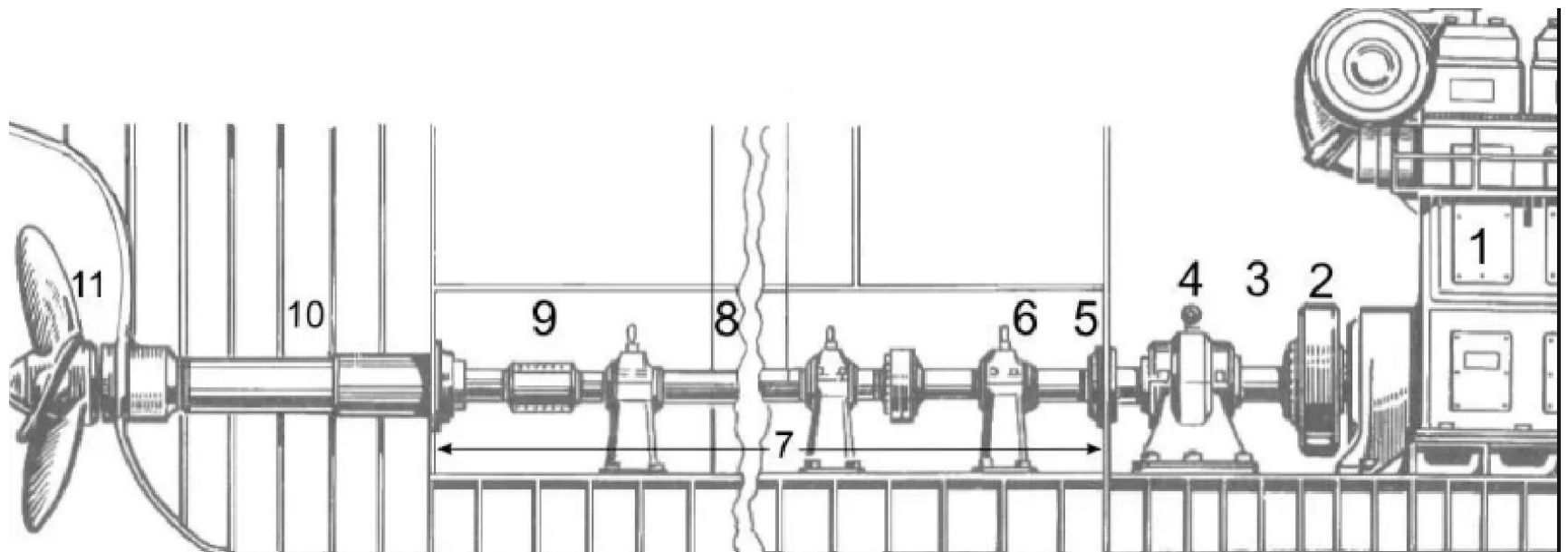


# Судовые двигатели

Классификация

# Пропульсивный комплекс

- Схема судовой дизельной установки



# Двигатели внутреннего сгорания подразделяются по следующим основным признакам:

## — способу осуществления рабочего цикла

1. четырехтактные (Ч), у которых рабочий цикл осуществляется за 4 хода поршня (два оборота вала);
2. двухтактные (Д), у которых рабочий цикл происходит за два хода поршня (один оборот коленчатого вала);

## — роду применяемого топлива

1. бензин — поступает в цилиндры в смеси с воздухом, образующейся в карбюраторах или посредством инжекторов;
2. Дистиллатные (дизельные) или тяжелые топлива, впрыскиваемые непосредственно в камеры сгорания;
3. Газообразные — вводятся с воздухом раздельно или в смеси, воспламенение от свечи или от пламени, возникающего при самовоспламенении впрыскиваемого в цилиндр запального дизельного топлива; Двух-топливные, могут работать на газовом или дизельном тяжелом топливе;

## — способу наполнения рабочих цилиндров

1. без наддува, наполнение воздухом осуществляется из атмосферы на такте всасывания при движении поршня от ВМТ к НМТ или за счет давления, создаваемого продувочным насосом (2-х тактные двигатели);  
в настоящее время двигатели без наддува практически не производятся ввиду низких удельных мощностей (мощности, снимаемой с единицы рабочего объема цилиндра);
2. с наддувом, наполнение осуществляется воздухом, предварительно сжатым в специальных надувочных агрегатах (ГТК или приводных);

## — способу смесеобразования

1. с непосредственным впрыском, впрыск и распыливание топлива осуществляется непосредственно в камере сгорания, образованной между головкой находящегося в ВМТ поршня, стенками цилиндра и днищем крышки цилиндра;
2. с камерным смесеобразованием, впрыск и предварительное сгорание топлива осуществляются в камеру, размещенную в крышке цилиндра (предкамера, вихревая камера) или в головке поршня;

## — конструктивному выполнению

1. тронковые, у которых направляющей является тронковая часть поршня (юбка);
2. крейцкопфные, у которых в качестве направляющей используется ползун, перемещающийся по параллелям;

## — расположению рабочих цилиндров

1. одно — и двухрядные;
2. V- образные и звездообразные;
3. С противоположно-движущимися поршнями;

## — по направлению вращения коленчатого вала

1. реверсивные, у которых изменение направления вращения достигается с помощью специального реверсивного механизма, изменяющего фазы газораспределения;
2. нереверсивные, имеющие одно постоянное направление вращения;

## — по частоте вращения коленчатого вала п об/ мин:

малооборотные (МОД)	$80 < n < 350$
среднеоборотные (СОД)	$350 < n < 750$
высокооборотные (ВОД)	$750 < n < 2500$ и выше

# Винт фиксированного шага



# Винты регулируемого шага



Главная пропульсивная система с ВРШ

