

Совершенство производственных процессов для современных судостроительных компаний

Максимальная эффективность деятельности: ТБИОТ | Качество | Выполнение заказов | Затраты

Понимание ваших ожиданий

В результате проведенной в сотрудничестве с ведущими судостроительными заводами по всему миру работы, включавшей в себя непосредственное наблюдение за производственным процессом, специалисты компании Hypertherm выявили и оформили в виде рекомендаций целый ряд возможностей, которые позволят значительно повысить эффективность работы предприятий отрасли. Комплексная реализация указанных рекомендаций позволила оптимизировать производственный процесс, повысить производительность, снизить затраты, а также обеспечить существенное улучшение по показателям охраны здоровья и безопасности условий труда работников.

Проблемы и возможности отрасли

Анализ потоков создания ценности четко показывает следующее: современные технологии судостроения хорошо отработаны; работников в целом устраивает текущая организация производственного процесса и техническая оснащенность предприятий. Тем не менее, в ходе проведения наблюдений наши специалисты отмечали, что в ряде случаев имеют место операции, не создающие ценности, такие как излишние действия по подготовке и подаче материала, а также неэффективные производственные операции, обусловленные использованием устаревших технологий. Несмотря на то, что в отрасли широко применяются отработанные технологии строжки угольной дугой и кислородной резки, на многих предприятиях переходят на использование новых, более эффективных технологий, которые позволяют устранить указанные выше проблемы с эффективностью производственных операций и лучше отвечают требованиям сегодняшнего дня.



Проблемы, с которыми сталкиваются судостроительные предприятия по всему миру

Угрозы безопасности. Риски возникновения пожара и удушья, связанные с использованием горючих газов; риски, связанные с возможными травмами глаз и проблемами со здоровьем вследствие неудобного положения тела при работе с вибрирующим шлифовальным инструментом; опасность споткнуться и упасть по причине загромождения рабочего пространства; дым от процессов резки и сварки; риски разможнения конечностей при падении материала.

Подготовка и подача материалов. Низкий коэффициент использования основного технологического оборудования из-за затрат времени на загрузку и разгрузку материалов, координации работы мостовых кранов и капиталовложений в их приобретение, а также проблем при размещении и выравнивании секций ребер корпуса.

Деформация. Угловые деформации и деформации изгиба по причине воздействия тепла от операций сварки и резки; как следствие, слишком большое количество переделок, что отрицательно сказывается на прочности конструкций секций и блоков, а также их внешнем виде.

Вторичная обработка. Операции резки со сносом, шлифовки и переделки выполненных работ требуют больших трудозатрат и ведут к снижению производительности, росту рисков несчастных случаев на производстве и повышению затрат.

Доступность квалифицированной рабочей силы. Одной из самых сложных задач, с которыми сталкиваются предприятия отрасли, является подбор, обучение и удержание рабочей силы. Работа на судостроительном заводе считается сложной и тяжелой; представители более молодого поколения не испытывают интереса к подобной работе. Заполнение вакансий и качественное обучение персонала связано с большими временными и материальными затратами. Совокупность указанных факторов обуславливает рост тенденции автоматизации повторяющихся и трудоемких операций.



Рост в 2 раза
показателя
травматизма при
переделках

Основные факторы опасности

- Руки: разможнение тканей, порезы, ожоги
- Травмы глаз: металлическая стружка, дуговая вспышка при сварке
- Эргономика: мышечные напряжения вследствие неудобного положения тела: плечи, шея, спина
- Спотыкания: опасность спотыкания, падения
- Летальный исход: сильные ожоги, падения, взрывы



7 дней на
обучение операциям
кислородной резки

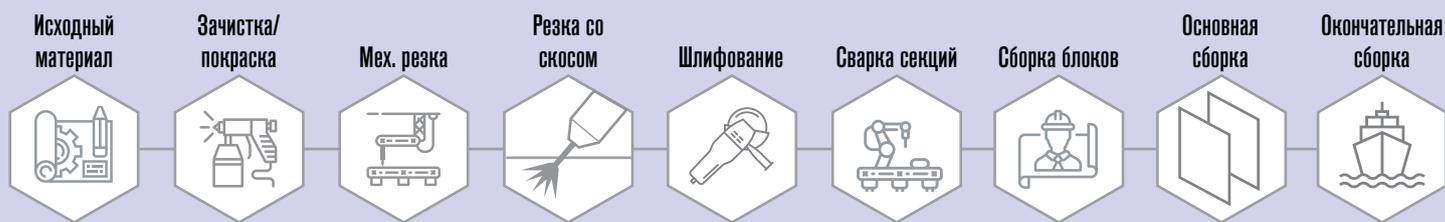
Затраты, связанные с подбором, обучением и удержанием квалифицированной рабочей силы

- Высокая текучесть
- Языковой барьер
- Трудности с набором
- Высокий процент брака

Возможности оптимизации производственного процесса для судостроительных заводов

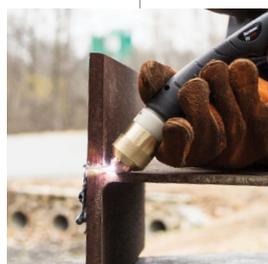
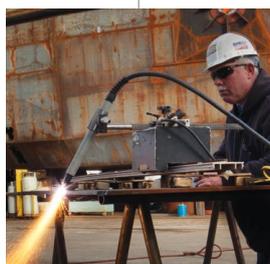
Кол-во работников

Почасовая ставка
оплаты труда



Создание ценности*

УДАЛЕНИЕ КАРКАСА	РЕЗКА СО СКОСОМ	МАРКИРОВКА	ВРЕМЕННЫЕ КРЕПЛЕНИЯ	ОБЫЧНАЯ РЕЗКА
Экономия времени в год (часов)				
Повышение производительности				
Экономия на оплате труда				



- Возможность выполнять работу в более удобном положении тела
- Снижение травматизма вследствие спотыкания и падения
- Сокращение количества операций подготовки и подачи материала
- Повышение эффективности
- Отсутствие необходимости в баллонах со сжатым газом

- Скорость резки в 4 раза выше по сравнению с кислородной
- Уменьшение общей площади, занимаемой оборудованием
- Отсутствие необходимости в предварительном нагреве
- Частичное устранение «узких мест» производственного процесса
- Повышение производительности

- Отсутствие необходимости ручной штамповки
- Снижение травматизма рук
- Повышение производительности в 10 раз
- Улучшение качества

- Возможность выполнения резки вровень
- Возможность повторного использования креплений
- Сокращение временных затрат на шлифовку
- Отсутствие задиrow на заготовке
- Отсутствие необходимости в предварительном нагреве
- Большая экономия времени

- Отсутствие необходимости в использовании горючих газов
- Отсутствие необходимости присутствия в зоне работ дежурного пожарного
- Повышение производительности
- Сокращение площади зоны термического воздействия
- Меньшие деформации

* Значения указаны для низкоуглеродистой стали толщиной 12 мм на основе стандартных данных отрасли.

Hypertherm и FlushCut являются товарными знаками Hypertherm, Inc. и могут быть зарегистрированы в США и/или других странах. Все остальные товарные знаки являются собственностью их владельцев.

Забота об окружающей среде — одна из основных ценностей компании Hypertherm. Это критически важный фактор нашего успеха и успеха наших клиентов. Мы планомерно идем к своей цели: сокращению воздействия на окружающую среду по всем сферам нашей деятельности. Дополнительные сведения см. по следующему адресу: www.hypertherm.com/environment.

Компания на 100 % принадлежит сотрудникам



© Hypertherm, Inc., 06/2019, 0-я редакция Русский/Russian

Hypertherm[®]
SHAPING POSSIBILITY[®]