

Міні-проект на тему: “Судноплавство”

Підготували учні 7-Б класу:

Вовк Марина, Глова Ольга, Петрюченко Богдана,
Кукавський Вадим , Приходько Ірина, Рогинський
Максим , Лях Леся , Ляшенко Ігор.

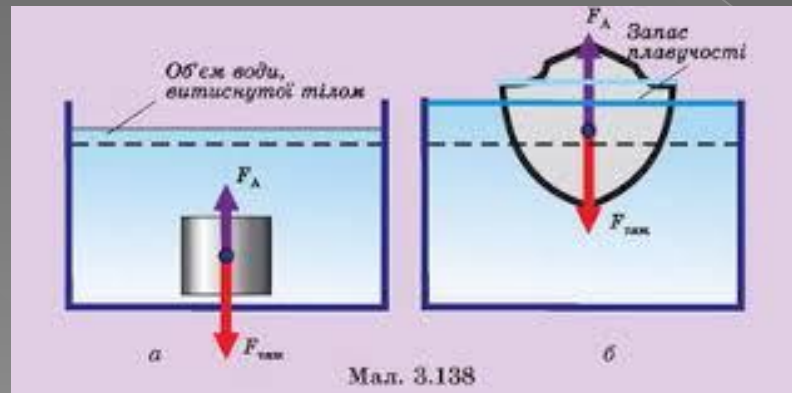
Плавання суден

- З давніх-давен люди використовували ріки, озера, моря як шляхи сполучення. Водні шляхи й сьогодні залишаються найзручнішим і найдоступнішим видом сполучення. Щодня морські й річкові судна доставляють у порти мільйони тон вантажів і перевозять сотні тисяч пасажирів.



Як плавають судна?

- Як плавають судна? Адже їх корпуси виготовляють зі сталі, алюмінію й навіть залізобетону, густина яких більша за густину води. Проведіть простенький дослід. Візьміть шматок пластиліну й киньте його в посудину з водою. Пластилін тоне, бо його густина більша, ніж густина води. Дістаньте пластилін з води, розімніть і зробіть з нього тонку пластинку. Надайте їй форми човника. Якщо його опустити на воду, він трохи зануриться, але триматиметься на поверхні. Так само човен (корабель), виготовлений з розкатаного в лист заліза, буде плавати на воді. Човен (судно) плаває на поверхні води тоді, коли сила Архімеда дорівнює силі тяжіння, що діє на човен.



Ватерлінія

- Судно не тільки повинно саме триматися на плаву. Воно призначене для перевезення вантажів і пасажирів. Під час будівництва суден їх водотоннажність визначають з урахуванням маси усіх вантажів, машин і механізмів, які на ньому можуть знаходитися. Крім того, слід враховувати, що судно не має затонути в штормову погоду, коли на нього накочуються велетенські хвилі й вода потрапляє на палубу, а то й у трюми. Тому значна частина корпусу судна повинна залишатися над водою (у судна має бути достатній запас плавучості). Допустимий рівень занурення судна позначають на ньому спеціальною лінією — ватерлінією. Як правило, частину корпусу судна, яка знаходиться нижче від ватерлінії, фарбують у червоний або зелений колір.



Осадка і вантажна марка

- Глибину занурення судна називають осадкою. Для контролю осадки в передній (носовій) та задній (кормовій) частинах корпусу судна наносять марки занурення. Об'єм корпусу судна, що залишається над водою, залежить від висоти надводного борту і визначає запас його плавучості.
- Морськими правилами заборонено завантажувати судно понад певні норми. Густина води в різних частинах світового океану різна, тому залежно від району плавання судно може завантажуватися по-різному. Для контролю завантаженості судна на його корпусі малюють вантажну марку, яка вказує допустиму глибину занурення під час плавання в різних місцях світового океану



Відсіки

- Щоб в аварійних ситуаціях, коли корпус пошкоджується, судно не потонуло, його всередині розділяють водонепроникними вертикальними переділками та горизонтальними палубами на окремі частини — відсіки. Якщо виникає пробоїна, вода заповнює лише той чи інший відсік, не поширюючись по всьому корпусу.



ПІДВОДНІ ЧОВНИ

- Судна, які плавають під водою, називають підводними човнами. Сучасні підводні човни можуть плавати на глибині понад 300—400 м. Міцний корпус підводного човна здатний витримати тиск до 100 разів більший за атмосферний. Для занурення човна під воду використовують спеціальні баластні цистерни. Якщо цистерни заповнені водою, вага човна перевищує виштовхувальну силу, яка діє на нього, човен втрачає запас плавучості й занурюється під воду. Для підняття на поверхню у цистерни подається стиснене повітря, яке витискає з них воду, і човен спливає.



Дякуємо за увагу!

