

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СУ-34

Лубган Л.Б. – студент, Сухорукова О.Б.- ст. преподаватель.  
Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова  
(г. Барнаул)

В настоящее время около 70% металлопроката, выпускаемого в Российской Федерации, расходуется на сварные конструкции. Это требует с одной стороны тщательной отработки сварной конструкции на технологичность, а с другой применения технологий обеспечивающих высокое качество. Авиастроение относится к числу тех производств сварных конструкций, где это проявляется особенно ярко.

ОАО «НАПО им. В.П.Чкалова» является одним из крупнейших авиастроительных заводов РФ, постоянно стремящихся улучшить технологию изготовления выпускаемой продукции. К числу продукции ОАО «НАПО им. В.П.Чкалова» относится изделие «Су-34», включающее в номенклатуру узлов кабину.

Кабина изделия «Су-34» изготавливается из листового проката (титановый сплав ВТ-20), с использованием электронно-лучевой сварки в вакууме. При этом суммарный технологический цикл изготовления кабины составляет 40,5 смен (324 часа) с количеством загрузок установки- 28.

С нашей точки зрения добиться желаемого результата можно двумя путями:

- закупка трех установок ЭЛУ-21;
- модернизация установки ЭЛУ-21 в установку ЭЛУ-21М.

В результате модернизации установки ЭЛУ-21 на установке ЭЛУ-21М можно будет:

- вести сварку по 6 управляемым координатам вместо существующих на сегодня 2-м управляемым координатам, что приведет к сокращению числу загрузок вакуумной камеры и снижению затрат на электроэнергию и труд,
- осуществлять сварку по криволинейной траектории деталей сложной конфигурации,
- определять ток проплавления для повышения качества швов и избежание повторных сварок в случае получения некачественных швов,
- вести визуальный контроль процесса сварки на мониторе,
- производить документирование результатов процесса сварки в виде отчетов,

которые в дальнейшем будут использоваться для сдачи продукции БТК.

- предварительно программировать процесс сварки и вести сварку при помощи числового - программного управления сварочных механизмов

Произведем экономический расчет эффективности модернизации ЭЛУ-21:

Для обеспечения выполнения производственной программы по выпуску Су-34 до 2012 года при использовании в технологическом цикле немодернизированной установки ЭЛУ-21 потребовалась бы закупка еще 3-х установок ЭЛУ-21: в 2008 году-1 шт., в 2009 году – 1 шт., в 2010-1 шт.

Стоимость установки аналогичной ЭЛУ-21 на 01.01.08-35 млн.руб.

Инвестиции на закупку 3-х установок типа ЭЛУ-21:

Инвестиции = стоимость установки\*3 шт.=35 млн.руб\*3 шт=105 млн.руб.

Стоимость модернизации установки ЭЛУ-21=37,5 млн.руб.

Введение в технологический цикл модернизированной установки ЭЛУ-21М позволит снизить его продолжительность в 5,58 раза, тем самым обеспечить выполнение производственной программы при 3-х сменной работе на установке.

Экономический эффект проекта рассчитаем как разницу между затратами на приобретение установок ЭЛУ-21 и модернизацию установок:

Эффект=закупка-модернизация=105 млн. руб-37,5 млн.руб=67,5 млн.руб.

Кроме того, за счет изменения технологии изготовления бронекабины на ЭЛУ-21М на каждом изделии дополнительная экономия по электроэнергии и трудовым ресурсам.

### Выводы

1. Заводская технология изготовления кабины не обеспечивает снижение трудоемкости.

2. Положительный эффект при изготовлении кабины может быть достигнут за счет модернизации ЭЛУ-21.