

Топливный бак

Славнов Александр мс-15

Топливный бак

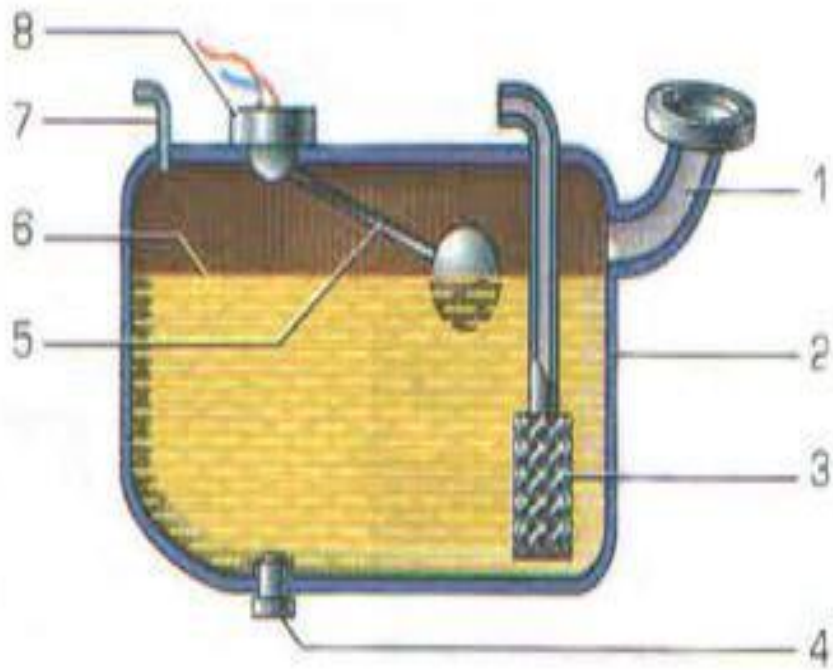
- ▶ Топливный бак (бензобак) – ёмкость для хранения запаса жидкого топлива (бензин, керосин, дизельное топливо) непосредственно на борту транспортного средства или технического устройства, получающего энергию от жидкотопливного двигателя внутреннего сгорания. Также топливные баки (ёмкости) для дизельного топлива используются в системах автономного отопления – для обеспечения топливом дизельных отопительных котлов



Устройства

- ▶ **Т**опливный бак, установленный на борту транспортного средства, состоит из герметичного корпуса с имеющейся на его поверхности заливной горловиной, снабжённой запорной крышкой. Также на корпусе топливного бака в случае необходимости располагается отверстие для введения датчиков контроля уровня топлива, или его давления. Топливные баки также могут иметь сливное отверстие, снабжаемое запорной пробкой или краником (например, на тепловозах).
- ▶ Баки, используемые для обеспечения отопительных котлов, представляют собой герметичные пластиковые ёмкости сферической, кубической или прямоугольной формы, имеющие входное отверстие в верхней части, объёмом 500, 750, 800, 1000, 1100, 1500, 2000 литров (возможны и другие размеры, указанные являются наиболее востребованными).

Устройство



Топливный бак автомобиля:

- 1 - заливная горловина
- 2 - стенки бака
- 3 - трубка забор топлива с фильтром
- 4 - сливное отверстие с пробкой
- 5 - поплавок датчика указателя уровня топлива
- 6 - уровень топлива
- 7 - вентиляционная трубка
- 8 - датчик уровня топлива

В Авиации

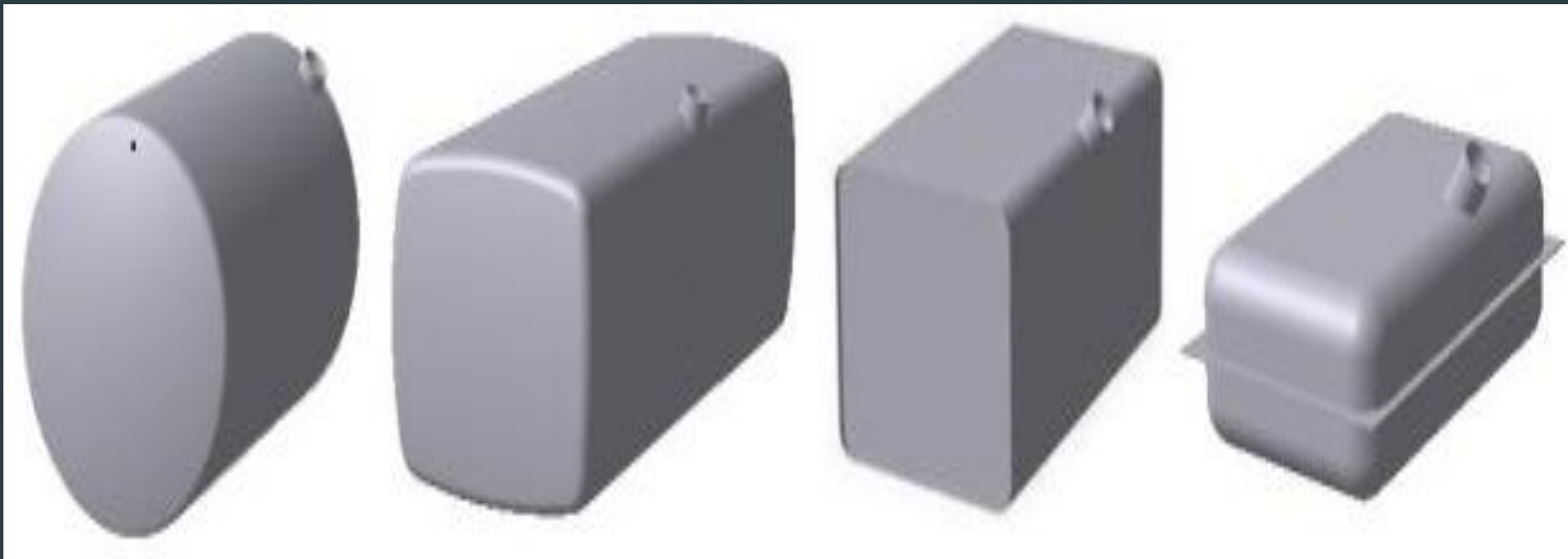
- ▶ В качестве горючего в турбореактивных и турбовинтовых двигателях самолётов и вертолётов обычно применяют авиакеросин с различными присадками. В легкомоторной авиации с поршневыми двигателями используется высокооктановый бензин.
- ▶ В современных летательных аппаратах широко применяются кессон-баки, представляющие собой герметичные полости в крыле, киле или стабилизаторе и мягкие резиновые баки. Иногда применяются довольно сложные конструкции под названием — *бак-отсек*, выполняющие роль силовых элементов, отсеков для оборудования и одновременно являющиеся ёмкостями для топлива.



Безопасность

- ▶ В военной авиации со Второй мировой войны применяются протектирование бензобаков.
- ▶ Военные самолёты (иногда и пассажирские) имеют систему заполнения баков *нейтральным газом* – газообразным азотом или углекислотой, по мере выработки топлива, что предотвращает взрывы и пожары на борту при механических повреждениях (или при попадании в топливные баки снарядов). В поршневой авиации времён Второй мировой войны для этой цели использовали охлаждённые выхлопные газы, забираемые из выхлопного коллектора мотора.

Формы Топливных баков

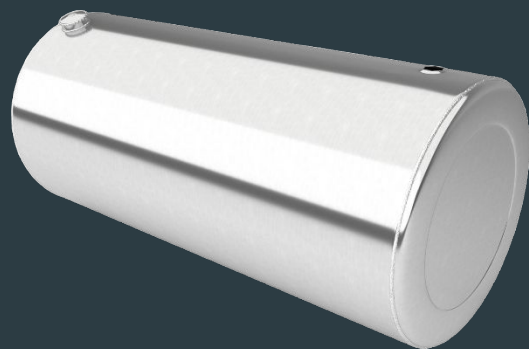


Рассмотрим Топливный бак автомашины Volvo FH 12

Который имеет форму Цилиндра

Размер бака

Топливный бак: Круглый
Тип: Алюминий
Объем: 500 л
Размер: 710 * 710 * 1300
Толщина: 2.5 мм



Задача

➤ 1. Вычислим объем бака

$$V = \pi R^2 h = \pi \cdot (177.5)^2 \cdot 1300 = 40958125 \pi \approx 13 \text{ м}^3$$