

Современное судостроение при появлении новых оптических и лазерных приборов вышло на новый уровень в контроле качества, точности и монтажа корпусных конструкций.

В течение длительного времени в судостроении применялись и применяются традиционные способы измерений такие как:

- Шнуровые отвесы – для вертикального нивелирования;
- Ватерпасы – для горизонтального нивелирования;
- Металлические рулетки – для линейных измерений.

На смену им пришли более современные приборы:

- Нивелир – для горизонтального нивелирования;
- Теодолит.

Однако использование этих приборов хоть и повысило точность измерений, оно не упростило проверочные работы. Основными проблемами в их использовании являются:

- Использование теодолитов на наклонном продольном стапеле затруднено;
- Не имеют проекционного канала;
- Недостаточная точность измерений.

В результате развития науки и техники были разработаны опτικο-электронные измерительные приборы – **тахеометры**. Данные приборы позволяют получать угловые и линейные измерения, у них повышенная точность, первоначальную обработку данных можно выполнять на месте. При применении таких опτικο-электронных приборов повысится точность и качество изготавливаемых конструкций, изделий, а также при ремонте, эксплуатации и постройке кораблей и судов, и

вследствие чего уменьшится трудоемкость и повысится качество.

Одной из моделей, представляющей тахеометры, является Leica MS60.



Тахеометр Leica MS60.

Основными его характеристиками являются:

- Угловая точность – 1'';
- Автонаведение на отражатель – дальность 1,5 км (1 км в режиме захвата);
- Компенсатор – двухосевого типа с точностью 0,5", рабочим диапазоном 4°;
- Максимальная дальность измерения – 10 000 (на отражатель);
- Увеличение зрительной трубы – 30 крат;
- Поддержка беспроводной связи.

Использование опτικο-электронных измерительных приборов, в частности лазерных тахеометров, имеет ряд преимуществ:

1. Высокая скорость получения данных;
2. Повышение точности судового корпусостроения (по сравнению с традиционными инструментами измерений);
3. Улучшение организации производства, уменьшение объема пригоночных работ и, как следствие, уменьшение трудоемкости при сборке корпуса судна;

4. Результаты измерений можно редактировать и сохранять для дальнейшего применения;

5. Применение соответствующего программного обеспечения дает возможность интеграции тахеометра с автоматизированными системами проектирования судов и технологической подготовки производства.

Специалисты ООО «Промышленные измерения» выполняют ряд работ в судостроении и кораблестроении. К таким видам работ относятся:

- Измерение узлов, секций, блоков как во время, так и по окончании работ по их изготовлению и постройке;



Формирование секции.

- Нанесение контрольных точек под покраску;
- Разметка стапеля и вынесение осей ДП, ОП и шпангоутов для создания системы координат судна или корабля при его постройке;

- Контроль качества постелей;



Пример постели под формирование секции.

- Стапельные работы по позиционированию секций, блоков в системе координат судна;



Днищевая секция готовая для начала ее позиционирования на стапеле.

- Проверка формы и размеров корпуса строящегося судна;
- Контроль геометрических параметров опорных и сопрягаемых поверхностей судовых фундаментов под главные и вспомогательные механизмы, валопроводы, оборудование и устройства;
- Разметка положения главных и вспомогательных механизмов, валопроводов, оборудования и устройств.

ООО «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ» создано специалистами, накопившими большой опыт выполнения работ по проведению высокоточных измерений в различных отраслях промышленности более чем за 10 лет.

ООО «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ» - компания, основной деятельностью которой является деятельность в области метрологии, не подлежащая лицензированию.

ООО «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ» гарантирует наличие профессиональной компетенции у специалистов, наличие оборудования и других материальных возможностей для выполнения высокоточных измерительных работ.

Все измерительное оборудование, используемое нашей фирмой в процессе работы, внесено в Государственный реестр средств измерений и имеет свидетельство о поверке государственного образца.

Все наши специалисты прошли специализированное обучение работе с оборудованием и программным обеспечением, что подтверждено сертификатами.

Если у вас есть измерительная задача или вопросы в области высокоточных пространственных измерений, вы всегда можете обратиться к нашим специалистам:

Отдел промышленных измерений

Краев Евгений
e.kraev@promzamer.com
+7-981-838-12-55

Павлов Сергей
s.pavlov@promzamer.com
+7-981-838-59-58

Полыгин Сергей
s.polygin@promzamer.com
+7-911-230-73-22