетельствует о том, что специалист получил подготовку, соответствующую европейским стандартам качества.

По EVS-EN 287-1 сертификат действителен 1 год и выдается на определенный вид сварки.

Сертифицированием сварщиков также занимаются:

- ▶ Uus Idee Keevituskool www.keevituskool.ee/
 - ▶ Det Norske Veritas Eesti OÜ www.dnv.ee
 - ▶ ER Test Service OÜ
- (Тииги 6, 20104 Нарва, тел. 716 6702)

Заказчик работ по сварке диктует требования к виду сертификата.

Основной проблемой в системе профессиональной подготовки сварщиков остается недостаточный уровень производственной оснащенности в училищах. Часто предприятия, заинтересованные в сварщиках, предоставляют учащимся свою производственную базу для обучения и прохождения практики.

В Нарве подготовку сварщиков ведет Нарвский профессиональный учебный центр (Narva Kutseõppekeskus www.nvtc.ee). Срок обучения специальности на базе среднего образования составляет 1 год, на базе основной школы – 3 года. Ежегодно центр выпускает 35-45 человек. Обучение бесплатное. Среди учащихся есть как выпускники школ, так и взрослые, решившие освоить более перспективную специальность.

Список учебных заведений Эстонии, готовящих сварщиков, а также организующих курсы повышения квалификации:

- ▶ Narva Kutseõppekeskus www.nvtc.ee/
- ▶ Sillamae Kutsekool www.skku.edu.ee/
- ▶ Tallinna Tehnikakõrgkool www.ttkk.ee/
- ▶ Tallinna Tehnikaülikool www.ttu.ee/

- ▶ Tallinna Lasnamäe mehaanikakool www.tlmk.ee/
- ▶ Uus Idee Keevituskool www.keevituskool.ee/
- ▶ Kuressaare Ametikool www.ametikool.ee/
- ▶ Ehitajate koolituskeskus www.hot.ee/ehik/
- ▶ E-Katedraal koolituskeskus www.e-katedraal.ee
- ▶ Tartu Kutsehariduskeskus www.khk.tartu.ee/.

Инженеров по сварке в Эстонии не готовят. Обычно предприятия отправляют своих работников учиться этой специальности в Германию, Финляндию или Россию (Санкт-Петербург).

8 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ, ЦЕНЫ

Начинающим предпринимателем посредством сварки в г.Нарва могут быть изготовлены следующие виды металлоконструкций и металлические изделия:

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НЕСУЩИЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ:

- ▶ каркасы
- ▶ опоры
- ▶ балки перекрытий
- ▶ стропильные и мостовые фермы
- ▶ ригели
- ▶ арматура для железобетонных конструкций и др.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ И УСТАНОВКИ:

- ▶ котлы
- ▶ резервуары
- ▶ подкрановые балки.

Котлы и резервуары попадают под действие «Pressure Equipment Directive PED 97/23/EC» и требуют дополнительной аттестации электросварщи-

ков и фирм.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ТОВАРЫ СТРОИТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ:

- ▶ металлические двери
- ▶ заборы
- ▶ гаражные ворота
- ▶ лестницы и перила
- ▶ мангалы и печи
- ▶ баки и пр.

УСЛУГИ:

- ▶ сварка железобетонных и конструкций на строящихся объектах
- ▶ сварка и ремонт трубопроводов
- ▶ ремонт котельного оборудования, подвижного состава ж/д транспорта, судов, кузовов автотранспорта и др.

На сегодняшний день средняя стоимость готовых сварных конструкций составляет 15-25 крон за кг. Цена потребительских изделий (двери, ворота, ограждения и пр.) чаще рассчитывается исходя из площади и составляет от 700 до 2 500 крон за 1 м². Услуги квалифицированных сварщиков оцениваются рынком в 120 – 170 крон за час работы.

9 ВЫБОР ФОРМЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Для малого и среднего предприятия, работающего в сфере металлообработки, наилучшей организаци-

онно-правовой формой предприятия является паевое товарищество (OÜ) – в этой форме оптимально сочетаются коммерческие риски предпринимателей и перспектива развития фирмы. Для крупного предприятия больше подойдет форма акционерного общества (AS).

10 ДЕЙСТВУЮЩЕЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

После получения извещения о регистрации в Коммерческом регистре необходимо встать на учет в Нарвском Налоговом и Таможенном бюро (Narva Maksu- ja Tollibüroo - www.emta.ee).

Нарвское Налоговое и Таможенное бюро
Идаского Налогового и Таможенного центра:
Кересе 5, 20309 Нарва. Тел. 35 69469,
факс 35 69451, e-mail: narva@emta.ee.

Деятельность по производству изделий из металла и проведению сборно-сварочных работ не требует получения лицензий и спецразрешений. Если фирма продает свои товары и услуги частным лицам, она должна быть внесена в Регистр хозяйственной деятельности по месту деятельности. В каждом конкретном случае лучше получить консультацию в Службе цен и защиты прав потребителя Нарвского департамента развития и экономики, которая непосредственно и занимается регистрацией предприятий в Регистр хозяйственной деятельности. Государственная пошлина за внесение в регистр составляет 300 крон.

Департамент развития и экономики:
 Пеэтри 3-7, 20308, Нарва, тел. 35 99081,
 35 99084, e-mail: areng@narva.ee

Если предприниматель намерен нанимать работников, ему необходимо письменно уведомить местное учреждение Инспекции труда (<http://www.ti.ee>) о начале своей деятельности.

Отделение инспекции труда в Нарве:
 Пеэтри 3-25, 20308 Нарва, тел. 35 92330,
 35 94108, e-mail: narva@ti.ee.

Важнейшими законодательными актами, из которых должны исходить в своей деятельности предприятия, ведущие сварочные работы и производящие изделия из металла, являются:

- ▶ Закон о гигиене и безопасности труда
- ▶ Постановление министра социальных вопросов «Об установлении организации оказания первой помощи на предприятиях» (№ 82 от 13.12.1999), в котором имеются ссылки на директивы Европейского Союза:
- ▶ «Минимальные требования к рабочим местам для обеспечения безопасности и охраны здоровья работников» (ЕЭС L 393; 30.12.1989)
- ▶ «О мерах по повышению уровня гигиены и охраны труда на работе» (ЕЭС L 183; 29.06.1989).

В соответствии с этими законодательными актами предприниматель должен провести анализ рисков рабочей среды, в ходе которого ему надлежит выявить факторы опасности в рабочей среде, измерить их параметры и дать оценку влиянию факторов опасности на здоровье работников. На основании этого анализа предприниматель составляет письменный план действий, в котором должны быть предусмотрены превентивные меры во избежание или для уменьшения опасности нанесения ущерба здоровью.

Обязательным требованием является составление письменных инструкций:

- ▶ По правильному использованию средств защиты
- ▶ По безопасному использованию орудий труда
- ▶ По безопасному перемещению тяжестей более 5 кг.

На предприятии должен быть назначен специалист по рабочей среде. Эти функции может выполнять сам работодатель. Специалист по рабочей среде должен пройти обучение по гигиене и безопасности труда. В Нарве такое обучение проводится Нарв-

ским профессиональным учебным центром (Narva Kutseõppekeskus www.nvtc.ee).

Также в обязанности работодателя входит контроль здоровья работников, которые в процессе труда подвергаются влиянию опасных факторов рабочей среды. В этой связи необходимо:

- ▶ Обеспечить работников средствами индивидуальной защиты
- ▶ Назначить работников, оказывающих первую медицинскую помощь, и организовать их обучение
- ▶ Обеспечить наличие средств первой помощи на рабочих местах
- ▶ Обеспечить возможность оперативной связи со службами спасения.

Выполнение Закона о гигиене и безопасности труда проверяет участковый трудовой инспектор, который предоставляет предпринимателю соответствующие консультации.

К компетенции Службы охраны здоровья применительно к металлообрабатывающему производству относится контроль за уровнем акустического шума, генерируемого машинами и механизмами. Шум не должен превышать 85 дБ. Если уровень шума превышает указанную величину (уровень шума при сварке может достигать до 100 дБ) следует применять средства защиты слуха.

Ида-Вирумааский отдел Вирумааской Службы охраны здоровья: Нарва, Линда 4, тел/факс 35 69718; e-mail: narva@tervisekaitse.ee

Для использования производственного здания или помещения необходимо наличие разрешения на его эксплуатацию (kasutusluba) в соответствии с эксплуатационным назначением. Разрешение выдается Отделом строительного надзора департамента архитектуры и городского планирования Нарвской городской управы.

Департамента архитектуры и городского планирования: Нарва, Пеэтри 5-302, тел. 35 99073, 35 99072, 35 99071, 35 99070; e-mail: info@narvaplan.ee,

Эксплуатационное разрешение выдается собственнику строения или помещения после осмотра строения и признания его соответствующим требованиям. Если предприниматель намерен арендовать производственное помещение, необходимо убедиться в наличии эксплуатационного разрешения у арендодателя.

● **Налоговое законодательство**

Минимальная заработная плата в Эстонии составляет 3600 крон.

Для предприятий, действующих на территории Эстонии, предусмотрены следующие налоги:

- ▶ **Подходный налог (ПН).** Ставка налога 22%. Налогообязанными по ПН являются предприниматели-физические лица и частные лица, получающие доход. При этом выделяется: необлагаемый налогом доход составляет 2000 крон в месяц.
- ▶ **Налог с оборота (НСО).** Ставка налога 18%. Налогообязанными по НСО являются все предприятия, доход которых превысил 250 000 крон в год. Рассчитывается и выплачивается налог ежемесячно как разница между НСО полученным и НСО уплаченным.
- ▶ **Социальный налог (СН).** Ставка налога 33%. Налогообязанными по СН являются все предприятия, нанимающие работников.

Рассчитывается и выплачивается ежемесячно с начисляемой работникам заработной платы.

- ▶ **Налог на специальную льготу.** Ставка налога 22/78. Специальной льготой считается различный товар, услуга, натуральная оплата или льгота, оцененная в денежном выражении, которые работодатель дает работнику в связи с трудовыми отношениями.
- ▶ **Страхование на случай безработицы.** Налогообязанными являются работодатели (ставка налога 0,3%) и работники предприятий (ставка налога 0.6%).

Более подробную информацию об учреждении предприятия, заключении трудовых договоров с работниками, проведении мероприятий, направленных на обеспечение гигиены и безопасности труда, постановке бухгалтерского учета и много других полезных сведений можно найти на портале «Актива» (www.aktiva.ee).

11 ОПОРНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

● **Отраслевые союзы**

Основной отраслевой опорной организацией для предприятий, производящих сварные металлоконструкции и изделия, является Эстонский союз машиностроителей (Eesti Masinatööstuse Liit). Кроме того при Эстонском союзе инженеров-механиков (Eesti Mehaanikainseneride Liit) создано Эстонское объединение сварщиков (Eesti Keevitusühing).

Eesti Masinatööstuse Liit
Mustamäe tee 4, Tallinn, Tel: 611 5893,
Faks: 656 66 40,
E-post: emliit@emliit.ee
www.emliit.ee

Eesti Keevitusühing
Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn, Tel: 6 203354,
Faks: 6 203 196, E-post: laansoo@edu.ttu.ee

● **Учреждения поддержки малого и среднего бизнеса в Нарве**

- ▶ **ЦУ Нарвский Бизнес-Центр**
www.nbas.ee
Пеэтри 1, Нарва 20308
Тел. 35 99250, факс 35 99255
- ▶ **Некоммерческое объединение по развитию предпринимательства в г.Нарва**
www.nea.ee
Ваксали 19, Нарва 20308
Тел. 35 99290
- ▶ **Нарвское бюро Ида-Вирумааского центра предпринимательства**
www.ivek.ee
Ваксали 19, Нарва 20308
Тел. 35 66297
- ▶ **Бизнес-инкубатор EAGLE NEST**
www.eaglenest.ee
Ваксали 19, Нарва 20308
Тел. 35 99290
- ▶ **Бизнес-инкубатор Нарвского Профессионального Учебного Центра**
Калда 9. Нарва 20104
Тел. 35 99700
- ▶ **Ассоциация предпринимателей Нарвского региона**
Пеэтри 1, Нарва 20308
Тел. 35 61797
- ▶ **Союз предпринимателей северо-востока Эстонии.** Тел. 5055950

12 ФОНДЫ И ПРОГРАММЫ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

● **Государственные программы**

Начинающее предприятие может ходатайствовать о получении безвозмездной субсидии из Фонда Стартовой помощи Целевого Учреждения по развитию предпринимательства в Эстонии (EAS). При сроке деятельности фирмы до года - в размере до 50 000 крон, до 2 лет - в размере до 200 000 крон. Для эстонских фирм также открыты и другие программы

(сварка)

Все расчеты в данном документе приведены на июль 2007 года.

EAS по поддержке предпринимательства. Подробнее о поддержке предпринимательства в Эстонии смотрите www.eas.ee, www.aktiva.ee.

- **Фонд Нарвского самоуправления**

Если ходатайство фирмы о поддержке проекта и получении стартовой помощи было акцептировано EAS или иным фондом, она может ходатайствовать и о поддержке в виде софинансирования проекта из городского бюджета. Средства выделяются из бюджета г.Нарва в соответствии с «Порядком выделения средств для софинансирования проектов начинающих предпринимателей» и могут составлять до 25% от общей стоимости проекта, но не более 50 000 крон (условия и порядок ходатайства: <http://www.narva.ee>, раздел «Общая информация»).

- **Программы Департамента рынка труда**

Если будущий предприниматель зарегистрирован в качестве безработного в Департаменте рынка труда (ТТА), он может пройти бесплатные курсы по откры-

тию собственного дела и ходатайствовать о получении безвозмездной финансовой помощи на начало предпринимательской деятельности из средств ТТА в размере до 20 000 крон. Условия и порядок ходатайства приведены на сайте ТТА (<http://www.tta.ee>). Получение финансовой помощи ТТА не лишает предпринимателя возможности в дальнейшем ходатайствовать о получении субсидии из Фонда стартовой помощи и других программ EAS.

Предприниматель также может воспользоваться услугами ТТА при поиске и найме персонала. Если предприятие сочтет возможным принять на работу лиц, зарегистрированных в качестве безработных и относящихся к категории наименее востребованных рынком труда (напр., молодежь от 16 до 24 лет), то оно может ходатайствовать о получении от ТТА пособия на зарплату. Размер пособия составляет 50% от зарплаты рабочего или служащего, но не больше, чем минимальная зарплата. Пособие выплачивается в течение 6 месяцев.

13 ПРИЧИНЫ НЕУДАЧ

- **Нехватка кадров**

Нехватка кадров - самая распространенная проблема для предприятий, выполняющих сварочные работы. Предприятие может получить большой заказ, но оказаться не в состоянии его выполнить, так как работников не хватает или их квалификация недостаточна. Быстро нанять дополнительных работников при сегодняшнем дефиците сварщиков невозможно. Кроме того, часто сварщики требуют зарплату, которую предприятие не в состоянии им выплатить без риска остаться без прибыли.

- **Недостаточно безопасные условия труда**

Если предприятие экономит средства на оборудовании, обеспечивающем сварщикам безопасные и комфортные условия труда (системы вытяжки дыма, бытовые помещения и пр.), оно должно быть готово к тому, что работники уйдут в другую фирму, где им

будут созданы лучшие условия.

- **Низкая производительность труда**

Часто новые предприятия, не имея достаточных средств для инвестиций, приобретают устаревшее или бывшее в употреблении оборудование и нанимают низкоквалифицированный персонал, так как не могут платить высоких зарплат. В результате они не могут выполнить полученные заказы в установленные сроки и рискуют потерять клиента, либо, работая над заказом слишком долго, они теряют прибыль, так как она уходит на покрытие текущих производственных расходов.

- **Недостаток рабочего капитала**

Иногда предприятия, специализирующиеся на выпуске изделий, производят готовую продукцию, не имея на нее заказов. Существует риск, что такая продукция не будет продана и останется на складе. При этом значительная часть средств будет заморожена, и рабочий капитал может оказаться недостаточным для дальнейшей работы.