# КОНТРОЛЬНЫЙ ОБМЕР



## 1. Главный меритель

- 1. Назначение гл. мерителя
- Отсутствие конфликта интересов
- Может работать всю регату
- Знает все классы, участвующие в соревновании
- 2. До начала соревнований согласование с проводящей организацией (ОА):
- Положение, ГИ и ИКО
- Необходимое для обмера помещение, оборудование и инструмент
- Технические инспекторы и вспомогательный персонал
- Организация работы ТК
- Контакт с гл. мерителями и ТК участвующих классов.

# 2. Планирование контрольного обмера

### 2.1 Объем обмера в зависимости от уровня соревнований

Уровень соревнования	Объем контрольного обмера
1 — Национальные соревнования	Проверка документов и оборудования для обеспечения безопасности
2 – Чемпионаты страны	Проверка документов, корректирующие грузы или взвешивание, паруса, оборудования для обеспечения безопасности
3 — Чемпионаты страны в олимпийских классах, международные регаты	Проверка документов, корректирующие грузы и взвешивание, паруса, марки, оборудования для обеспечения безопасности
4 — Международные квалификационные соревнования, чемпионаты континентов и мира	Проверка документов, корректирующие грузы и взвешивание, паруса, марки, выборочная проверка оборудования, оборудование для обеспечения безопасности
5 – олимпийские игры	Проверка документов + полный обмер в соответствии с олимпийским регламентом

# Планирование контрольного обмера (продолжение) 2.2. Общее

- Общий план контрольного обмера. Важные пункты для разных классов
- Расчет времени
- Расчет численности и квалификации персонала
- Формы и бланки протоколов обмера, стикеры (марки)
- Инструменты, шаблоны, оборудование
- Специальное оборудование
- Катер ТК и его обеспечение (требования)
- Человек от ОА, ответственный за организацию обмера

### 2.3 На соревнованиях

- Встретиться с ответственным лицом
- Проверить готовность помещения
- Проверить наличие и работоспособность всего оборудования
- Проверить наличие оргтехники, форм, бланков и т.д.
- Распределение обязанностей внутри ТК
- Провести инструктаж команды ТК. Желательно провести тренировку.

# 2. ПРИМЕРЫ ПЛАНИРОВАНИЯ КОНТРОЛЬНОГО ОБМЕРА. Класс ОПТИМИСТ

## 2.1. Позиции обмера

Nº	Позиции обмера	Персонал	Оборудование
A	Входной контроль (проверка документации и готовности яхты к обмеру)	2 чел. Старший должен знать правила класса. Один проверяет документы, второй — готовность яхты	Стол, 2 стула, компьютер, канцелярия
В	Корпус (взвешивание, проверка маркировки, проверка оборудования). Зеленый бланк МС	2 чел.	Стол, 2 стула, весы 50 кг (+/-50 г), коррект.грузы 50 — 500 г, канцелярия
С	Корпус (полный контроль) по жребию. Зеленый бланк МС	2 мерителя класса — члены ТК + 2 помощника.	Стол, 2 стула, шаблоны, козлы, металлодетектор, канцелярия
D	Рангоут (проверка маркировки, отверстий и оковок). Желтый бланк МС	2 чел.	Стол 3 м длиной с шаблонами, козлы, кернер, молоток, канцелярия

# Позиции обмера (продолжение)

Nº	Позиции обмера	Персонал	Оборудование
Е	Паруса (маркировка, размеры, материал, усиления, номера и знак класса). Красный бланк МС	Опытный меритель класса + помощник	Ровный стол 3,5х2,5 м, комплект шаблонов, микрометр, гибкая линейка II класс мин 3 м, стикеры, канцелярия
F	Шверт и руль (материал, положение оковок, ЦТ, вес). Голубой бланк МС	2 чел.	2 стола 1,5х1 м + письм.стол, 2 стула, шаблоны шверта и руля, весы 5 кг (+/-10 г), канцелярия
G	Выходной контроль (проверка, что все позиции ОК)	2 чел.	Стол, 2 стула, канцелярия. Сводный протокол.
		Всего: мерителей – 3, инспекторов - 13	

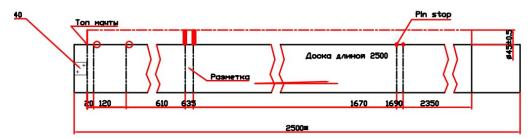
# 2.2. Расчет времени на обмер, прямое измерение

Позиция	Объект проверки	Число измерений	Время на 1 измерение мин	Сумм.время	Всего
Входной контроль	Мерительное св-во	1	3	3	3
Корпус, в т.ч	Вкатить/выкати ть лодку	1	1	1	6
	Маркировка	2	0,25	0,5	
	Плавучесть	3	0,5	1,5	
	Оборудование	-	-	1	
	Взвешивание	1	1	1	
	Заполнить чек- лист	4	0,25	1	
Рангоут, в т.ч.	Мачта	6	0,5	3	7,25
	Гик	4	0,5	2	
		3	0,25	0,75	
	Шпринт	2	0,5	1	
		2	0,25	0,5	

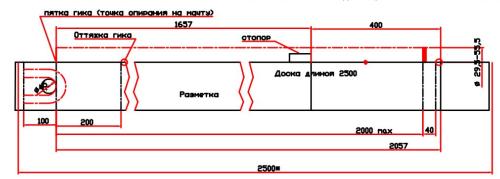
Позиция	Объект	Число	Время на 1 измерение		
	проверки	измерений	мин	Сумм.время	Всего
Руль, шверт	Руль	13	0,25	3,25	6,5
	Шверт	13	0,25	3,25	
Парус	Основные размеры	9	0,25	2,25	13,3
	Тип и толщина ткани	2	0,5	1	
	Лат-карманы	8	0,25	2	
	Усиления	12	0,15	1,8	
	Швы, подшивки, окна	5	0,25	1,25	
	Номера и символ класса	10	0,25	2,5	
	Кнопка и серт. марка	2	0,25	0,5	
	Запись и маркировка	2	1	2	
Выходной контроль	Чек-лист	1	3	3	3
На одну яхту					39,1
На весь флот	Число яхт	150	39,1	С 20% запасом, час	117

# 2.3. Обмер с использованием шаблонов. Шаблоны рангоута

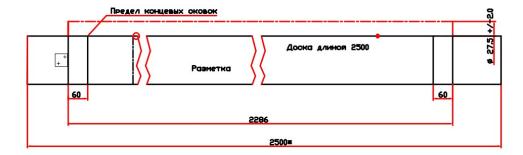




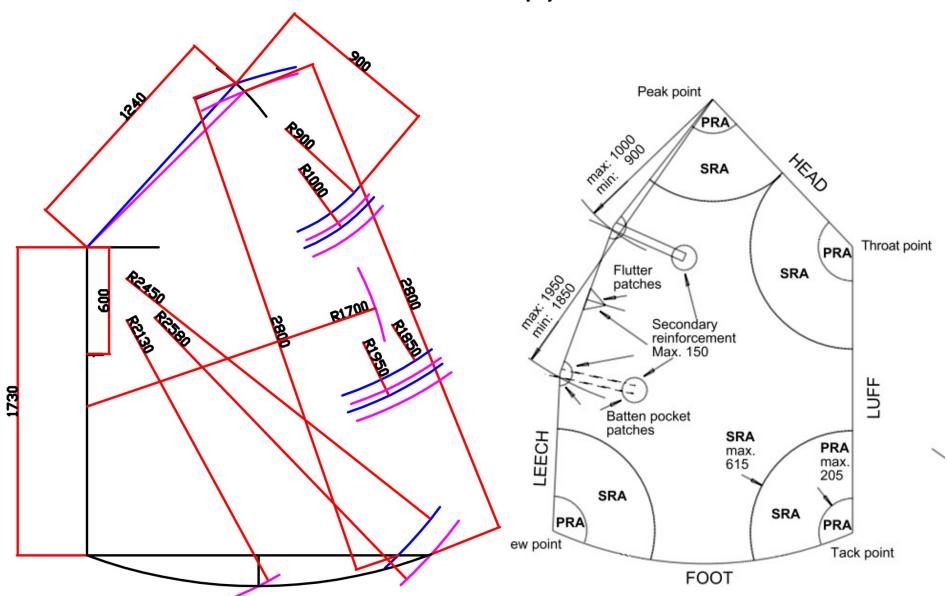
ШАБЛОН ГИКА (может быть размечен на той же доске, что и шаблон мачты)



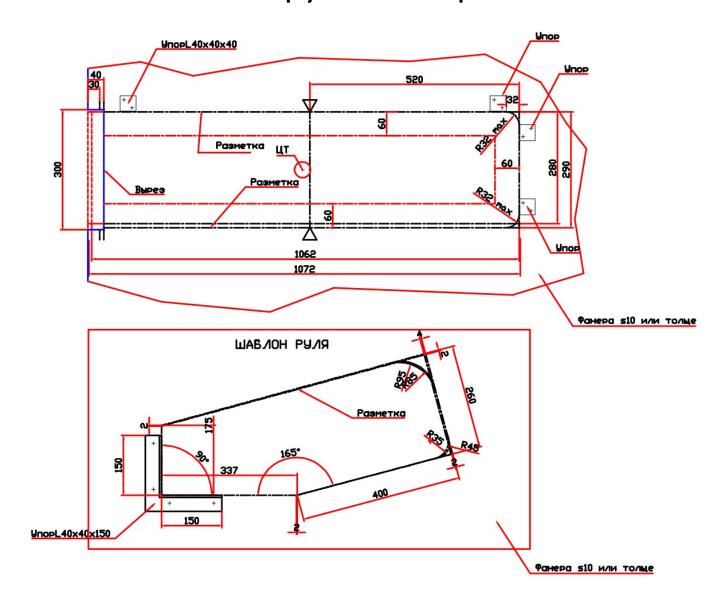
ШАБЛОН РЕЛКА (может быть размечен на тол же доске, что и шаблон мачты)



# Обмер с использованием шаблонов (продолжение). Шаблон паруса



# Обмер с использованием шаблонов (продолжение). Шаблоны руля и шверта



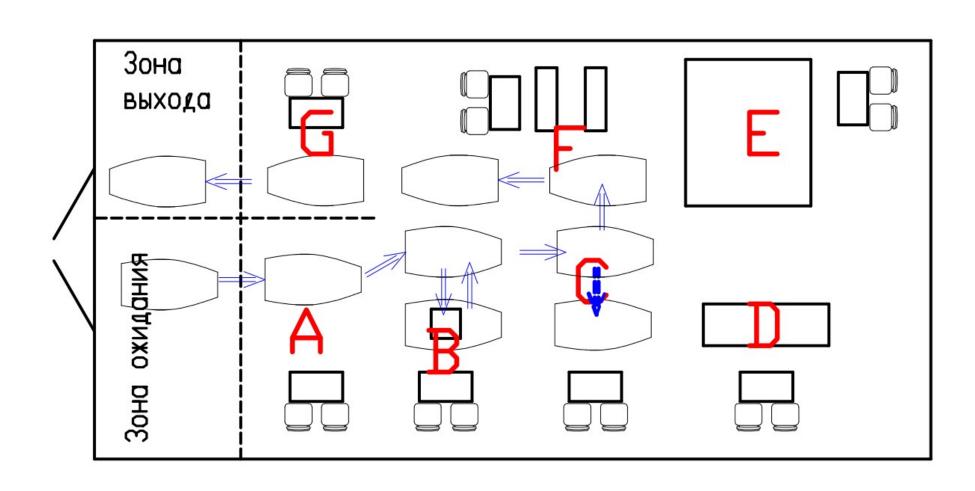
# Обмер с использованием шаблонов (продолжение) . Расчет времени на обмер

Позиция	Объект проверки	Число измерений	Время на 1 измерение мин	Сумм.время	Всего
Входной	Мерительное св-				
контроль	ВО	1	3	3	5
	Оборудование	-	-	1	
	Запись,				
	маркировка	2	0,5	1	
	Вкатить/выкатить				
Корпус, в т.ч	лодку	1	1	1	5,5
	Маркировка				
	корпуса	2	0,25	0,5	
	Плавучесть	3	0,5	1,5	
	Взвешивание	1	1	1	
	Запись, маркировка	3	0,5	1,5	

Позиция		Число	Время на 1		
	Объект проверки	измерений	измерение, мин	Сумм.время	Всего
Рангоут,					
в т.ч.	Распаковка, укладка	1	1	1	4,9
	Мачта, размеры по				
	длине	6	0,1	0,6	
	Мачта, диаметр	1	0,5	0,5	
	Гик, размеры по длине	7	0,1	0,7	
	Гик -диаметр, толщина	2	0,5	1	
	Шпринт, размеры по				
	длине	6	0,1	0,6	
	Шпринт, диаметр	1	0,5	0,5	
	Запись, маркировка	3	0,25	0,75	
Руль,	Руль, размеры в плане	6	0,1	0,6	5,5
	Руль - Толщины, фаски	4	0,25	1	
шверт	Шверт, размеры в плане	6	0,15	0,9	
	Шверт - толщины,	4	0.25	4	
	фаски	4	0,25	I	
	Шверт, руль - взвешивание	2	0,5	1	
	Запись, маркировка	2	0,5	1	

Позиция		Число	Время на 1	Сумм.	
	Объект проверки	измерений	измерение, мин	время	Всего
Парус	Распаковка, укладка	1	1	1	5,1
	Основные размеры	9	0,15	1,35	
	Тип и толщина ткани	2	0,5	1	
	Лат-карманы	0	0,1	0	
	Усиления	0	0,15	0	
	Швы, подшивки, окна	0	0,1	0	
	Номера и символ класса	0,5	0,5	0,25	
	Кнопка и серт. марка	2	0,25	0,5	
	Запись и маркировка	1	1	1	
Выходной контроль	Чек-лист	1	3	3	3
ИТОГО на одну яхту					29
На весь флот		150	29	4350	87

# 2.4 Зона обмера



## 2.5. Инструкция по контрольному обмеру

#### ИНСТРУКЦИЯ ПО КОНТРОЛЬНОМУ ОБМЕРУ

#### Первенство России в классе яхт «Оптимист» ДД-ММ-ГГГГ

- Контрольный обмер и инспекция оборудования проводится на территории (указать) в период (указать дни и время)
- Каждая команда должна до ДД-ММ-ГГГГ зарезервировать время для контрольного обмера на сайте <a href="www.xxxxxxx.yyy">www.xxxxxxx.yyy</a>, исходя из времени обмера по 30 минут на яхту. Командам, не зарезервировавшим время, оно будет назначено техническим комитетом. График обмера будет опубликован на сайте соревнований и на официальной доске объявлений.
- Вся команда должна проходить контрольный обмер одновременно, и только в период, указанный в графике обмера.
- Представитель команды должен получить в секретариате комплект обмерных форм на всю команду.
- Не менее чем за час до назначенного времени обмера представитель команды должен представить в Технический комитет зона обмера, поз. А) следующие документы:
- Действительное мерительное свидетельство на корпуса и оборудование всех яхт команды;
- Декларацию рулевого / владельца в соответствии с приложением 1, в которой должен содержаться перечень используемого в соревнованиях оборудования
- Только один комплект рангоута, один парус, один шверт и один руль могут быть заявлены для использования в гонках.

#### ИНСТРУКЦИЯ ПО КОНТРОЛЬНОМУ ОБМЕРУ (продолжение)

- За 30 минут до установленного времени начала обмера команда должна прибыть ко входу в зону ожидания с яхтами и оборудованием, готовым к контрольному обмеру:
- Корпус сухой, готовый к взвешиванию, с корректирующими грузами, с закрепленными и надутыми баллонами, установленными оковками и ремнями для откренивания.
- Парус: сухой, снятый с рангоута, без каких-либо линей, должен иметь кнопку или марку IODA, сертификационную марку.
- Рангоут: без флюгера, шкотов и блоков. Разрешается не снимать строп на гике. Обмерные марки должны быть отмечены кернением или шабером.
- Шверт, руль без каких-либо линей.
- На всем оборудовании должен быть нанесен регистрационный номер яхты
- В зоне обмера могут находится только члены команды, проходящей обмер, и их представитель. Только официальный представитель команды имеет право обращаться в ТК по вопросам, касающимся обмера.
- После успешного прохождения обмера представитель команды должен получить документы на пункте G и передать их в мандатную комиссию для окончания регистрации.

### Инструкция по контрольному обмеру (продолжение)

- В случае замечаний, которые могут быть устранены, яхте дается время на их устранение. Время для представления яхты на повторную инспекцию будет указано на доске объявлений, после окончания обмера команд по графику.
- Яхты, не прошедшие контрольный обмер, к соревнованиям не допускаются.
- Оборудование, допущенное для участия в соревнованиях, маркируется стикерами регаты. В случает потери или серьезного повреждения стикера спортсмены должны сообщить об этом в мерительный комитет как можно раньше.
- В случае серьезного повреждения оборудования, при котором его использование невозможно или требует существенного ремонта, спортсмен должен обратиться в ТК за разрешением на ремонт или замену.
- Яхты могут быть проверены на соответствие требованиям правил в любое время, за исключением времени нахождения яхты в гонке. Объявления об этом могут делаться на финише голосом, а также будут вывешиваться на официальной доске объявлений

## 2.6 Документация

# Ведомость оборудования (приложение к МС)

Measurement Record of Equipment Used with OPTIMIST

Sail Number: Plaque Number: Identification Number:

Notes: Individual certificates for each item of equipment shall be produced on demand. Buoyancy test may be witnessed by any club or class officer.

	Sail	Mast	Boom	Sprit	Rudder	Dagger	Buoyancy
Serial Number							
Date							
Measurer's Initials							
Serial Number							
Date							
Measurer's Initials							
Serial Number							
Date							
Measurer's Initials							
Serial Number							
Date							
Measurer's Initials							
Serial Number							
Date							
Measurer's Initials							
Serial Number							
Date							
Measurer's Initials							
Serial Number							
Date							
Measurer's Initials							
Serial Number							
Date							
Measurer's Initials							

## Чек-лист

#### ЛИСТ ОСМОТРА ШВЕРТБОТА КЛАССА «ОПТИМИСТ»

Рег	истрационный	номер	

	100000000000000000000000000000000000000	етка	Отметка
		смена	инспектора
ПЛАВУЧЕСТИ	ДА	HET	
Имеется ли три балона плавучести? Один баллон должен быть			
размещён вдоль всей ширины заднего транца, и по одному баллону -			
вдоль каждого борта между мидель-шпангоутом и переборкой			
мачтовой банки.			
Накачаны ли баллоны плавучести?			
Прикреплён ли каждый баллон плавучести тремя ремнями к корпусу?			
ШВЕРТ	ДА	HET	
Обладает ли шверт положительной плавучестью?			
Прикреплён ли шверт, эластичным шнуром или линем, к корпусу?			
РУЛЬ	ДА	HET	
Обладает ли руль в сборе (перо руля с прикреплённым румпелем и			
удлинителем) положительной плавучестью?			
Имеется ли фиксатор, предотвращающий отделения руля от транца			
при опрокидывании?			
МАЧТА	ДА	HET	
Имеет ли мачта устройство, предотвращающее её выпадение из			
степса при опрокидывании?			
СПАСАТЕЛЬНЫЙ ЖИЛЕТ	ДА	HET	
Имеется ли спасательный жилет, с надежными элементами фиксации			
и соответствующего размера?			
Имеется ли свисток, надёжно прикреплённый к жилету?			
ЧЕРПАК	ДА	HET	
Имеется ли, как минимум один черпак емкостью не менее 1 литра?			
Прикреплён ли черпак, эластичным шнуром или линем, к корпусу?			
БУКСИРНЫЙ КОНЕЦ	ДА	HET	
Имеется ли буксирный конец диаметром не менее 5 мм и длиной не			
менее 8 метров, состоящий из одного конца плавающего троса?			
Надежно ли прикреплён буксирный конец к подмачтовой банке или			
степсу?			
ГРЕБОК (ВЕСЛО)	ДА	HET	
Имеется ли гребок с площадью лопасти не менее 0,025 м²?			
Прикреплён ли гребок, эластичным шнуром или линем, к корпусу?			
Швертбот осмотрел:			
рулевой (фамилия, имя) (подпись)			

Швертбот осмотрел: рулевой (фамилия, имя)	_(подпись)
Осмотр швертбота и заполнение листа проверил: ответственное лицо (фамилия, имя)	(подпись)
Швертбот проверил ответственное лицо (фамилия, имя)	(подпись)

#### ПРОТОКОЛ КОНТРОЛЬНОГО ОБМЕРА ШВЕРТБОТА КЛАССА «ОПТИМИСТ»

Соревнование\_

А. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ Регистрационный номер Табличка IODA Идентификационный номер корпуса Мерительное свидетельство представлено Декларация владельца представлена	Да/Нет/Замечание)	
Регистрационный номер  Табличка IODA  Идентификационный номер корпуса  Мерительное свидетельство представлено		
Идентификационный номер корпуса Мерительное свидетельство представлено		
Мерительное свидетельство представлено		
Декларация владельца представлена		
А.1. СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СНАБЖЕНИЕ		
СПАСАТЕЛЬНЫЙ ЖИЛЕТ		
Спасательный жилет соответствует требованиям ISO 12402-5 (уровень 50), или эквивалентным?		
Размер жилета соответствует размеру и весу спортсмена?		
Повреждения и повышенный износ отсутствуют?		
Имеется ли свисток, надёжно прикреплённый к жилету?		
ЧЕРПАК		
Имеется ли, как минимум один черпак емкостью не менее 1 литра?		
Каждый черпак снабжен эластичным шнуром или линем для крепления к корпусу?		
БУКСИРНЫЙ КОНЕЦ		
Имеется ли плавучий буксирный конец диаметром не менее 5 мм и длиной не менее 8 метров?		
ГРЕБОК (ВЕСЛО)		
Имеется ли весло гребок с лопастью, в кот. может быть вписан прямоугольник 200 х 130 мм?		
Весло снабжено эластичным шнуром или линем для крепления к корпусу?		
В. КОРПУС		
Плавучесть корпуса проверена менее чем за 12 месяцев до		
начала соревнований?		
Баллоны плавучести закреплены в соответствии с правилами,		
накачаны, утечка не обнаружена?		
Вес яхты соответствует правилам (мин. 35 кг) ?		
Корректирующие грузы на месте?		

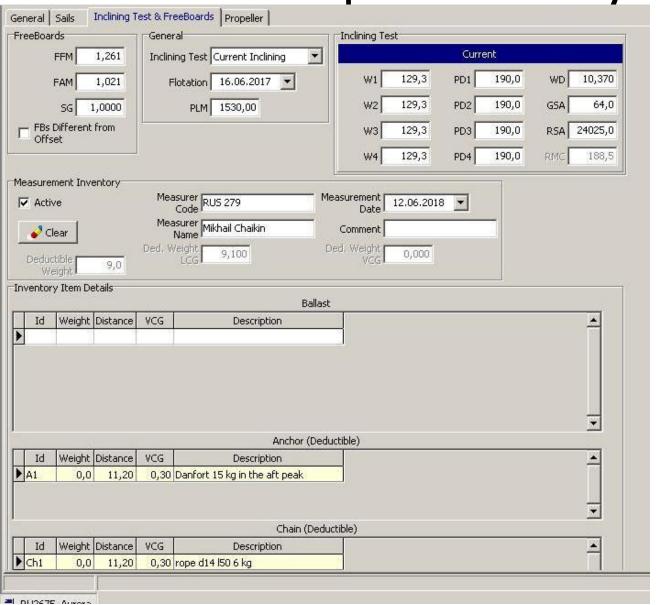
Оборудование	Соответствие требованиям (Да/Нет/Замечание)	Отметка инспектора
D. РАНГОУТ		
МАЧТА		
Размеры мачты соответствуют правилам?		
Имеется устройство, предотвращающее выпадение мачты?		
ГИК		
Размеры гика соответствуют правилам?		
ШПРИНТ		
Размеры шпринта соответствуют правилам?		
Е. ПАРУС		
Размеры паруса соответствуют правилам		
Материал паруса соответствует правилам?		
Номера и символ класса размещены с соответствии с правилами?		
F. ШВЕРТ И РУЛЬ		
ШВЕРТ		
Марка изготовителя на шверте имеется?		
Материал шверта соответствует правилам?		
Размеры шверта соответствуют правилам?		
Вес шверта соответствует правилам (мин 2 кг)?		
РУЛЬ		
Марка изготовителя на руле имеется?		
Материал руля соответствует правилам?		
Размеры руля соответствуют правилам?		
Вес руля соответствует правилам (мин 1,5 кг)?		
G. ВЫХОДНОЙ КОНТРОЛЬ		
Инспекция оборудования пройдена, без замечаний?		
Имеются замечания, срок устранения?		
Замечания устранены, яхта допущена к соревнованиям		

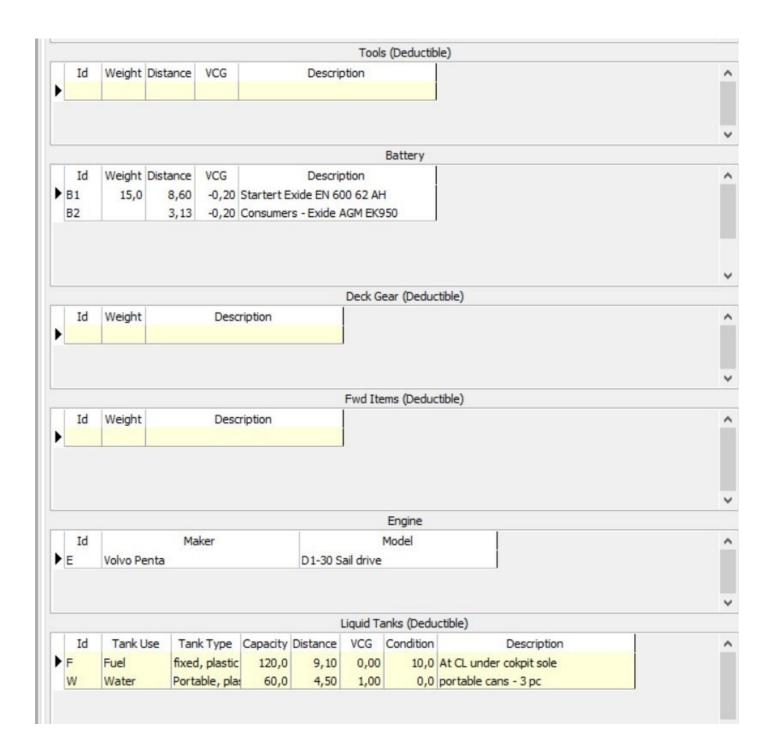
Председатель ТК	
ответственное лицо (фамилия, имя)	(подпись)

#### ПРОТОКОЛ РАБОТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО КОМИТЕТА

				(наименование соревнования)		
"	,,	200_ г. Кл	іасс			
№ п\п	Регистраци онный номер	Рулевой, название яхты	организация	замечания по обмеру	Дата повторного обмера	обмер завершен меритель
Техни	 ический ин		.и.о., подпис	сь)		
Главн	ный мерите		<b>р</b> .и.о., подпи	ись)		

Бланк обмера на плаву





# 3. Особенности проверок некоторых видов оборудования

### 3.1. Оборудование для обеспечения безопаности

- 1) Индивидуальные средства плавучести (спас.жилеты) ISO 12402-5 (level 5) или эквивалентные. Проверка только внешняя исправность.
- 2) Пояс трапеции: плавучесть. Балластировка запрещена. Встроенная плавучесть на спине опасна!!!
- 3) Якорь: небольшой недостаток веса можно исправить корректирующим грузом или куском цепи (если позволяют правила класса).
- 4) Весла: обычно допускаются складные при условии достаточной прочности. Длина в развернутом виде
- 5) Ведро, черпак: должны быть привязаны
- 6) Помпа (если требуется CR): должна откачивать воду из нижней точки трюма за борт
- 7) Отсеки плавучести: не должны открываться в море, поэтому хранить в них что-либо НЕЛЬЗЯ!!!

## Особенности проверок (продолжение) 3.2. Вес экипажа

- 8) Вес экипажа: в ряде классов ограничивается макс. вес экипажа. Условия проверки:
  - а) общая до соревнований
  - б) выборочно (по жребию, решение ПК) во время соревнований
- Обязательно записывать вес каждого. Желательно вся команда одновременно. Инспектор должен иметь список команды (заявку).
- Допускается повторное взвешивание, в присутствии ПК.
- Точность весов!

## Особенности проверок (продолжение) 3.3. Вес одежды

- 9) Взвешивание одежды: после гонки по жребию (ПК)
- Сопровождать спортсмена от дистанции до взвешивания. Любые контакты запрещены. Не давать опрокидываться.
- Точность весов +/-10 г, выносной дисплей, защита от воды, поверка. Калибровочный груз 10 кг.
- Процедура ППГ Прилож. Н
- Конфиденциальность (закрытое помещение).
   Могут присутствовать только спортсмен, его представитель, инспекторы и член ПК.

# Особенности проверок (продолжение) 3.3. Материалы.

- 1) Материалы корпуса
- Армирующие материалы
- Стекловолокно: белое, полупрозрачное, не горит, не плавится
- Кевлар: желтый (охристый), не горит, может обугливаться по концам
- Углеволокно: черное, ломкое, сгорает без остатка
- Связующие материалы
- Эпоксидные смолы: желтоватые, твердые. Если не использовалась вакуумная формовка, то содержат пузырьки воздуха (видны на срезе)
- Полиэфирные смолы: разные цвета (зеленоватые, голубоватые, желто-охристые). Мягче эпоксидных.
   Специфический запах стирола.

## Материалы (продолжение)

- 2) Материалы тросов
- Полиэфиры (дакрон, лавсан, терилен) —прочный, стойкий к свету, износостойкий. Плохо красится. Не плавает. Хорошо горит, плавится.
- Полиамиды (капрон, нейлон) упругий, сильно тянется.
   Не плавает. Хорошо горит, плавится.
- Полипропилен легкий, плавучий. Не стойкий к свету и истиранию. Горит плохо, в огне рассыпается.
- Полиэтилен (спектра, дайнема) прочные, легкие, слабо тянутся. Цвет белый. Плохо красятся. Не горят, в огне рассыпаются.
- Арамиды (кевлар) прочный, жесткий. Цвет желтый, охристый. Не красится. Не плавает. Не горит (разлагается при т-ре 450-480 С). Не стоек к солнечной радиации. Плохо держит динамическую нагрузку.

### Материалы (продолжение)

- 3) Материалы парусов
- Полиэфирное волокно (дакрон, лавсан, терилен) лавирочные паруса, усиливающая подкладка (тафетта)
- Полиэфирная пленка (майлар) связующее в ламинатных материалах.
- Полиамидное волокно (капрон, нейлон) спинакерные ткани
- Полиэтиленовое волокно (спектра, дайнема) армирующие волокна в ламинатах
- Арамидное волокно (кевлар) армирующие волокна в ламинатах
- Углеволокно армирующие волокна в ламинатах