



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.
GENERAL

TRANS/SC.3/WP.3/2000/1
17 September 1999

Original: RUSSIAN

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ

Рабочая группа по внутреннему водному транспорту

Рабочая группа по унификации технических
предписаний и правил безопасности на
внутренних водных путях

(Девятнадцатая сессия, 14-16 марта 2000 года,
пункт 6 повестки дня)

ТРЕБОВАНИЯ В ОТНОШЕНИИ МАНЕВРЕННОСТИ СУДОВ
ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ

Передано правительством Российской Федерации

Примечание: Ниже приводится уточненный вариант предложения правительства Российской Федерации по возможному содержанию Рекомендаций, касающихся минимальных требований к навигационным качествам и маневренности судов внутреннего плавания, в замен варианта, содержащегося в документе TRANS/SC.3/WP.3/109.

К вопросу о маневренности судов

1. Изучив мнение правительств Австрии, Болгарии и Словакии (TRANS/SC.3/WP.3/1995/5), а также соображения экспертов Рабочей группы ЦКСП (TRANS/SC.3/WP.3/1998/8) в отношении Российского проекта Рекомендаций, касающихся минимальных требований к навигационным качествам судов внутреннего плавания и комментариев к нему (TRANS/WP.3/R.109) и учитывая ряд замечаний к этому документу, Российская сторона предлагает проект Рекомендаций, учитывающий мнение сторон, участвующих в разработке резолюции № 17.

2. При этом Российская сторона исходит из того, что существенные различия в условиях плавания в различных водных бассейнах делают неприемлемым введение единых нормативных требований к маневренности судов/составов. В соответствии с этим Российская сторона считает целесообразным, сохраняя единые для всех водных бассейнов критерии маневренности судов/составов, предоставить местным властям устанавливать численные значения отдельных минимальных требований в соответствии с условиями плавания судов в конкретных водных бассейнах.

3. В число минимальных требований, установление численных значений которых целесообразно отнести к компетенции местных властей, Российская сторона считает возможным включить:

- наибольшую и наименьшую скорость судов/составов;
- путь остановки судна/состава при торможении;
- допустимый угол дрейфа при движении судна/состава при ветре, а также задаваемую для этого расчета скорость ветра;

4. Российская сторона считает нецелесообразным использование в приложении к резолюции 17 отдельных методов оценки маневренных качеств судов, применяемых в директивах 1 и 2 ЦКСП, как недостаточно обоснованных и, в том числе:

- метода единовременной оценки устойчивости на курсе и способности к одерживанию поворота, представляющих собой два принципиально различных физических процесса;
- метода пересчета маневренных характеристик судов/составов при переходе от нестандартного водоизмещения к стандартному;
- метода пересчета пути остановки судна при переходе от движения на течении к движению на тихой воде.

5. Имея в виду возражения Рабочей группы ЦКСП в отношении соответствующих методов, предложенных нами в документе TRANS/WP.3/R.109, Российская сторона считает целесообразным, как это неоднократно уже заявлялось ранее, не включать в резолюцию 17 директивы ЦКСП, как носящие прикладной характер, до нахождения взаимно устраивающего компромиссного решения этого вопроса, или отнести директивы исключительно к компетенции Администрации бассейна.

ПРОЕКТ РЕКОМЕНДАЦИЙ, КАСАЮЩИХСЯ МИНИМАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К НАВИГАЦИОННЫМ КАЧЕСТВАМ И МАНЕВРЕННОСТИ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ

ГЛАВА I

ВВЕДЕНИЕ

1.1 Навигационные качества и маневренность судов определяются их техническими характеристиками, например, габариты, форма обводов корпуса, энергетические установки, рули, рулевое устройство, степень загрузки, посадка.

1.2 Суда должны быть устойчивыми на курсе и обладать способностью изменять его. Они также должны иметь возможность безопасного выполнения некоторых специальных маневров, таких, как торможение и задний ход, без ограничения возможностей движения других судов. В целях обеспечения необходимого уровня безопасности на внутренних водных путях все суда и составы должны удовлетворять минимальным требованиям в отношении навигационных качеств и маневренности.

1.3 Необходимые требования к навигационным качествам и маневренности судов/составов, кроме устанавливаемых настоящими Рекомендациями и являющихся общими для всех водных путей, а также допустимые габариты судов/составов для своих водных бассейнов, устанавливаются местными властями.

1.4 Навигационные качества и маневренность судов и составов проверяются согласованными испытаниями судов.

ГЛАВА 2

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1 ЦЕЛЬ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Цель настоящих Рекомендаций состоит в том, чтобы определить характеристики маневренности судов/составов, к которым должны предъявляться требования, и методы их численной оценки, а также минимальные требования к характеристикам, являющимся общими для всех водных бассейнов. В отношении остальных характеристик минимальные требования к маневренности судов/составов устанавливаются местными властями.

Результаты описания маневренных характеристик судна должны быть представлены в виде "Таблицы маневренных элементов судна", наличие которой на судне должно являться одним из условий допуска судна к судоходству.

2.2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Определения терминов, используемых в настоящих Рекомендациях, полностью соответствуют определениям терминов, содержащимся в Европейских правилах судоходства по внутренним водным путям, принятым Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций, (ЕПСВВП) (TRANS/SC.3/115/Rev.1).

2.3 СООТВЕТСТВИЕ ДЕЙСТВУЮЩИМ ДОКУМЕНТАМ И ЕПСВВП

Положения настоящих Рекомендаций полностью соответствуют ЕПСВВП и Рекомендациям, касающихся технических предписаний, применимых к судам внутреннего плавания (приложение к пересмотренной резолюции № 17 (TRANS/SC.3/104 и Add.1-3). Термины основаны на положениях вышеупомянутых документов и предназначены для совершенствования их единообразного применения.

ГЛАВА 3

МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ В ОТНОШЕНИИ МАНЕВРЕННОСТИ

В настоящей главе излагаются минимальные требования в отношении маневренности судов и составов, основываемые на ряде испытаний.

В случаях, когда составы состоят из нескольких судов или толкача с одной или несколькими баржами, требования в отношении маневренности распространяются на состав в целом.

Район испытания должен отвечать минимальным требованиям, изложенным в главе 4, а результаты испытаний должны быть скорректированы с учетом поправок на условия их проведения.

3.1 ПРЯМОЙ КУРС

Судно/состав должно обладать способностью удерживать избранный прямой курс. Частота переключений руля, необходимых для удержания судна/состава на курсе, не должна превышать 5 переключений в минуту.

Для порожних грузовых судов/составов, пассажирских судов, а также всех судов, перевозящих высокоштабелированные грузы, например, контейнеры, должны производиться расчеты движения в условиях ветра для определения возможности удержания судна/состава на курсе. При движении прямым курсом при боковом ветре расчетный угол дрейфа упомянутых судов/составов не должен превышать величины, устанавливаемой местными властями, исходя из габаритов водных путей данного бассейна и регламентируемой ими скорости ветра.

3.2 СКОРОСТЬ НА ПЕРЕДНЕМ ХОДУ

Судно/состав должно обладать способностью развивать и выдерживать наибольшую и наименьшую скорости по отношению к воде, величины которых задаются местными властями, исходя из условий данного бассейна.

3.3 ИЗМЕНЕНИЕ КУРСА

При начальной наибольшей скорости, упомянутой в пункте 3.2, и наибольшем угле перекладки руля, суда должны обладать способностью изменить курс не менее чем на 10° за 30 сек. В процессе такого изменения курса угловая скорость поворота судна/состава должна достигать не менее $30^\circ/\text{мин}$. Затем, в течение следующих 60 сек., судно/состав должны быть в состоянии вернуться на свой первоначальный курс.

Для составов длиной более 110 м изменение курса в течение первых 30 сек. должно составлять не менее 5° , возвращение на первоначальный курс должно быть завершено в течение последующих 90 секунд.

Угол зарыскивания судна/состава после перекладки руля для одерживания ("overshoot") при этих испытаниях не должен превышать 20° .

3.4 ОСТАНОВКА

Суда/составы при движении с наибольшей скоростью должны обладать достаточной мощностью для остановки в пределах минимального расстояния, устанавливаемого местными властями для данного водного бассейна.

Остановкой судна считается его остановка относительно воды. Испытания на остановку проводятся на глубокой тихой воде. Если испытания на остановку проводятся при наличии течения, расстояние остановки, измеренное по отношению к берегу, корректируется с учетом скорости течения.

В ходе торможения судно/состав должно сохранять достаточную маневренность и устойчивость на курсе.

3.5 ПОВОРОТ

Оценка способности судна/состава к повороту осуществляется путем определения диаметра установившейся циркуляции при наибольшем угле перекладки руля, измеренного по центру тяжести судна/состава.

Диаметр установившейся циркуляции, измеренный по центру тяжести судна/состава, не должен превосходить:

- для одиночных судов – двух длин судна,

- для составов – трех длин состава.

Определение диаметра установившейся циркуляции может производиться:

- путем выполнения установившейся циркуляции при наибольшем угле перекладки руля и наибольшей скорости входа в соответствии с п. 3.2. При выполнении такого маневра на течении, в качестве диаметра циркуляции принимается расстояние между крайними точками траектории центра тяжести судна/состава, измеренное по нормали к течению.
- путем выполнения при тех же условиях входа судна/состава в поворот при наибольшем угле перекладки руля и одерживании поворота путем перекладки руля на противоположный борт в момент отклонения судна/состава от исходного курса на угол, равный углу перекладки руля.

В этом случае диаметр установившейся циркуляции приближенно определяется как

$$D = 50 \frac{V_o}{\gamma} \quad (1)$$

где V_o – скорость судна/состава на исходном курсе, м/с

γ – угловая скорость судна/состава к моменту одерживания поворота град/сек.

3.6 ЗАДНИЙ ХОД

Судно/состав должны иметь надлежащую маневренность на заднем ходу т.е. должны обладать способностью двигаться в нужном направлении, как при выполнении маневра для остановки, так и в тех случаях, когда для целей навигации требуется продолжительное движение на заднем ходу.

При проведении испытаний на остановку в соответствии с вышеуказанным пунктом 3.4, при отсутствии течения необходимо продолжить движение задним ходом, чтобы установить способность судна/состава к удержанию на курсе при установившемся движении задним ходом.

ГЛАВА 4

РАЙОН ИСПЫТАНИЙ

Район испытаний должен располагаться на прямом участке надлежащей длины и ширины. Скорость течения должна быть как можно более низкой, не превышая в среднем 1,5 м/сек. Глубина воды должна быть по возможности большей. Желательная глубина воды при испытаниях составляет три и более осадок судна.

ГЛАВА 5

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СУДНУ ИЛИ СОСТАВУ В ХОДЕ
ИСПЫТАНИЙ

5.1 СТЕПЕНЬ ЗАГРУЗКИ

При проведении испытаний на маневренность грузовые суда и составы должны быть загружены не менее чем на 70% их полной грузоподъемности, причем груз должен быть распределен таким образом, чтобы по возможности обеспечить горизонтальную посадку.

Если судно/состав соответствуют минимальным требованиям настоящих Рекомендаций при загрузке менее установленных 70%, в протоколе испытаний должно быть четко указано, при какой максимальной загрузке выполняются минимальные требования.

В тех случаях, когда можно предполагать, что конкретные условия загрузки менее 70% будут решающими для навигационных качеств и маневренности судна/состава, испытания или соответствующая часть испытаний проводятся при таких конкретных условиях загрузки.

ГЛАВА 6

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Результаты каждого испытания и условия испытания регистрируются для целей освидетельствования, а также в исследовательских целях, чтобы определить соответствие минимальным требованиям, изложенным в настоящих Рекомендациях. Они должны также доводиться до сведения экипажа и быть представленными в "Таблице маневренных элементов судна".
