

## Системы ДАУ. Посты управления

**Автоматизация судов** — это процесс, при котором функции управления судном и его оборудованием, ранее выполнявшиеся человеком, передаются приборам и техническим устройствам. Автоматизация судовождения обеспечивает **безопасность** рейсов судов. При комплексной автоматизации судовых энергетических установок повышается **надежность** и **экономичность** работы оборудования, увеличивается **производительность** и улучшаются **условия труда** плавсостава, сокращается его **численность**.

**Объектами** автоматизации на судне являются: 1) главные двигатели, 2) котельные установки, 3) судовая электростанция, 4) компрессоры сжатого воздуха, 5) балластные, осушительные системы, 6) реф. установки и системы кондиционирования, вспомогательные механизмы и др.

Эффективность использования судовых энергетических установок (СЭУ) в большей степени определяется уровнем автоматизации и качеством управления различными режимами их работы.

### Уровень автоматизации

В зависимости от уровня автоматизации судну присваивается знак автоматизации.

**Знак А3** распространяется на суда с главными двигателями мощностью до 1500 кВт и упрощенной электростанцией вследствие использования электрогенераторов с приводом от главного двигателя.

Суда со **знаком А2** в символе класса должны быть оборудованы системами автоматизации в объеме, позволяющем производить **дистанционное автоматизированное управление** с мостика главными механизмами и движителями, обеспечивающими требуемое маневрирование судном. Предусматриваемое оборудование автоматизации при всех условиях плавания, включая маневрирование, должно обеспечивать такой же уровень безопасности судна, как и на судах с вахтой в машинных помещениях. Должно быть

предусмотрено дистанционное управление из центрального поста управления (ЦПУ) главными и вспомогательными механизмами,

Все оборудование, устанавливаемое в машинных помещениях, должно быть приспособленным к работе в условиях без вахтенного обслуживания.

По согласованию с Регистром допускается выполнение отдельных операций (пополнение цистерн, очистка фильтров и т. п.) с местных постов управления, если эти операции будут выполняться с определенной периодичностью (не чаще 1 раза за 12 ч).

**Знак автоматизации А1** присваивается судну в том случае, если энергетическую установку можно нормально эксплуатировать без постоянной вахты как в машинном отделении, так и в ЦПУ. При эксплуатации судна со знаком А1 изменение режима работы энергетической установки задается с мостика общей командой.

### **ДАУ ГД**

Для управления скоростью и направлением движения судна служит **система дистанционного автоматизированного управления (ДАУ)**. *Дистанционное автоматизированное управление* — это управление, с помощью которого можно задавать желаемый режим работы механизма, воздействуя на элемент управления (например, регулирующий рычаг или рукоятку). Система управления в дальнейшем выполняет самостоятельно все промежуточные действия;

### **Судовые средства автоматизации**

В составе судовых средств автоматизации находятся:

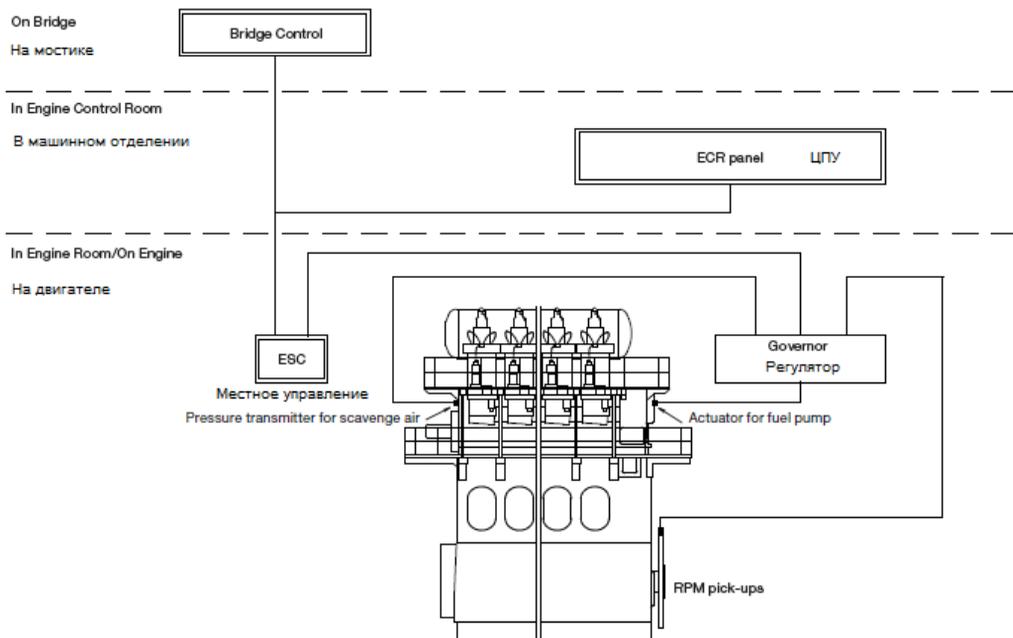
- панели управления и контроля,
- программируемые контроллеры,
- операторские станции, датчики,
- исполнительные устройства,
- разнообразные программируемые средства для работы с информацией (получение, обработка и передача по интерфейсным каналам),

- основные и резервные источники питания,
- устройства преобразования и коммутации сигналов.

### Посты управления

Для управления судовой силовой установкой на судне организованы посты управления:

1. Ходовой мостик, включая крылья
2. ЦПУ
3. Местное управление
4. Аварийное управление



### Требования Регистра к ДАУ

1. Управление ГД должно быть полностью автоматизировано и осуществляться одной рукояткой без выдержки времени.

2. Ручное управление должно совмещаться с рукояткой машинного телеграфа, но система питания машинного телеграфа должна быть отдельной от системы питания ДАУ.

3. Система ДАУ должна обладать высокой точностью задания оборотов ( $\pm 1,5\%$ ).

4. Система должна обеспечивать резервное управление из машинного отделения, которое может быть автоматическим или ручным дистанционным.

5. Переход на такой вид управления должен происходить не более чем за 10 сек.

6. Переключение постов управления осуществляется из машинного отделения.

7. Помимо основного поста управления в рулевой рубке могут устанавливаться дублирующие посты управления на крыльях мостика.

8. Система ДАУ должна обладать консерватизмом, т.е. в случае нарушения питания заданный режим сохраняется на время не менее 5 минут.

9. При исчезновении питания должно автоматически включаться резервное (аварийное) питание.