

**Многопрофильная инженерная олимпиада
«Будущее России»**

**Профиль «Техника и технологии кораблестроения и водного
транспорта»**

Заключительный тур 2014-15гг.

7-8 класс

1. Для обеспечения устойчивости (корабельный термин «остойчивости») судна на воде, в основном, увеличивают ширину корпуса, что отрицательно сказывается на скоростном режиме движения и управляемости. Одним из вариантов решения данной проблемы является применение многокорпусной схемы (так называемые катамараны, тримараны и т.д.). Предложите свой вариант увеличения остойчивости транспортных и спортивных судов.

2. Для обеспечения судоходства в зимнее время используются ледоколы, которые расчищают акватории портов и прокладывают «дороги» во льдах. Существующая схема ломки льда заключается в набеге и наваливании ледокола носом на лед, который ломается под весом ледокола. Предложите свою схему ломки льда, изменив форму судна или сам принцип разрушения льда.

3. Есть известные типы судовых движителей (движитель – устройство, преобразующее энергию двигателя в поступательное движение судна), такие как винт, гребное колесо, водометный движитель и т.д. Предложите свой вариант альтернативного движителя, позволяющего сохранить скорость современных судов.

4. Традиционная технология спуска кораблей на воду включает в себя спуск корпуса судна на тележках в воду, так называемые продольный и поперечный спуски. Так же используют наливные док-камеры и плавучие доки. Предложите новый вариант спуска судов на воду, пригодный для судов малой и средней длины.

5. Известна трагедия судна «Титаник», когда произошло столкновение пассажирского судна с айсбергом. Предложите вариант системы, устройства повышения живучести судна при внезапных больших повреждениях корпуса.