

# Роль технологической оснастки при изготовлении морской техники

Фролова Татьяна Валерьевна

Магистрант,  
Институт судостроения  
и морской арктической техники (Севмашвуз)  
филиала САФУ в г. Северодвинске

К современному производству существует основное требование — дать как можно больше продукции наилучшего качества и с наименьшей стоимостью. Выполнение этого требования обеспечивается не только за счет простого количественного роста производства (модернизации устаревшего оборудования и создания нового, увеличение рабочей силы), но и путем лучшего использования имеющейся техники, внедрения передовой технологии, хорошей организации труда, распространения передового опыта и применения прогрессивной технологической оснастки.

Качество и точность продукции определяются качеством используемой специальной технологической оснастки. Современное оборудование дает возможность изготавливать широкий ассортимент технологической оснастки практически любой степени сложности. Высокое качество проектирования и изготовления оснастки обеспечивается при профессиональном исполнении специалистами высокой квалификации работы. Современное кузнечнопрессовое оборудование позволяет получать качественные поковки. Плазменные установки для резки металла, кислородная машина и ручная резка обеспечивают точный раскрой и порезку заготовок, современное металлообрабатывающее оборудование позволяет изготавливать оснастку любой степени сложности. Современное ремонтное производство, как и любое производство, оснащается такими средствами, которые обеспечивают высокое качество работ и необходимую скорость выполнения тех или иных операций<sup>[2]</sup>.

Использование технологической оснастки позволяет:

- увеличить производительность труда и повысить качество изготавливаемых конструкций;
- снизить себестоимость выпускаемой продукции;
- уменьшить число нерентабельных рабочих мест;
- улучшить условия труда и обеспечить работников необходимой безопасностью;
- значительное сокращение стапельного периода постройки судна.

Технологическая оснастка — наиболее подвержена различного рода техническим изменениям, являясь активным, мобильным элементом производственного процесса, обладающим способностью к оперативной переналадке в соответствии с технико-экономическими требованиями, предъявляемыми производством. И хотя технологическая оснастка «составляет единое целое с орудием труда, она в то же время играет самостоятельную роль как один из наиболее «активных» его элементов»<sup>[1]</sup>.

Динамичность технологической оснастки, способность приспосабливаться к изменяющимся условиям производства обусловлены рядом причин, в том числе:

- невозможностью любого оборудования осуществлять свои функции без наличия определенной комплекта технологической оснастки;

---

- сравнительно небольшими затратами времени на проектирование и изготовление при рациональной организации этих процессов и на этой основе ускорением сроков освоения новых изделий и технологических процессов;

- расширением технических возможностей действующего оборудования в связи с устранением во многих случаях необходимости приобретения нового, чем достигается значительная экономия материальных и трудовых ресурсов. В силу этого «оснастка является одним из наиболее капиталосберегающих видов техники и катализатором технического прогресса»;

- технологическая оснастка в процессе функционирования способна изменить функции универсального оборудования, придавая ему свойства специального, что имеет важное значение в условиях частой сменяемости номенклатуры изделий;

- технологическая оснастка позволяет обеспечить более высокую производительность действующего оборудования. Так, использование штампов позволяет повышать производительность металлообрабатывающего оборудования в 2-3 раза, а по ряду операций в 10 раз;

- обеспечивая заданную точность и качество изготовления деталей, применение технологической оснастки позволяет уменьшить ошибки, обусловленные уровнем квалификации рабочего, способствует более широкому выбору различных вариантов технологических процессов без снижения качества обработки, тем самым облегчая труд технологов при проектировании технологических процессов и ликвидируя «узкие места» на определенных участках производства, а также создаст возможность многостаночного обслуживания;

- применение различной технологической оснастки обеспечивает снижение трудоемкости продукции как при непосредственном использовании, так и на ряде последующих технологических операций за счет точности обработки, предупреждая тем самым объемы слесарно-подгоночных работ, промеры, разметку и т.п.

Следовательно, внутренний контроль и анализа оборота оснастки и мотивации улучшения использования технологической оснастки способствует росту эффективности производства.

Различные виды технологической оснастки позволяют значительно упрощать дополнительную или специальную обработку деталей. Часто к такому оборудованию относятся вспомогательные устройства, которые используются при механической обработке, а также во время сборки заготовок в готовое изделие<sup>[3]</sup>.

Современная технологическая оснастка позволяет следующее:

- существенно снизить себестоимость готовой продукции;
- повысить производительность, а также уровень качества самой обработки;
- сократить число рабочих мест;
- поднять качество сборки металлических изделий;
- уменьшить число станков, а также производственной территории;
- существенно облегчить условия труда и сделать их безопасными<sup>[4]</sup>.

При выборе оснастки необходимо обращать внимание на конструктивные особенности, характер всех осуществляемых технологических операций и максимальное использование возможностей применяемого оборудования. Для этого проводят следующий анализ:

- сравнение вариантов оснастки для выполнения тех либо иных задач;
- выбор вариантов применяемой информации;

---

- анализ затрат на изготовление технологической оснастки, а также её эксплуатацию на производстве;

- учёт всех требований, касающихся промышленной санитарии и техники безопасности.

Рентабельность использования приспособлений, опираясь на период изготовления изделия, определяется согласно установленным нормам, правилам и ГОСТам.

#### **Список использованной литературы**

1. Битумов В.В., Бабицкий С.Л. Влияние уровня оснащённости технологических процессов на технико-экономические показатели отрасли // Технология производства, научная организация труда и управления. 1977. № 8. С. 20-22.
2. Пучков Н.Ф. Техническое перевооружение машиностроительного производства. — К.: Техника, 1977. — 96 с.
3. Слесарев В.Е. Совершенствование учетных форм для внутреннего контроля технологической оснастки // Вестник Самарского государственного университета путей сообщения. — Самара: Самарский гос. ун-т путей сообщения.-Вып. 5(17). — Т. 2. С. 116-121.
4. Александров В.Л. Технология судостроения Санкт-Петербург: Профессия, 2003. - 342 с.