**Основы производственной деятельности на судах внутреннего водного транспорта.**

*Внутренний водный транспорт (ВВТ)* – транспорт, осуществляющий перевозки грузов и пассажиров судами по внутренним водным путям (ВВП), как по естественным (реки, озёра), так и по искусственным (каналы, водохранилища). ВВТ является составной частью транспортного комплекса Российской Федерации.

*Главными достоинствами ВВТ являются:*

- низкая себестоимость перевозок;

- высокая провозная способность глубоководных путей;

- малый удельный расход топлива по сравнению с другими видами транспорта

- меньшие капитальные вложения

- высокая степень безопасности

*Отношения, регулируемые кодексом ВВТ*

Настоящий Кодекс регулирует отношения, возникающие между организациями внутреннего водного транспорта Российской Федерации, грузоотправителями, грузополучателями, пассажирами и другими физическими и (или) юридическими лицами при осуществлении судоходства на внутренних водных путях Российской Федерации и определяет их права, обязанности и ответственность.

Положения настоящего кодекса распространяются:

- на внутренние водные пути Российской федерации и расположенные на них судоходные гидротехнические сооружения;

- на порты, расположенные на внутренних водных путях Российской Федерации;

- на суда и иные плавучие объекты, эксплуатируемые на внутренних водных путях Российской Федерации.

КВВТ РФ содержит правовые нормы, относящиеся к различным отраслям права: административному, трудовому. гражданскому. По отношению к федеральным законам, регулирующим гражданские и трудовые отношения в сфере внутреннего водного транспорта, нормы КВВТ РФ применяются как специальные и предусматривают особенности регулирования указанных правоотношений на внутреннем водном транспорте.

Дисциплина работников внутреннего водного транспорта и их организованность при выполнении трудовых обязанностей служат гарантией устойчивой работы и обеспечения безопасного функционирования внутреннего водного транспорта, в том числе безопасности судоходства и движения судов, безопасности гидротехнических сооружений, сохранности имущества, предотвращения ситуаций, угрожающих жизни и здоровью людей, защиты и сохранения окружающей среды.

1. Работодатель либо уполномоченные им в установленном порядке лица вправе применить все виды дисциплинарных взысканий, предусмотренные Трудовым кодексом РФ и настоящим Федеральным законом. Капитан судна вправе налагать на членов экипажа судна дисциплинарные взыскания в виде замечания, выговора или предупреждения о неполном служебном соответствии.

2. Наложение капитаном судна на члена экипажа судна дисциплинарного взыскания в виде замечания, выговора или предупреждения о неполном служебном соответствии и снятие дисциплинарного взыскания оформляются приказами по судну с последующим уведомлением работодателя.

3. Наложение работодателем на члена экипажа судна дисциплинарного взыскания осуществляется по представлению капитана судна в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. В случае проведения служебного расследования дисциплинарное взыскание налагается не позднее одного месяца со дня вынесения заключения по результатам служебного расследования. Наложение дисциплинарного взыскания не освобождает работника, совершившего проступок, от ответственности, предусмотренной законодательством Российской Федерации.

4. При применении дисциплинарного взыскания, предусмотренного пунктом 2 части 1 статьи 4 настоящего Федерального закона, работник внутреннего водного транспорта может быть переведен с его согласия на другую работу, не связанную непосредственно с обеспечением безопасности судоходства и движения судов, соответствующую его квалификации и не противопоказанную по состоянию здоровья. По истечении срока применения дисциплинарного взыскания работник должен сдать квалификационный экзамен в целях оценки профессионального уровня, предъявляемого для замещения должности, непосредственно связанной с обеспечением безопасности судоходства и движения судов, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере внутреннего водного транспорта.

**Организация службы на судах ВВТ**

Устав службы на судах внутреннего водного транспорта (далее Устав) определяет основные положения организации службы, права и обязанности членов экипажей судов. Действие настоящего Устава распространяется на все экипажи судов внутреннего водного транспорта, находящиеся эксплуатации, независимо от формы собственности и организационно-правовой формы судовладельца.

Под судами внутреннего водного транспорта в настоящем Уставе понимаются суда внутреннего и смешанного (река-море) плавания, находящиеся под техническим надзором органов технического надзора и классификации судов, плавающие под Государственным Флагом Российской Федерации (кроме судов рыбопромыслового и военно-морского флота).

Требования настоящего Устава обязательны для членов экипажей судов и лиц, пребывающих на судне (постоянно или временно) и выполняющих служебные обязанности и работы на судне. Нарушение требований Устава влечет за собой дисциплинарную или иную установленную законом ответственность.

Все члены экипажа судна назначаются на должности при условии:

-наличия соответствующего диплома либо квалификационного свидетельства (удостоверения);

-подтверждения своих профессиональных знаний в установленном порядке;

-заключения медицинской комиссии.

Труд экипажа организуется капитаном судна в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации, Положением о рабочем времени и времени отдыха плавающего состава, Кодексом внутреннего водного транспорта и настоящим Уставом.

Все судовые технические средства, системы, устройства, оборудование, предметы снабжения и имущество, а также судовые помещения в целях обеспечения их надежной работы, технического обслуживания, сохранности и содержания в надлежащем порядке распределяются в заведование определенным членам экипажа.

Эти лица, а также лица, пользующиеся техническими средствами бытового назначения, отвечают за их правильную эксплуатацию и сохранность.

Должностные обязанности членов экипажа, не вошедшие в настоящий Устав, определяются должностными инструкциями судовладельца или капитаном судна с учетом требований настоящего Устава. Экипаж состоит из лиц командного состава, судовой команды, а на пассажирских судах также и персонала, обслуживающего пассажиров.

К командному составу относятся: капитан (командир), помощники капитана (командира), судовые механики, электромеханики и радиоспециалисты. Судовая команда состоит из лиц, которые не относятся к командному составу судна и персоналу, обслуживающему пассажиров. Штат, форма и режим организации труда экипажа судна устанавливаются приказом судовладельца с учетом требований Положения о минимальном составе экипажей самоходных транспортных судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания.

Каждый член экипажа обязан:

* соблюдать требования международных, национальных и местных правил, действующих нормативных документов;
* четко и добросовестно выполнять приказы и распоряжения судовладельца и капитана судна;
* знать устройство и особенности судна, быть готовым к оказанию помощи другим судам и людям;
* знать и четко выполнять свои обязанности по судовым расписаниям;
* знать, четко и умело исполнять свои обязанности по борьбе за живучесть судна, знать расположение и уметь пользоваться судовыми техническими средствами борьбы за живучесть, аварийно-спасательным и противопожарным имуществом и инвентарем, индивидуальными и коллективными спасательными средствами;
* знать и выполнять правила технической эксплуатации корпуса, судовых машин, устройств, систем, установок и механизмов, техники безопасности, пожарной безопасности, санитарных правил и правил охраны окружающей среды;
* при обнаружении опасности, грозящей судну, людям, грузу, а также угрозы окружающей среде немедленно докладывать вахтенному помощнику капитана, принимая одновременно все возможные меры по их устранению;
* выполнять объявленные капитаном авральные и аварийные работы. К аварийным работам по усмотрению капитана могут привлекаться все лица, находящиеся на борту судна;
* обеспечивать нормальную деятельность судна и порядок на нем.

Членам экипажа запрещается производить работы, связанные с временным выводом из строя судовой техники, без разрешения вахтенного помощника капитана (вахтенного механика).

Каждое лицо командного состава обязано:

* обеспечивать безопасность плавания судна, подготовку подчиненных членов экипажа судна и готовность средств своего заведования к борьбе за живучесть судна;
* обеспечивать исправное состояние и надежную работу технических средств своего заведования, планировать и организовывать проведение ремонтных работ, контролировать сроки и качество их выполнения;
* руководить подчиненными и организовывать их труд, проводить необходимые инструктажи и обеспечивать выполнение правил технической эксплуатации судовых механизмов, устройств и систем, техники безопасности, пожарной безопасности, санитарных правил и требований охраны окружающей среды;
* требовать от подчиненных неуклонного соблюдения трудовой дисциплины, знания и выполнения настоящего Устава, правил, приказов, положений и инструкций, действующих на водном транспорте;
* знакомить вновь назначенных на судно лиц с его устройством и особенностями эксплуатации, размещением и назначением аварийно-спасательного и противопожарного имущества, обязанностями по судовым расписаниям, с правилами обслуживания заведования, внутреннего распорядка и другими служебными обязанностями;
* при перемещении по должности членов экипажа лицо командного состава, в подчинение которого поступают вновь назначенные, обязано ознакомить их с обязанностями по тревогам и другими судовыми расписаниями, с правилами обслуживания заведования, техники безопасности и другими служебными обязанностями;
* готовить технические средства своего заведования к выходу судна в рейс и докладывать об их готовности по подчиненности в установленные сроки, а также информировать подчиненных об особенностях предстоящего рейса;
* владеть приемами оказания первой медицинской помощи.

Капитан судна обязан обеспечивать:

* надлежащее управление судном и руководство судовождением, безопасность плавания, поддержание порядка на судне, охрану окружающей среды, предотвращение причинения всякого вреда судну и находящимся на нем людям и грузу, выполнение производственных задач;
* соблюдение на судне законов Российской Федерации международных и национальных правил, других нормативных и правовых актов законодательства о водном транспорте;
* организацию и контроль подготовки экипажа к борьбе за живучесть судна, а также к действиям по спасению людей;
* соблюдение правил перевозки пассажиров, грузов, багажа и должного уровня обслуживания пассажиров;
* соблюдение требований положения о рабочем времени и времени отдыха работников плавсостава, охрану труда на судне;
* выполнение требований правил по предотвращению загрязнения окружающей среды;
* своевременное предъявление судна к осмотрам и освидетельствованиям органам надзора;
* выполнение утвержденных графиков и расписаний движения судна.

*Организация судовой вахтенной службы*

1. Судовая вахтенная служба является основным видом выполнения экипажем судна служебных обязанностей, требующих непрерывного присутствия на посту или на обусловленном рабочем месте.
2. Судовая вахтенная служба осуществляется круглосуточно. Расписание по вахтам по представлению старшего помощника капитана и старшего механика утверждает капитан судна. В представлении определяется структура и состав вахтенной службы с указанием вахтенных постов и вахтенных смен.
3. Судовая вахтенная служба должна обеспечивать управление судном, его безопасность, живучесть, производственную деятельность и контроль за посещением судна посторонними лицами.
4. Распределение экипажа судна по вахтам осуществляют старший помощник капитана и старший механик с учетом квалификации и профессиональной подготовки членов экипажа судна.
5. Судовая вахтенная служба включает навигационную и машинную вахты. Навигационная вахта возглавляется вахтенным помощником капитана, а машинная вахта - вахтенным механиком. Вахтенный помощник капитана подчиняется только капитану судна и несет ответственность за безопасную эксплуатацию судна и предотвращение загрязнения. Присутствие капитана судна на мостике и старшего механика в машинном отделении не исключает ответственности вахтенного помощника капитана и вахтенного механика за принятие решений до специального сообщения о принятии капитаном судна и старшим механиком на себя ответственности.
6. Вахтенная смена должна явиться к месту несения вахты за 15 минут до вступления на вахту и ознакомиться с условиями плавания, режимом работы судна и основных судовых технических средств, замечаниями сдающего вахту и распоряжениями капитана судна и старшего механика. Вахтенный помощник капитана и вахтенный механик не в праве оставлять свой пост или передавать исполнение своих обязанностей, кроме как по приказу или разрешению вышестоящего начальника (вахтенный помощник капитана по приказу или разрешению капитана судна, а вахтенный механик по приказу или разрешению старшего механика).
7. Вахтенный помощник капитана и вахтенный механик осуществляют записи в судовом и машинном журналах согласно инструкциям по их ведению.
8. Судовая вахтенная служба подразделяется на вахтенную службу в порту (стояночная вахта) и вахтенную службу в море (ходовая вахта). Капитан судна, исходя из обстоятельств, назначает вид вахты.
9. При стоянке в порту, в зависимости от условий стоянки устанавливаются две степени готовности судна: постоянная и к определенному сроку. Степень готовности судна устанавливает капитан судна.
10. Продолжительность одной ходовой вахты при трехсменной вахте не должна превышать 4 часов, а при двухсменной - 6 часов.
11. При длительной стоянке в порту может назначаться суточная стояночная вахта. Список персонального состава стояночной вахты вывешивается у трапа судна.

*Правила плавания судов по внутренним водным путям*

*Визуальная сигнализация*

Требования, относящиеся к сигнальным огням, должны соблюдаться от захода до восхода солнца (далее - темное время суток).

На судне не должны выставляться другие огни, которые могут быть ошибочно приняты за сигнальные огни, предписанные настоящими Правилами, ухудшать их видимость или служить помехой для наблюдения.

На судах применяются следующие сигнальные огни:

* белый или красный огонь, расположенный в диаметральной плоскости судна, излучающий непрерывный свет по дуге горизонта в 225° и установленный таким образом, чтобы этот свет был виден с направления прямо по носу судна до 22,5° позади траверза каждого борта (далее - топовый огонь);
* зеленый огонь на правом борту и красный огонь на левом борту, каждый из которых должен излучать непрерывный свет по дуге горизонта в 112,5° и установленные таким образом, чтобы этот свет был виден с направления прямо по носу судна до 22,5° позади траверза соответствующего борта (далее - бортовые огни);
* белый огонь, расположенный в кормовой части судна, излучающий непрерывный свет по дуге горизонта в 135° и установленный таким образом, чтобы светить от направления прямо по корме до 67,5° в сторону каждого борта (далее - кормовой огонь);
* белый огонь, расположенный на краю ходового мостика (на борту), излучающий непрерывный свет по дуге горизонта 180° и установленный таким образом, чтобы светить от направления по траверзу 90° в сторону носа и кормы (далее - стояночный бортовой огонь);
* огонь, излучающий непрерывный свет по дуге горизонта в 360° (далее - круговой огонь);
* желтый огонь, расположенный в кормовой части судна, излучающий непрерывный свет по дуге горизонта в 135° и установленный таким образом, чтобы светить от направления прямо по корме до 67,5° в сторону каждого борта (далее - буксировочный огонь);
* огонь, излучающий световые проблески через регулярные интервалы времени с частотой 120 или более проблесков в минуту (далее - проблесковый огонь);
* проблесковый огонь белого цвета, излучающий свет по дуге горизонта в 112,5° от траверза судна к носу или корме с перекрытием диаметральной плоскости судна на 22,5° (далее - светоимпульсная отмашка).

Светоимпульсная отмашка является сигнализацией для темного и светлого времени суток. При отсутствии светоимпульсной отмашки разрешается применение в темное время суток световой отмашки (мигание белым огнем), а в светлое время суток - флага-отмашки.

*Ходовая сигнализация в темное время суток*

Самоходное судно с механическим двигателем, когда оно не стоит на якоре, не ошвартовано к берегу и не стоит на мели (далее - на ходу) должно нести:

* один белый топовый огонь в носовой части;
* судно с габаритной длиной (далее - длина) 50 метров и более - второй белый топовый огонь, расположенный позади и выше переднего топового огня;
* бортовые огни;
* три кормовых огня, расположенных в соответствии с пунктом 8 приложения N 1 к настоящим Правилам, при габаритной ширине (далее - ширина) судна более пяти метров;
* один кормовой огонь при ширине судна пять метров и менее.

Самоходное судно с механическим двигателем длиной 20 метров и менее независимо от его ширины несет один кормовой огонь, а бортовые огни такого судна могут быть скомбинированы в фонаре.

*Стояночная сигнализация в темное время суток*

Одиночное самоходное судно шириной пять метров и менее, а также одиночное несамоходное судно длиной менее 50 метров на стоянке должно нести на мачте один белый круговой огонь.

Одиночное самоходное судно шириной более пяти метров на стоянке должно нести один белый круговой огонь в носовой части, два кормовых огня, расположенных горизонтально, и один белый огонь на краю ходового мостика, расположенный выше бортовых огней и видимый со стороны судового хода в секторе 180° от направления прямо по носу до направления прямо по корме.

В составе или группе соединенных несамоходных судов, стоящих на рейде или у берега, суда, находящиеся со стороны судового хода, и все суда переднего счала должны нести по одному белому круговому огню на носовой части, а все суда последнего (заднего) счала - на кормовой части.

*Ходовая и стояночная сигнализации в светлое время суток*

Судно, идущее под парусом и одновременно использующее силовую механическую установку, на ходу должно нести черный конус вершиной вниз на наиболее видном месте.

Судно, лишенное возможности управляться, должно нести два черных шара, расположенных по вертикальной линии на наиболее видном месте.

Одиночное самоходное судно, стоящее на якоре, а также толкач или буксировщик состава, стоящие на якоре, должны выставлять черный шар на такой высоте, чтобы он был виден со всех сторон.

*Особая сигнализация*

Суда органов государственного контроля (надзора) в сфере транспорта и патрульные суда Государственной инспекции по маломерным судам Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий в дополнение к сигнальным огням, предписанным настоящими Правилами, могут показывать в темное и светлое время суток один синий проблесковый круговой огонь.

Дноуглубительный снаряд любой конструкции и назначения при работе на судовом ходу должен выставлять:

* один зеленый круговой огонь на мачте;
* на правой стороне судового хода - в дополнение к зеленому круговому огню на мачте по одному красному круговому огню, расположенному на носовой и кормовой частях снаряда на высоте тента (далее - тентовые огни) со стороны судового хода;
* на левой стороне судового хода - в дополнение к зеленому круговому огню на мачте по одному зеленому круговому огню, расположенному на носовой и кормовой частях снаряда на высоте тента со стороны судового хода.

Землесосный снаряд, отводящий при работе грунт на берег с помощью трубы-грунтопровода (далее - рефулерный снаряд), при работе на судовом ходу должен выставлять, кроме сигналов, указанных в пункте 50 настоящих Правил, на плавучем грунтопроводе рефулерного снаряда круговые огни через каждые 50 метров (красные - при отвале грунта за правую кромку судового хода, белые - при отвале грунта за левую кромку судового хода).

 Дноочистительный снаряд и судно, занятое подводными работами (подъем судов, прокладка труб, кабелей без водолазных работ), должен выставлять в темное время суток один зеленый круговой огонь на мачте, а в светлое время суток - сигнальный флаг, представляющий собой двухцветное прямоугольное полотнище с косицами, разделенное по вертикали пополам на две части, при этом левая часть полотнища - белого цвета, а правая часть полотнища - синего цвета (далее - флаг "А").

Плавучий кран, добывающий грунт на судовом ходу или вне его, а дноуглубительный снаряд - при работе только за пределами судового хода, должен нести такие же сигнальные огни и знаки, как и несамоходное судно соответствующего размера при стоянке на якоре.

Судно, занятое водолазными работами, в темное время суток должно нести два зеленых круговых огня, расположенных по вертикальной линии, а в светлое время суток - два флага "А", расположенных по вертикальной линии один над другим.

Самоходный дноуглубительный снаряд с протаскиваемым (волочащимся) по дну грунтоприемником при заборе грунта на ходу должен нести:

* в темное время суток в дополнение к сигнальным огням, предусмотренным пунктом 13 настоящих Правил, - два зеленых круговых огня, расположенных по горизонтальной линии в кормовой части земснаряда на расстоянии не менее двух метров друг от друга;
* в светлое время суток - три знака, расположенных по вертикальной линии: два черных шара и между ними черный ромб.

Дноуглубительные и дноочистительные снаряды, водолазные суда и суда, предназначенные для осуществления подводных работ, не занятые выполнением своих основных операций, на ходу и стоянке должны нести такие же сигнальные огни и знаки, как и соответствующие самоходные или несамоходные суда. При этом на грунтопроводе должны быть выставлены белые круговые огни через каждые 50 метров.

Судно технического флота, занятое тралением судового хода и при работе у плавучих знаков навигационного оборудования, должно нести в темное время суток один зеленый круговой огонь на мачте, бортовые огни и один кормовой огонь при ширине судна пять метров и менее или три кормовых огня, расположенных в соответствии с пунктом 8 приложения N 1 к настоящим Правилам, при ширине судна более пяти метров, а в светлое время суток - флаг "А".

Судно, занятое ловом рыбы, протаскивающее траловую сеть или другое орудие лова, которое ограничивает его маневренность, должно нести:

* в темное время суток - два круговых огня (верхний - зеленый, нижний белый), расположенных по вертикальной линии на расстоянии не менее метра впереди и ниже топового огня, один топовый огонь (судно длиной менее 50 метров не обязано, но может нести такой топовый огонь), бортовые огни и один кормовой огонь при ширине судна пять метров и менее или три кормовых огня, расположенных в соответствии с пунктом 8 приложения N 1 к настоящим Правилам, при ширине судна более пяти метров;
* в светлое время суток - два соединенных своими вершинами конуса черного цвета, расположенных друг над другом.

На озерах и водохранилищах выпущенные рыболовные снасти должны быть обозначены круговыми огнями белого цвета. На остальных участках ВВП вдоль выпущенных рыболовных снастей через каждые 100 метров должны быть выставлены круговые огни такого же цвета, как огни соответствующих плавучих знаков навигационной обстановки, обозначающие кромку судового хода.

Судно, предназначенное для лова рыбы, не занятое ловом рыбы, на ходу или на стоянке должно нести сигнальные огни, предписанные настоящими Правилами соответствующему самоходному или несамоходному судну.

Судно, выполняющее девиационные работы, в светлое время суток должно нести сигнал, состоящий из двух флагов:

* верхний флаг в виде двухцветного прямоугольного полотнища, разделенного по диагонали таким образом, чтобы верхняя правая часть полотнища была красного цвета, а нижняя левая часть полотнища была желтого цвета (далее - флаг "О");
* нижний флаг в виде прямоугольного полотнища желтого цвета (далее - флаг "Q").

Судно, терпящее бедствие и/или нуждающееся в помощи, может показывать:

* флаг с находящимся над ним или под ним шаром или аналогичным предметом;
* частое мигание круговым огнем, прожектором, вертикальное перемещение огня;
* ракеты красного цвета;
* сигнал, состоящий из медленного повторяемого поднятия и опускания вытянутых в стороны рук.

На ВВП суда должны осуществлять стоянку у причалов, на рейдах, обозначенных на навигационных картах, атласах и/или знаком "Указатель рейда", а также за кромкой судового хода, если это позволяют осадка судна, характер грунта и фактические глубины с учетом возможного колебания уровня воды.

 Постановка судна на якорь на судовом ходу разрешена только при следующих условиях:

* дальнейшее движение судна представляет опасность;
* судно вынуждено остановиться вследствие его технических повреждений;
* судовой ход закрыт другими судами.

На судовом ходу запрещается стоянка на якоре судов без экипажа, без сопровождения буксировщика/толкача.

При постановке судна на якорь на судовом ходу судоводитель обязан, используя все доступные средства связи, сообщить об этом диспетчеру АБВВП.

Суда (составы) и плоты должны быть поставлены на якорь или пришвартованы таким образом (с учетом ветра, волнения, течения и изменения уровня воды), чтобы они не могли изменить своего положения, создать угрозу для других судов или помешать другим судам.

**Основы лоции внутренних водных путей**

Лоция – наука, изучающая условия плавания судов по водным путям.

В общей лоции рассматривается одновременно целый класс водных путей, например, реки, водохранилища.

Специальная лоция – это справочное описание конкретного участка водного пути, составленное на основании общей лоции.

Внутренние водные пути – реки, озера, водохранилища и каналы, пригодные для судоходства.

Сезон, в течение которого осуществляется судоходство, называют навигацией (навигационным периодом).

Судовой ход - водное пространство, предназначенное для движения судов и

обозначенного на карте и/или на местности (навигационными знаками). Сигнальные огни на этих знаках называют навигационными огнями.

Ось судового хода – условная линия, проходящая в средней части судового хода или обозначенная навигационными знаками.

Кромка судового хода – это условная линия, ограничивающая судовой ход по ширине. Различают правобережную и левобережную кромки.

Наименьшие глубину, ширину и радиус закругления судового хода, поддержание

которых гарантируется службой пути, называют гарантированными.

Порт – участок берега с прилегающим водным районом (акваторией), где размещены сооружения и устройства для погрузки-выгрузки судов и их обслуживания.

*Составляющие порта:*

Рейд – часть акватории, предназначенная для якорной стоянки судов.

Причал – сооружение с швартовными устройствами для стоянки и обслуживания судов.

Пирс – примыкающий торцом к берегу причал (-ы), позволяющий швартовать к нему суда не менее, чем с двух сторон.

Мол и волнолом – оградительные сооружения для защиты акватории порта или береговой полосы. Первый примыкает одним концом к берегу, у волнолома оба его конца с берегом не соединены.

Карта ВВП – изображение участка внутреннего водного пути и прилегающей полосы берега, составленное на основе гидрографических работ. Для второстепенных водных путей, например, для притоков рек с нерегулярным судоходством, пользуются схемами судового хода.

 *Классификация ВВП.*

Естесственный водный путь - реки и озера, искусственный - водохранилища и каналы.

- по гидрометеорологическим условиям плавания и габаритам судового хода – классы.

Всего семь классов, которые объединены в четыре категории. Днепр – это сверхмагистраль (высший класс и категория) с гарантированной глубиной более 2,6 м, шириной судового хода 100-85 м и радиусом его закругления 1000-600 м. Реально до Запорожья 3,65 м глубины, а после – 4,65 м. Десна - путь местного значения IV класса с глубиной 1,25 м.

- по интенсивности судоходства – группы. Водные пути I-III групп имеют дневное и ночное навигационное оборудование (знаки и огни). IV и V - только дневное.

- по волновому режиму – разряды. Могут быть разрядов "Л", "Р", "О" или "М". На

водных путях разряда "Л" волна достигает высоты 0,6 м, "Р" - 1,2 и "О" - 2,0 м.

*Река - основные понятия и терминология.*

Начало реки (озером, болотом, ледником, ключом и т.д.) – исток, окончание – устье.

Русло - пониженная часть речной долины, по которой течет вода при самых низких

(меженных) уровнях.

Пойма - часть речной долины, затапливаемая паводковыми водами.

Долина - пониженная часть земной поверхности, расположенная по обе стороны реки на всем ее протяжении.

Урез (воды) - линия пересечения спокойной поверхности воды с берегом. Узкую полосу отлогого берега, примыкающую к урезу воды, называют заплеском (туда волна заплёскивает). Если в месте слияния двух рек или рукава с основным руслом берег образует острый угол, его называют стрелкой.

Водный режим реки- Это изменение во времени уровня воды в реке, вызванное процессами накопления и расходования влаги в речном бассейне.

 Его фазы:

- половодье - высокий и длительный подъем уровня воды, вызванным таянием снега в бассейне реки. Может продолжаться от двух-трех недель до одного-двух месяцев.

- паводок вызывается дождями. Его продолжительность - от недели до месяца.

- межень – длительное стояние низкого уровня воды, возникающего вследствие уменьшения питания реки.

На криволинейных участках реки один берег выпуклый, другой - вогнутый. Вогнутый берег обрывист, подмывается течением, около него значительная глубина. У выпуклого берега течение слабое, откладываются наносы, глубина возле него постепенно увеличивается к середине реки.

Берег, вдоль которого расположен судовой ход, называют ходовым, противоположный ему - неходовым.

Если стать лицом по направлению течения реки, то справа будет правый берег, слева - левый.

*Водохранилище*

Акваторию, примыкающую к плотине сверху и снизу, называют бьефом; выше плотины - верхним, ниже - нижним.

Нормальный подпорный уровень (НПУ) - это наивысший уровень верхнего бьефа.

НПУ принимается за основу при составлении навигационных карт водохранилищ.

Уровнем навигационной сработки (УНС) называют предельно допустимый уровень

опорожнения водохранилища во время навигации. Гарантированные габариты судового хода выдерживаются вплоть до уровня навигационной сработки.

Участок берега рядом с плотиной вместе с прилегающей к нему акваторией, которые искусственно защищены от ветра и волнения, принято называть аванпортом.

В лоции водохранилищ иногда пользуются понятием судоходной трассы. Так называют акваторию, ширина и глубина которой значительно превышает гарантированные глубину и ширину судового хода.

Многолетний и сезонный режим – для поддержания судоходства, нам всегда хватит. А вот недельный и суточный (по графику производства эл-энергии) на нижнем бьефе надо учитывать. При суточном регулировании в 5-10 км от плотины наиболее низкие уровни воды наблюдаются в ранние утренние часы, наиболее высокие – в вечерние часы. При недельном регулировании минимальные уровни воды приходятся на субботы и воскресенья.

Длительный и сильный ветер может вызвать перекос зеркала воды в водохранилище: водной его части наблюдается нагон воды, в противоположной - сгон. На мелководных водохранилищах (какими считаются все Днепровские) это явление выражено сильнее.

Колебания уровня воды могут доходить до 1 м.

*Навигационное оборудование*

Навигационные знаки подразделяются на знаки береговые и плавучие. Береговые знаки более надежны, чем плавучие.

Существуют латеральная и кардинальная системы навигационного оборудования

внутренних водных путей. При латеральной системе плавучими навигационными знаками

обозначают кромки или ось судового хода, при кардинальной ограждают навигационные

опасности относительно сторон света по компасу.

Навигационные огни на рекахи вдхр-щах – постоянные или проблесковые. Длительность вспышки-проблеска - 0,5-0,7 с, длительность паузы - в 4-5 раз больше.

*Береговые знаки обозначения судового хода*-указывают судам направление судового хода. К таким знакам относятся створные, перевальные, ходовые, весенние и ориентиры.

Осевой створ указывает направление оси судового хода и состоит из двух знаков -

переднего и заднего, расположенных на продолжении осевой линии судового хода.

Щиты трех видов: квадратные, прямоугольные и рапециевидные, окраска щитов

котрастирует с фоном местности. Посредине прямоугольных и комбинированных щитов проведена контрастная полоса.

Огни: на передних знаках - постоянные, на задних - однопроблесковые. Обычно белые, но могут быть и цветными. Иногда на переднем знаке примененяются светящейся линии того же цвета, что и огонь.

Шлюз состоит из камеры и подходных каналов к этой камере. Массивные передняя и задняя части камеры шлюза называются головами шлюза – с воротами и системами наполнения/опорожнения (течения!). Для швартовки в камере шлюза применяют плавучие рымы, которые перемещаются в вертикальной стенке камеры заодно с судном.

Шлюзы оборудованы светофорами и стоповыми огнями. Дальние светофоры

разрешают или запрещают подход судов к причальной стенке подходного канала шлюзов.

Ближние светофоры (входные и выходные), установленные перед воротами шлюза (справа по ходу судна), регулируют вход и выход судов из камеры шлюза. Движение разрешено при зеленом огне светофора, запрещено - при красном. При отсутствии на светофоре сигнальных огней движение запрещено.

*Навигационное оборудование*

Его задачи:

- ограждение морских опасностей;

- создание системы ориентиров для опознания своего места мореплавателями.

Бывает береговым и плавучим. Береговое - морские и береговые маяки, створные знаки - устанавливают на прибрежной полосе материков и островов. Нередко роль берегового ограждения выполняют нанесенные на карту различные приметные места и предметы - отдельные высоты, триангуляционные вышки, приметные здания (церкви, башни и т.д.).

Плавучее - буи, баканы, вехи и плавучие маяки, которые служат для непосредственного предостережения штурмана о существующей в данном месте опасности.

Средства берегового ограждения. Основное - маяк. Оснащенный мощным источником света, маяк в хорошую погоду ночью имеет дальность видимости до 15-20 миль и более. Мореплаватели относятся к сигналам маяков с самой высокой степенью доверия, так как местоположение их неизменно.

В отличие от других навигационных знаков маяк обслуживает мореплавателей круглые сутки и в любую погоду. Береговые маяки возводят обычно на высоких, выдающихся в море мысах материка или больших островов, морские - на расположенных вдали от берега естественных или искусственных островках или просто на подводной скале. По своему назначению береговые маяки могут быть опознавательными (указательными) и створными.

Во избежание путаницы все маяки отличаются друг от друга не только внешним видом, но и характеристикой огня и туманного сигнала. Практически установлено, что маяки с одинаковой характеристикой не должны располагаться ближе чем в 80 милях друг от друга.

Туманные сигналы подают возушными и подводными средствами звуковой

сигнализации при снижении видимости (туман, снежный заряд, морозь и т. п.) с береговых маяков при помощи следующих устройств:

* наутофон - мембранный излучатель со звуком, напоминающим звук горна. Дальность слышимости достигает 3-4 миль;
* сирена - паровая или пневматическая с неподвижным или вращающимся рупором. Издает сильный воющий звук и имеет среднюю дальность слышимости 6-8 миль;
* диафон - издает сильный прерывистый звук, слышимый на расстоянии 6-8 миль;
* туманный горн - имеет однотонный звук с небольшой дальностью слышимости (до 2 миль). Применяется в основном на плавучих маяках;
* свисток (или ревун) применяется на морских буях. Работает автоматически при
* волнении определенной силы;
* пушка - выстрелы производятся с промежутком 10 мин. При ветре с моря выстрелы
* даются чаще;
* взрывы - сильный звук от взрыва специального патрона на большой высоте; распространяется во все стороны и считается надежнее пушки;
* колокол - в настоящее время применяется только на морских буях и в качестве дублирующего средства на маяках.

Береговые маяки подают двухударный звон с промежутком до 3 мин; плавучие маяки - трехударный звон с промежутком до 2 мин.

Кроме маяков на берегу устанавливают освещаемые и неосвещаемые знаки. Освещаемые знаки отличаются от маяков меньшей величиной и тем, что на них ставят автоматические источники света, менее мощные и не требующие постоянного обслуживания. Неосвещаемые знаки служат ориентирами только в дневное время.

Створы – надёжный (береговой, не утонет) и высокочувствительный ориентир рулевого. Чаще всего – на входе в порты и каналы. Их частью могут быть и маяки. А щелевыми створами может работать маяк: в разных секторах разный цвет огня.

Береговые сигнальные радиостанции. Их задача - передача на суда, находящиеся в море, сведений, имеющих значение для безопасного плавания.

Метеосводки и радионавигационные извещения информируют мореплавателей об

ожидаемой погоде и изменениях в навигационной обстановке. Очередные извещения - прогнозы погоды, регулировка движения в проливах (мы в Босфоре в 1998-м).

Срочные (штормовые предупреждения, аварийные) передаются немедленно по

поступлении на радиостанцию, а очередные - по расписанию передач.