



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.
GENERAL

TRANS/SC.3/WP.3/2002/5
5 December 2001

RUSSIAN
Original: FRENCH

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
(Двадцать третья сессия, 19-21 марта 2002 года,
пункт 6 повестки дня)

ТРЕБОВАНИЯ В ОТНОШЕНИИ МАНЕВРЕННОСТИ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО
ПЛАВАНИЯ

Представлено Центральной комиссией судоходства по Рейну (ЦКСР)
и Дунайской комиссией

Примечание: На своей двадцать первой сессии Рабочая группа предложила правительствам и речным комиссиям представить имеющиеся у них предложения по возможному дополнению текста главы X, касающейся маневренности, который был подготовлен группой добровольцев и одобрен Специальной группой (TRANS/SC.3/WP.3/AC.2/2000/2) на основе конкретных предписаний в отношении маневренности применительно к каждому бассейну (TRANS/SC.3/WP.3/42, пункты 16-18).

Ниже приводится резолюция ЦКСР о внесении изменений в главу 5 Правил освидетельствования судов на Рейне (TRANS/SC.3/WP.3/R.99), касающихся маневренности быстроходных судов, а также Рекомендации Дунайской комиссии в отношении технико-навигационных характеристик толкаемых составов, которые были получены от обеих речных комиссий.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ КОМИССИЯ СУДОХОДСТВА ПО РЕЙНУ

ПРОТОКОЛ 21

Быстроходные суда на Рейне

**Поправки к Правилам освидетельствования судов на Рейне - предписания
временного характера**

Резолюция

Центральная комиссия,

руководствуясь стремлением содействовать развитию современных видов транспорта на Рейне и обеспечить возможность эксплуатации быстроходных судов без ущерба для общей безопасности судоходства по Рейну,

в целях обеспечения идентификации быстроходных судов в контексте применения касающихся их правил судоходства по Рейну,

по предложению своего Комитета по правилам освидетельствования,

в соответствии со статьей 1.06 Правил освидетельствования судов на Рейне,

принимает изменения к статьям 5.02 и 5.06 Правил освидетельствования судов на Рейне.

Эти изменения, приводимые в пунктах 1 и 2 приложения к настоящей резолюции, будут действовать с 1 октября 2001 года по 30 сентября 2004 года.

Приложение к протоколу 21

1) Пункт 1 статьи 5.02 следует читать:

"1. Пригодность судна к плаванию и маневренность должны проверяться путем проведения ходовых испытаний. В ходе этих испытаний, в частности, проверяются:

скорость (на переднем ходу)	(статья 5.06);
остановка судна	(статья 5.07);
ходкость на заднем ходу	(статья 5.08);
маневр уклонения	(статья 5.09);
поворотливость судна	(статья 5.10)".

2) *Статья 5.06 пересматривается следующим образом:*

a) *Название следует читать:*

"Статья 5.06

Скорость (на переднем ходу)".

b) *В статье 5.06 добавляется пункт 3 следующего содержания:*

«3. Комиссия по освидетельствованию проверяет способность судна в порожнем состоянии развивать скорость более 40 км/ч по отношению к воде. Если проверка дает положительный результат, то в пункте 52 акта освидетельствования должна производиться следующая запись:

"Судно способно развивать скорость более 40 км/ч по отношению к воде"».

ДУНАЙСКАЯ КОМИССИЯ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКО-НАВИГАЦИОННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ТОЛКАЕМЫХ СОСТАВОВ

I. ВВЕДЕНИЕ

Настоящие Рекомендации, определяющие технико-навигационные характеристики толкаемых составов, содействуют повышению безопасности плавания и способствуют созданию благоприятных условий для развития судовождения методом толкания. В них обобщен опыт, который накоплен дунайскими странами в области судовождения методом толкания и который служит основой для единых минимальных норм и других требований, обусловленных необходимостью обеспечения безопасности плавания.

II. ВВЕДЕНИЕ

2.1 Назначение и область применения

Настоящие Рекомендации призваны определить технико-навигационные характеристики толкаемых составов.

Настоящие Рекомендации применяются на Дунае ко всем судам толкаемых составов, которые будут построены после введения в действие этих Рекомендаций.

2.2 Термины и определения

Термины, применяемые в настоящих Рекомендациях, полностью соответствуют терминам и определениям, содержащимся в Основных положениях о плавании по Дунаю (ОППД) и в других документах, принятых Дунайской комиссией.

2.3 Взаимосвязь с действующими документами и ОППД

Положения настоящих Рекомендаций находятся в полном соответствии с ОППД и местными правилами, установленными дунайскими государствами и специальными речными администрациями, а также с другими действующими документами по вопросам судовождения методом толкания. Положения настоящих Рекомендаций вытекают из положений вышеупомянутых документов и содействуют их единообразному применению.

III. ТЕХНИКО-НАВИГАЦИОННЫЕ НОРМЫ ДЛЯ ТОЛКАЕМЫХ СОСТАВОВ

Толкач должен всегда иметь достаточную мощность и маневренность для обеспечения безопасного плавания толкаемого состава вверх и вниз по течению; толкач должен обладать такими технико-навигационными характеристиками, чтобы он не создавал затруднений для движения других судов, особенно при прохождении тяжелых участков (излучин, перекатов, мостов), а также при обгоне, расхождении и остановке.

3.1 Минимальная скорость

Толкач должен быть в состоянии обеспечивать минимальную скорость движения состава относительно стоячей воды не менее 12 км/ч.

Это требование не является обязательным для толкачей, которые работают только в портах и на рейдах.

3.2 Расстояние и время остановки

Мощность толкача должна обеспечивать возможность полной остановки толкаемого состава по отношению к берегу с соблюдением следующих условий:

Расстояние, пройденное до остановки состава, не должно превышать:

- при движении вверх против течения: 200 м или 1 длину состава;
- при движении вниз по течению: 600 м или 3 длины состава.

Время остановки состава не должно превышать:

- при движении вверх против течения: 3 минуты;
- при движении вниз по течению: 6 минут.

3.3 Управляемость на переднем ходу

Толкаемый состав должен обладать хорошей управляемостью на переднем ходу, которая обеспечивается способностью толкача удерживать прямой курс состава и при необходимости быстро менять его. Перекладка руля с 40° по одному борту до 35° по другому борту при помощи основного рулевого привода не должна превышать 28 секунд при максимальной скорости движения.

3.3.1 Способность толкача удерживать прямой курс состава

Время удержания избранного курса состав без применения рулей должно быть в среднем не менее 1 минуты.

Для удержания состава на необходимом курсе в течение 5 минут количество необходимых исправлений курса не должно быть больше 5.

3.3.2 Способность толкача быстро менять курс состава

Время отклонения состава от прямого курса на 10° и возвращения его к первоначальному прямому курсу в результате действия руля, перекладываемого на отклонения до $\pm 20^\circ$, не должно превышать 5 минут при плавании вверх против течения. При отклонении расстояние по ширине курса не должно превышать 0,4 длины состава.

3.4 Управляемость на заднем ходу

Толкаемый состав должен достаточно хорошо управляться на заднем ходу и двигаться в желаемом направлении как при маневре с целью остановки, так и при продолжительном движении задним ходом, вызванном потребностями навигационного характера.

3.5 Способность бокового перемещения

Толкач, по возможности, должен обладать способностью обеспечивать боковое перемещение состава в направлении, перпендикулярном к его оси, необходимость в котором может возникнуть при прохождении узкостей, перекаатов, мостов, шлюзовании, расхождении, маневрировании в портах, а также в аварийных ситуациях.

3.6 Время и площадь разворота

Время разворота состава на 180° должно быть не более 10 минут. Площадь разворота состава не должна превышать по ширине 1,5 длины состава, а дрейф по течению - 3,5 длины состава. При этом применяются все средства обеспечения маневра разворота.

МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ ТОЛКАЕМЫХ СОСТАВОВ

Настоящие Методы проведения испытаний и замеров для определения технико-навигационных характеристик толкаемых составов, содержащихся в главе III Рекомендаций, предназначены для установления единых принципов проведения натуральных испытаний толкаемых составов.

До проведения испытаний определяются основные исходные данные, характеризующие толкаемый состав и судоводные условия места проведения испытаний.

Во время испытаний проводятся, как минимум, двукратные замеры определяемых параметров и подсчитываются средние значения для каждой характеристики. По итогам испытаний проводится анализ полученных результатов по каждой характеристике и определяются их окончательные значения для данного или типового толкаемого состава.

A - Исходные данные, характеризующие судоводные условия на испытательном полигоне

Испытательный полигон для проведения натуральных испытаний выбирается с таким расчетом, чтобы участок реки был прямым на достаточной длине, имел равномерное течение и достаточную ширину и глубину фарватера. Испытания проводятся, по мере возможности, при тихой погоде или ветре, не превышающем 2 балла по шкале Бофорта.

Испытательный полигон оборудуется на берегу секущими и, по возможности, ведущими створными знаками или буями, снабженными радиолокационными отражателями. Секущие створные знаки размещаются через определенные точные расстояния.

Характеристика судоводных условий на испытательном полигоне должна включать в себя:

- расположение участка (от ... км до ... км) реки и его длину;
- дату (число, месяц, год и время проведения испытаний);
- состояние погоды, видимость, скорость и направление ветра;
- уровень воды по ближайшему водомерному посту;
- среднюю скорость течения воды;
- среднюю ширину фарватера;
- среднюю глубину фарватера.

B - Исходные данные, характеризующие толкаемый состав

Натурные испытания проводятся с толкаемыми составами, осуществляющими плавание на данном участке, по возможности, максимальных размеров, определяемых на основе практического опыта в зависимости от судоходных условий, а также мощности и маневренной способности толкача при соблюдении условий безопасности судоходства. На участках, где имеются предписания по габаритам толкаемых составов, размеры толкаемого состава не должны превышать предписанные максимальные размеры. Форма счала, количество единиц и количество груза должны выбираться в зависимости от направления плавания вверх или вниз по течению.

Суда толкаемого состава во время испытания должны быть, по мере возможности, однотипными и иметь одинаковую осадку.

Характеристика толкаемого состава:

- схема толкаемого состава;
- размеры толкаемого состава (L_{\max} , V_{\max});
- водоизмещение, грузоподъемность и количество груза толкаемого состава;
- данные о толкаемых судах (L_{\max} , V_{\max} , $T_{\text{moy.effectif}}$, D_{effectif} , Q);
- данные о толкаче (L_{\max} , V_{\max} , T_{\max} , N).

C - Методы проведения испытаний по отдельным технико-навигационным характеристикам толкаемых составов

Измерения расстояний и положения толкаемого состава во время испытаний могут производиться с помощью створных знаков, расположенных на берегу, или фоторадиолокационным способом, основанным на фотографировании изображения на экране радиолокационной установки толкача через определенные промежутки времени, или другим способом, обеспечивающим точность измерения ± 10 м.

1. Скорость движения

Измерение скорости движения толкаемых составов производится как при плавании вверх против течения, так и вниз по течению; при этом учитываются следующие положения:

- a) Подготовка перед испытанием:
- участок пробега должен иметь, по возможности, длину не менее 2 км;
 - до начала замеров толкаемый состав должен пройти расстояние 1 км на полной мощности двигателей толкача;
 - при перекладке рулей толкача во время испытаний отклонение пера руля не должно превышать $\pm 5^\circ$.
- b) Измеряемые величины:
- пройденное расстояние;
 - время прохождения этого расстояния;
 - обороты главных двигателей.
- c) Рассчитываемые величины:
- скорость движения вверх по отношению к берегу;
 - скорость движения вверх по отношению к воде;
 - скорость движения вниз по отношению к берегу;
 - скорость движения вниз по отношению к воде.

Измерения скорости движения служат для определения минимальной скорости движения толкаемого состава по отношению к берегу в км/ч, которая удовлетворяет условиям безопасного плавания даже при прохождении тяжелых в навигационном отношении участков фарватера.

2. Расстояние и время остановки

Расстояние и время остановки измеряются при движении толкаемого состава как вверх, так и вниз по течению:

a) Подготовка перед испытанием:

- до начала испытаний толкаемый состав должен пройти расстояние 1 км на полной мощности двигателей толкача;
- при переключке рулей толкача во время испытаний отклонение пера руля не должно превышать $\pm 5^\circ$.

b) Измеряемые величины:

- обороты главных двигателей;
- скорость движения по отношению к берегу в начале испытаний;
- время, требующееся:
 - для остановки двигателей с полного хода вперед;
 - для реверса двигателей;
 - для пуска двигателей до полного хода назад;
- время работы двигателей полным ходом назад до остановки состава по отношению к берегу;
- расстояния по периодам времени по отношению к берегу до остановки состава.

c) Рассчитываемые величины:

- общее расстояние, пройденное до остановки по отношению к берегу при плавании вверх против течения;
- общее время, необходимое для остановки состава по отношению к берегу при плавании вверх против течения;
- общее расстояние, пройденное до остановки состава по отношению к берегу при плавании вниз по течению;
- общее время, необходимое для остановки состава по отношению к берегу при плавании вниз по течению.

3. Управляемость на переднем ходу

Управляемость на переднем ходу проверяется на полном ходу (100% номинальной мощности главных двигателей), на среднем ходу (50% номинальной мощности главных двигателей) и на малом ходу (25% номинальной мощности главных двигателей) при плавании вверх и вниз по течению; проверка заключается в определении способности толкача удерживать прямой курс состава с минимальным использованием рулей, а также способности толкача быстро менять курс состава.

a) Способность толкача удерживать прямой курс состава

Эта способность проверяется на полном, среднем и малом ходу вверх и вниз по течению; проверка заключается в измерении следующих величин:

- среднее время удержания избранного курса без применения рулей;
- количество необходимых переключений руля для удержания состава на заданном курсе и среднее значение угла переключки в течение пяти минут.

b) Способность толкача быстро менять курс состава

Способность толкача быстро менять курс состава проверяется на полном и среднем ходу при плавании вверх против течения; проверка заключается в измерении следующих величин:

- время отклонения состава от прямого курса на 10° в результате действия руля, переложеного на 20° ;
- время возвращения состава к первоначальному курсу и отклонения состава от этого курса на 10° в противоположную сторону в результате действия руля, переложеного на 20° в противоположную сторону;
- время возвращения состава к первоначальному курсу в результате действия руля, переключаемого на отклонения до $\pm 20^{\circ}$;
- длина пройденного расстояния по периодам времени;
- боковое смещение состава от первоначального прямого курса.

При плавании вниз по течению вышеуказанные измерения проводятся аналогичным образом только с той разницей, что перекладка руля осуществляется в вариантах до положений 20° , 30° и 40° .

В результате замеров определяются:

- время отклонения состава на 10° , возвращения и отклонения состава на 10° в противоположную сторону и возвращения состава к первоначальному прямому курсу;
- длина пройденного расстояния и максимальное боковое смещение состава при изменении курса.

4. Управляемость на заднем ходу

Управляемость на заднем ходу при плавании вверх и вниз по течению обеспечивается за счет использования:

- рулей заднего хода, или
- рулей переднего и заднего хода, или
- рулей и маневров машинами.

Измерения управляемости на заднем ходу производятся аналогичным образом, как и при испытаниях управляемости на переднем ходу, с точки зрения удержания прямого избранного курса и способности после отклонения возвращаться к первоначальному курсу, только с той разницей, что допускается использование перекладки рулей до любого положения, а также маневрирование машинами.

На основе анализа результатов испытаний определяется время сохранения маневренной способности толкаемого состава на заднем ходу с помощью перекладки рулей и маневров машинами.

5. Время и площадь разворота

Испытания маневра разворота производятся при плавании вверх и вниз по течению в следующих вариантах:

- разворот на 180° по течению;
- разворот на 180° против течения.

При осуществлении маневра разворота может применяться любое положение рулей толкача и любой ход и режим работы главных двигателей, а также применение подруливающего устройства с целью использования минимально необходимой площади для разворота. При этом для каждого варианта разворота указывается способ осуществления этого маневра (положение рулей, направление хода двигателей) и замеряются следующие величины:

- скорость движения по отношению к берегу до начала испытаний;
- время разворота на 180° ;
- ширина площади разворота, измеряемая перпендикулярно к направлению течения;
- длина площади разворота, измеряемая в направлении течения.

На основе анализа результатов испытаний определяются следующие данные по отдельным вариантам:

- время разворота на 180° ;
- значение отношения ширины площади разворота к длине толкаемого состава:
 $B_0/L = \dots$;
- значение отношения длины площади разворота к длине толкаемого состава:
 $L_0/L = \dots$.
