**НЕМНОГО ТЕОРИИ ДЛЯ СУДОВОИТЕЛЕЙ**

 **КАЧКА**

В ветреную погоду на водоёмах увеличивается волновой режим. При этом и судно начинает испытывать на себе волновые и ветровые изменения. Существует бортовая (боковая) качка, когда судно совершает колебательные движения вокруг своей продольной оси, и килевая (продольная), когда судно совершает колебания вокруг поперечной оси. При движении под каким-либо углом к гребням волн судно обычно одновременно подвергается как бортовой, так и килевой качке.

Ввиду неравномерного погружения судна в волны во время качки затрудняется его плавание, уменьшается скорость хода. Во время качки могут перемещаться грузы, ухудшается состояние людей, особенно на малом судне. При качке мелкое судно может залить водой, опрокинуть. Поведение судна при килевой качке зависит от формы обводов носа и кормы. Если образование носа острое, то судно на волнении зарывается носом в воду, тяжело всплывает на волну. Широкое образование и достаточный развал бортов в носовой оконечности судна выше грузовой ватерлинии увеличивают запас плавучести в носу, что препятствует погружению и обеспечивает подъем носа на волну. Чрезмерно полная носовая часть при встречном волнении уменьшает скорость судна и тяжело воспринимает удары волны. Если корма судна имеет подзор, свес, отвесный или наклонный транец, то волна, ударяясь о корму, сбивает судно с курса. Кроме того, корму с подзором или отвесом большая попутная волна стремится закинуть вверх и в сторону.

Остойчивость и качка взаимозависимы. Чем больше начальная метацентрическая высота, тем больше остойчивость и стремительнее, порывистее, беспокойнее качка.

Опасность опрокидывания малого судна увеличивается при заливании корпуса водой. Вода, особенно при отсутствии водонепроницаемых переборок, переливается при качке от борта к борту и способствует увеличению крена, уменьшает остойчивость. Случаи снятия водопроницаемых переборок уже имелись. Последствия не заставляли себя ждать. Чаще всего лодки с отсутствием таких переборок оставались на дне. Опасно также смещение грузов или людей к одному из бортов, особенно на верхних палубах моторных яхт и пассажирских катеров. Бывали случаи, когда от скопления людей и грузов на одном борту опрокидывались крупные теплоходы.

Наличие в корпусе свободно переливающейся воды резко снижает остойчивость судна. Поэтому при плавании в неблагоприятных погодных условиях борьба с поступлением воды является главной задачей судоводителя. Уменьшить поступление воды можно выбором рациональных курсов относительно волнения с одновременным увеличением метацентрической высоты путем правильного расположения грузов на судне. Грузы следует располагать как можно ниже и равномерно относительно диаметральной плоскости для того, чтобы не создавать дополнительного крена от неравномерно расположенного груза. Увеличение метацентрической высоты позволит несколько уменьшить размах качки и тем самым будет содействовать предотвращению заливания судна.

 **НЕПОТОПЛЯЕМОСТЬ**

Непотопляемостью судна называется его способность держаться на воде, сохраняя свои мореходные (навигационные) качества, несмотря на поступление воды в один или несколько отсеков корпуса судна через борт или через повреждения в обшивке корпуса. Непотопляемость обеспечивается устройствами, не пропускающими в корпус воду, в том числе водонепроницаемой палубой, фальшбортом, ветровым стеклом, ограждениями вокруг кокпитов, комингсов и другими подобными мерами. Непотопляемость в случае повреждений обеспечивается достаточным запасом плавучести, созданным за счет разделения корпуса судна водонепроницаемыми переборками на ряд обособленных отсеков или с помощью других устройств. Например, воздушных ящиков, «плавучестей» — материалов с малым удельным весом (пенопласта и т. д.).

Объем воздушных ящиков, пенопласта и т. п. рекомендуется иметь в зависимости от назначения района плавания. Этот объем должен обеспечивать поддержание на плаву затопленного судна при наличии 1—2 человек и сохранении положительной остойчивости.

На маломерных судах носовая часть судна принимает наибольшое количество ударов и наиболее подвержена повреждениям. Поэтому для обеспечения непотопляемости эффективна установка первой от форштевня водонепроницаемой поперечной переборки. Эти переборки на маломерных судах обычно устанавливают на расстоянии одной-двух шпаций от форштевня, но не менее 0,5 В. Суда со стационарным двигателем имеют водонепроницаемые переборки, ограждающие двигатель как с носа, так и с кормы. Эти переборки не позволяют воде переливаться из отсека в отсек и тем предотвращают перегрузку носа или кормы при дифференте.

Непотопляемость мелких судов, не имеющих водонепроницаемых переборок, в том числе спасательных шлюпок, даже в случае полного их затопления водой обеспечивается устройством герметических воздушных ящиков. Общий объем воздушных ящиков на маломерных деревянных судах должен быть не менее 1/10 объема судна. На металлических судах для обеспечения достаточной плавучести потребуется больший объем воздушных ящиков.

Полагаем, что данные теоретические знания помогут практичным судовладельцам не заниматься увеличением объёма свободного места на маломерном судне за счёт разгерметизации воздушных ящиков или снятия водонепроницаемых перегородок. Известно, что в конструкции судна всё взаимосвязано. Инженеры и разработчики судов проектируют, а судостроители строят и выпускают именно такие суда, чтобы мы с вами спокойно могли ходить по водным гладям. И не думать о том, что в судне каких-то маленьких, но очень важных деталей не хватает.

Кондопожское инспекторское отделение ГИМС напоминает, что согласно Постановлению Главы Республики Карелия **с 12 ноября 2018 года закрыта навигация** на водоёмах южной части Карелии.

Кондопожское инспекторское отделение ГИМС.