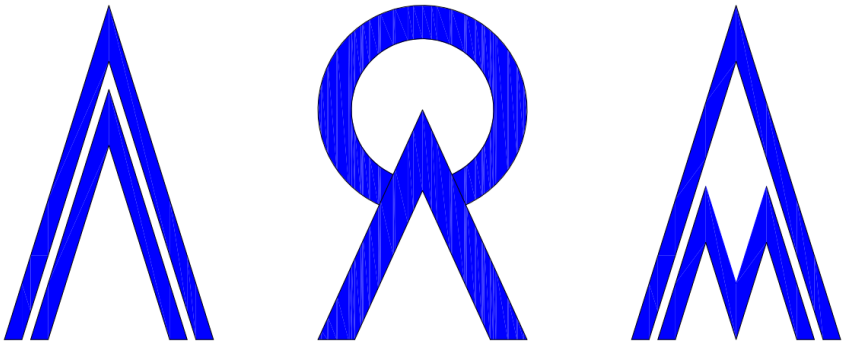
ВСЕРОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ПАРУСНОГО СПОРТА
119971, г. Москва, Лужнецкая наб. 8.

ПРАВИЛА ПОСТРОЙКИ И ОБМЕРА ШВЕРТБОТОВ КЛАССА «ЛУЧ»

2020



УТВЕРЖДЕНЫ РЕШЕНИЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО КОМИТЕТА ИСПОЛКОМА ВФПС

Протокол № 8 от « 22 » февраля 2020 г.

ВВЕДЕНИЕ

Швертбот «ЛУЧ» разработан в 1983 г. и утвержден как национальный класс СССР в 1984 г.

Настоящая редакция правил разработана Общественной Организацией «Ассоциация яхтсменов и владельцев яхт класса «Луч», признанной ВФПС в качестве ассоциации класса «Луч», и вступает в силу с 01 марта 2020 года.

Жирная черта справа означает изменения по сравнению с предыдущей версией правил.

Данные правила охватывают три класса: "Луч", "Луч - Радиал", "Луч - М". Яхты классов "Луч - Радиал" и "Луч - М" отличаются от класса "Луч" только уменьшенными размерами парусов и мачт. Текст правил в равной мере относится к трем классам. В пунктах правил, относящихся только к одному из классов, сделаны соответствующие пометки.

Обмер должен проводиться согласно Правилам по Оборудованию в Парусных Гонках (ППО) за исключением случаев, измененных в данных Правилах.

Конструкция яхты, правила постройки и обмера направлены на создание такой яхты, на которой успех в гонке зависит исключительно от подготовки спортсменов независимо от качества материальной части.

Любые замены, переделки, изменения формы или конструкции корпуса, оборудования, рангоута, паруса или такелажа по сравнению с тем, как они описаны в правилах класса, запрещены, за исключением тех случаев, где это специально оговорено в данных правилах. Отсутствие запрета в правилах не может служить основанием для указанных переделок, замен и изменений.

Обмерные чертежи, форма бланка сертификата и инструкция по обмеру являются составной частью данных правил.

Всероссийская Федерация парусного спорта, признанная Ассоциация класса «Луч», официальные мерители ВФПС и/или их официальные представители не несут никакой юридической ответственности, которая могла бы вытекать из настоящих правил или их нарушений.

ПОМНИТЕ:

Настоящие Правила являются **закрытыми правилами класса,**

всё, что не разрешено – запрещено!

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ I. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ 4
Раздел A – Основные положения 4
A.1. ЯЗЫК 4
A.2. СОКРАЩЕНИЯ 4
A.3. УПРАВЛЕНИЕ 4
A.4. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ КЛАССА 4
A.5. ПРАВИЛА WS 4
A.6. ИЗМЕНЕНИЯ И ИНТЕРПРИТАЦИЯ ПРАВИЛ КЛАССА 4
A.7. РЕГИСТРАЦИОННЫЙ, СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ, ЛИЦЕНЗИОННЫЙ И СТРОИТЕЛЬНЫЙ ВЗНОСЫ. 5
A.9. ПРОИЗВОДИТЕЛИ 6
A.10. СЕРТИФИКАЦИЯ 6
A.11. ДЕЙСТВИЕ СЕРТИФИКАТА 8
A.12. СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ 8
A.13. ИНСПЕКЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ПРОТЕСТЫ ПО ОБМЕРУ 9
Раздел B – Допуск яхты к соревнованиям 9
B.1. ПРАВИЛА КЛАССА И СЕРТИФИКАТЫ 9
ЧАСТЬ II. ТРЕБОВАНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ 10
Раздел C – Во время гонок 10
C.1. ОБЩЕЕ 10
C.2. ЭКИПАЖ 10
C.3. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ 10
C.4. РЕКЛАМА 10
C.5. ПЕРЕНОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 10
C.6. ЯХТА 11
C.7. КОРПУС 11
C.8. ВЫСТУПАЮЩИЕ ЧАСТИ 11
C.9. ВООРУЖЕНИЕ 12
C.10. ПАРУС 13
Раздел D – Корпус 14
D.1. ЧАСТИ 14
D.2. ОБЩЕЕ 14
D.3. СЕКЦИЯ КОРПУСА 15
D.4. ПАЛУБА И КОКПИТ 16
D.5. СТАКАН МАЧТЫ 17
D.6. ШВЕРТОВЫЙ КОЛОДЕЦ 17
D.7. ОТСЕКИ ПЛАВУЧЕСТИ 18
D.8. ДЕЛЬНЫЕ ВЕЩИ 18
D.9. ВЕС, КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ГРУЗЫ И ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ. 20
Раздел E – Выступающие части корпуса 20
E.1. ЧАСТИ 20
E.2. ОБЩЕЕ 20
E.3. ШВЕРТ 21
E.4. РУЛЬ 21
Раздел F – Вооружение 23
F.1. ЧАСТИ 23
F.2. ОБЩЕЕ 23
F.3. МАЧТА 23
F.4. ГИК 25
F.5. БЕГУЧИЙ ТАКЕЛАЖ 25
Раздел G - Паруса 26
G.1. ОБЩЕЕ 26
G.2. ПАРУС КЛАССА «ЛУЧ» 29
G.3. ПАРУС КЛАССА «ЛУЧ - РАДИАЛ» 29
G.4. ПАРУС КЛАССА «ЛУЧ - М» 29
G.5. ЭСКИЗЫ ПАРУСОВ 30
Приложение 1 ФОРМА СЕРТИФИКАТА ЯХТЫ КЛАССА «ЛУЧ» 32
Приложение 2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБМЕРУ КОРПУСОВ ЯХТ КЛАССОВ "ЛУЧ", "ЛУЧ - РАДИАЛ" И "ЛУЧ - М" 33

Приложение 3 ИНСТРУКЦИЯ ПО КОНТРОЛЬНОМУ ОБМЕРУ ШВЕРТБОТОВ КЛАССА "ЛУЧ" ВО ВРЕМЯ СОРЕВНОВАНИЙ 37
Приложение 4 КООРДИНАТЫ КОРПУСА КЛАССА «ЛУЧ» В КОНТРОЛЬНЫХ СЕЧЕНИЯХ 41

ЧАСТЬ I. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Раздел А – Основные положения

А.1. ЯЗЫК

А.1.1. Официальный язык правил – русский, и в случае разночтений в переводах русский текст имеет приоритет.

А.1.2. Слово «должен» носит обязательный характер, слово «может» - разрешительный.

А.2. СОКРАЩЕНИЯ

WS	Международная Федерация Парусного Сорта
ВФПС	Всероссийская Федерация Парусного Спорта
ТК ВФПС	Технический Комитет Исполнительного Комитета ВФПС
Ассоциация Класса	Признанная ВФПС в качестве Ассоциации класса «Луч» общественная организация, уполномоченная на управление классом согласно регламенту ВФПС «Положение о признании классов яхт, ассоциаций классов яхт», утвержденному решением Президиума ВФПС от 28.09.2013
ERS/ППО	Правила по оборудованию в парусных гонках WS / Equipment Rules of Sailing
SMG	Инструкция по обмеру парусов WS / Sail Measurement Guide
RRS/ППГ	Правила Парусных Гонок WS / Racing Rules of Sailing
Правила класса	Правила Национального Класса яхт «Луч». Обмерные чертежи и строительные спецификации являются частью **правил класса.**

А.3. УПРАВЛЕНИЕ

А.3.1. Руководящим органом класса «Луч» является Ассоциация Класса

А.4. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ КЛАССА

А.4.1. ВФПС делегирует функции администрирования класса Ассоциации Класса. **Сертификационным органом** класса является Технический Комитет Ассоциации Класса.

А.5. ПРАВИЛА WS

А.5.1. **Правила класса** и Приложения, которые имеют силу *правил*, должны читаться совместно с ERS/ППО и RRS/ППГ. Все определения, методики и способы измерений величин в настоящих **правилах класса** должны соответствовать указанным выше документам, если в конкретных пунктах не указано иное.

А.5.2. За исключением использования в заголовках, термины, напечатанные **жирным шрифтом**, следует трактовать как термины в смысле ERS/ППО, напечатанные *курсивом*, как термины в смысле RRS/ППГ.

А.5.3. Все величины в **правилах класса** указаны в метрической системе мер: линейные размеры в мм, вес в кг.

А.6. ИЗМЕНЕНИЯ И ИНТЕРПРИТАЦИЯ ПРАВИЛ КЛАССА

А.6.1. Изменения и дополнения к **правилам класса** утверждаются Техническим Комитетом ВФПС по представлению Ассоциации Класса.

А.6.2. Изменения и дополнения к **правилам класса** вносятся по необходимости, но не чаще, чем один раз в год.

А.6.3. Интерпретацию **правил класса** и трактовку их отдельных положений осуществляет Технический Комитет Ассоциации Класса, или, в случае необходимости, по представлению Ассоциации Класса - ТК ВФПС.

А.6.4. Срок действия Интерпретаций ограничивается принятием новой редакции **правил класса**. Далее они должны быть или отменены, или включены в новую редакцию **правил класса.**

А.6.5. Действующие интерпретации **правил класса** публикуются на официальном сайте Ассоциации Класса.

А.7. РЕГИСТРАЦИОННЫЙ, СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ, ЛИЦЕНЗИОННЫЙ И СТРОИТЕЛЬНЫЙ ВЗНОСЫ.

А.7.1. Ассоциация Класса может устанавливать лицензионные и строительные взносы для производителей яхт. Любой производитель яхт имеет право на получение лицензии на производство яхт класса «Луч» от Ассоциации Класса с единственным условием, что построенные яхты класса «Луч» должны соответствовать **правилам класса** и пройти **сертификационный контроль**. **Сертификационный контроль** должен производить **официальный меритель** ВФПС, уполномоченный Ассоциацией Класса на **сертификационный контроль** яхт класса «Луч».

А.7.2. Регистрационный взнос на регистрацию яхт Спортивным судовым регистром ВФПС устанавливается Исполнительным Комитетом ВФПС и уплачивается в ВФПС.

А.7.3. Сертификационный взнос за проведение **сертификационного контроля** яхты и выдачу **сертификата** устанавливается Ассоциацией Класса, утверждается Исполнительным Комитетом ВФПС и уплачивается мерителю, который проводил **сертификационный контроль** до или в момент выдачи **сертификата** на яхту. Сертификационный взнос включает в себя стоимость работ по **сертификационному контролю** яхты и накладные расходы, связанные с выпуском **сертификата**, но не включает в себя стоимость командирования мерителя к месту обмера и аренду помещения, которые должны быть оплачены производителем отдельно на договорной основе.

А.8. ЗАВОДСКИЕ И РЕГИСТРАЦИОННЫЕ НОМЕРА

А.8.1. Каждый **корпус** яхты должен иметь заводской идентификационный номер (HIN), присваиваемый Производителем **корпуса.**

Заводской идентификационный номер должен иметь следующий формат:
RU-YYXXX-AZZ, где

RU- обозначение страны изготовления (для России – RU);

YY- двухбуквенный код изготовителя, назначаемый изготовителю Ассоциацией Класса при регистрации изготовителя в Ассоциации Класса;

XXX- порядковый трёхзначный номер **корпуса**, начиная с «1» по порядку выпуска корпусов яхт данного класса производителем, начиная с 1 января каждого календарного года;

A - буква, согласно порядку в латинском алфавите, соответствует месяцу выпуска яхты: A - январь, B - февраль, C - март, D - апрель, E - май, F - июнь, I - июль, J - август, G - сентябрь, H - октябрь, K - ноябрь, L - декабрь;

ZZ – последние 2 цифры - год выпуска.

Заводской идентификационный номер должен быть написан шрифтом Arial заглавными буквами с высотой знаков от 15 до 20 мм и расположен на транце **корпуса** в правом верхнем углу транца на расстоянии 5 см от палубы вниз и 2 см от кромки транца.

A.8.2. Регистрационный номер **яхты** присваивается Техническим Комитетом Ассоциации Класса и указывается в **сертификате**. Регистрационный номер присваивается конкретному **корпусу** и не может быть передан на другую **яхту**.

A.8.3. Регистрационные и заводские номера присваиваются последовательно, сквозным образом без разделения на подклассы «Луч», «Луч - М», «Луч - Радиал».

A.9. ПРОИЗВОДИТЕЛИ

A.9.1. Отечественным производителем является производитель, осуществляющий свою деятельность на территории Российской Федерации.

A.9.2. Лицензированным производителем является производитель, получивший лицензию на производство оборудования от Ассоциации класса «Луч».

A.9.3. Серийным производителем является производитель, осуществляющий серийное изготовление оборудования класса «Луч», зарегистрированный в Ассоциации класса и получивший свой индивидуальный двухбуквенный код производителя для последующего его использования в Заводском Идентификационном Номере.

A.9.4. Любой производитель должен за свой счёт исправить или заменить любой **корпус**, **парус**, рангоут, **шверт**, или **руль**, который не пройдёт **сертификационный контроль** из-за упущения или ошибки изготовителя при условии, что **корпус**, **парус**, рангоут, **шверт** или **руль** представлены на **сертификационный контроль** в течение двенадцати месяцев со дня поставки владельцу.

A.10. СЕРТИФИКАЦИЯ

A.10.1. Каждая яхта должна иметь **сертификат**, подтверждающий соответствие яхты **правилам класса**.

A.10.2. К **корпусам** и оборудованию яхт, прошедших первичный **сертификационный контроль** до даты вступления в силу настоящих **правил класса**, применяются требования или настоящих **правил класса**, или **правил класса** действовавших на момент **сертификации**, если несоответствия этих **правил класса** не дают яхте преимущества в *гонках*.

A.10.3. **Сертификат** должен быть оформлен по форме, утвержденной Ассоциацией Класса и содержать следующую информацию:

a) Наименование класса («Луч»);
b) Наименование сертифицирующего органа (Ассоциация Класса);
c) Наименование производителя **корпуса**, его почтовые и электронные реквизиты;
d) Заводской Идентификационный номер корпуса;
e) Номер матрицы (для серийных производителей);
f) Вес **корпуса;**
g) Вес **корректирующих грузов;**
h) Дату изготовления **корпуса;**
i) ФИО и индивидуальный номер **официального мерителя** ВФПС, осуществившего **сертификационный контроль корпуса** (для серийного производства – матрицы);
j) Подпись, печать **официального мерителя** ВФПС осуществившего **сертификационный контроль корпуса** и дату обмера. Для серийного

производства это может быть заменено на отметку службы контроля качества и печать производителя;

k) Наименование владельца и его адрес;

l) Смену владельца.

Форма **сертификата** приведена в Приложении 1.

А.10.4. За исключением случаев, предусмотренных п. А.10.5, **сертификат** оформляется **официальным мерителем** ВФПС, уполномоченным на **сертификационный контроль** яхт класса «Луч» Ассоциацией Класса, производившим **сертификационный контроль корпуса**, на который оформляется **сертификат**.

А.10.5. Серийный производитель **корпусов** яхт класса «Луч», может быть уполномочен Ассоциацией Класса (Техническим Комитетом Ассоциации Класса) на самостоятельное оформление **сертификатов** на изготовленные им **корпуса** яхты класса «Луч».

a) Полномочия производителя на выпуск **сертификатов** должны быть обязательно привязаны к конкретным Техническим Условиям и матрицам, в которых происходит изготовление **корпуса**.

b) Привязка к матрице устанавливается на выпуск 50-ти **корпусов**, после чего выпускаемые с ее помощью **корпуса** должны быть заново проинспектированы представителем Технического Комитета Ассоциации Класса в соответствии с п.А.12.2 настоящих **правил класса** для продления полномочий на выпуск **сертификатов**.

c) Полномочия оформляются соответствующим протоколом инспекции производства Техническим Комитетом Ассоциации Класса и утверждаются Техническим Комитетом ВФПС. Экземпляры протоколов хранятся у производителя, в Техническом Комитете Ассоциации Класса и в Техническом Комитете ВФПС.

d) При любых изменениях Технических Условий, а также – при смене матрицы полномочия производителя на самостоятельный выпуск **сертификатов** должны быть получены заново.

А.10.6. Рангоут, **шверт** и **руль** должны обязательно иметь отметку (штамп, клеймо, наклейку или табличку) производителя, подтверждающие принадлежность к классу и соответствие **правилам класса**. В случае индивидуального изготовления оборудования (рангоута, **шверта** или **руля**) оборудование должно пройти **сертификацию**, осуществлённую **официальным мерителем** ВФПС и иметь соответствующую **сертификационную марку**: штамп, клеймо или наклейку содержащие наименование мерителя и дату **сертификации**.

А.10.7. **Сертификация паруса** производится отдельно от **сертификации корпуса официальным мерителем** ВФПС, уполномоченным Ассоциацией Класса.

На всех **парусах** с правой стороны в районе **галсового угла** должны быть:

- эмблема фирмы-производителя, если есть, прикреплённая к **парусу** любым способом;
- штамп производителя с указанием серийного номера **паруса** и даты изготовления. В случае отсутствия штампа с серийным номером производителя, **официальный меритель** ВФПС, во время **сертификации** присваивает **парусу** идентификационный номер в формате YY-XXX-ZZZZ, где YY - номер **официального мерителя** ВФПС, XXX - порядковый номер сертифицируемого **паруса**, ZZZZ - последние четыре цифры указывают месяц и год первичной **сертификации**.
- нанесённый несмываемым способом штамп **официального мерителя** ВФПС, с его подписью и датой **сертификации**.

А.11. ДЕЙСТВИЕ СЕРТИФИКАТА

А.11.1. Для того, чтобы **сертификат** был действителен, он должен иметь подпись и печать уполномоченного на выдачу сертификатов производителя или **официального мерителя** ВФПС, осуществившего **сертификационный контроль**, и быть зарегистрирован в Техническом Комитете Ассоциации Класса.

А.11.2. **Сертификат** становится недействительным в следующих случаях:

a) Изъятия **сертификата** сертификационным органом;
b) Выдачи нового **сертификата**.

А.11.3. При смене владельца новый владелец должен перерегистрировать **яхту** в Техническом Комитете Ассоциации Класса.

А.11.4. В случае, если любой из контролируемых параметров **корпуса** окажется вне пределов допусков, установленных в настоящих **правилах класса**, за исключением нормального эксплуатационного износа, то действие **сертификата** приостанавливается и **сертификат** изымается официальным представителем ТК «Ассоциации класса «Луч», вплоть до приведения всех таких параметров вновь в соответствие с **правилами класса**. В случае, если приведение **корпуса** в соответствие с **правилами класса** невозможно, **сертификат** аннулируется, о чем вносится запись в Техническом Комитете Ассоциации Класса, при этом должен быть составлен протокол изъятия в двух экземплярах, один из которых передается владельцу **яхты**, а второй направляется в Технический Комитет Ассоциации Класса. В протоколе изъятия, или приостановления действия **сертификата**, должны быть указаны параметры, по которым установлены нарушения, установленные в ходе обмера значения этих параметров, дата и место проведения обмера, а также – ФИО и номер **официального мерителя** ВФПС, уполномоченного Ассоциацией Класса, проводившего данный обмер и осуществившего приостановление и изъятие **сертификата**. Вместе с протоколом об изъятии владельцу должна быть предоставлена копия изъятого **сертификата**. Восстановление **сертификата** может быть осуществлено любым **официальным мерителем** ВФПС, уполномоченным Ассоциацией класса, после исправления параметра, по которому было зарегистрировано нарушение, на основании протокола об изъятии **сертификата** и копии изъятого **сертификата**.

А.11.5. **Яхты**, с приостановленным, или аннулированным **сертификатом**, не считаются принадлежащими к классу «Луч» и к **гонкам** в классах «Луч» не допускаются. Для возобновления действия **сертификата** может потребоваться проведение повторного **сертификационного контроля**.

А.12. СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

А.12.1. Только **официальный меритель** ВФПС, уполномоченный Ассоциацией Класса, может проводить **сертификационный контроль корпусов** яхт класса «Луч».

А.12.2. Каждая матрица для изготовления **корпусов** перед началом ее использования в серийном производстве, а также после снятия с нее каждых 50 **корпусов** должна быть проверена **официальным мерителем** ВФПС – членом технического комитета Ассоциации Класса, путем **полного обмера** изготовленного на ней **корпуса** на соответствие настоящим **правилам класса**.

Результаты **полного обмера** должны фиксироваться в технологическом журнале, постоянно хранящемся у производителя.

А.12.3. Серийно выпускаемые **корпуса** должны быть выборочно проверены **официальным мерителем** ВФПС - членом технического комитета Ассоциации Класса, на предприятии-изготовителе на их соответствие **правилам класса**. Должен быть проверен, по крайней мере, один **корпус** из каждых пятидесяти.

A.12.4. При выборочном контроле должны быть проверены, по крайней мере, следующие характеристики **корпуса**:

a) форма килевой линии;

b) форма по контрольному сечению 2 (X=1770мм);

c) скрученность корпуса вокруг продольной оси;

d) соосность швертового колодца в диаметральной плоскости;

Результаты выборочного контроля должны фиксироваться в технологическом журнале, указанном в п.A.12.2.

A.12.5. Каждый изготовленный **корпус** должен быть взвешен и его вес должен быть указан в **сертификате**.

В случае, если вес **корпуса** менее указанного в п.Ошибка! Источник ссылки не найден. (60 кг), то должны быть установлены **корректирующие грузы** в соответствии с Правилом Ошибка! Источник ссылки не найден., общим весом не более **4 кг.** Вес **корпуса** без грузов, а также вес и положение **корректирующих грузов**, должны быть указаны в **сертификате**.

A.13. ИНСПЕКЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ПРОТЕСТЫ ПО ОБМЕРУ

A.13.1. **Инспекция оборудования** на соревнованиях должна проводиться в рамках и по методикам «Инструкция по **инспекции оборудования** швертботов класса "Луч" во время соревнований» (Приложение 3 настоящих **правил класса**).

A.13.2. Если какое-либо оборудование **яхты**, являются предметом **протеста** в отношении их размеров, форм, веса и/или расположения, то Протестовым Комитетом соревнований должен быть инициирована **инспекция оборудования**, на которое был подан *протест*, руководствующаяся методиками, обмерными чертежами и допусками, указанными в **правилах класса**.

A.13.3. **Инспекцию оборудования** яхты на предмет их соответствия **правилам класса**, выходящие за рамки, определенные разделом B Приложения 3 настоящих **правил класса** (Инструкция по **инспекции оборудования** швертботов класса "Луч" во время соревнований), могут производить только **официальные мерители** ВФПС, уполномоченным Ассоциацией Класса.

A.13.4. В случае, если во время соревнований **инспекция оборудования**, на которое был подан **протест,** не возможна по техническим или юридическим причинам (согласно п.13.3.), то такой *протест* оставляется без последствий. Однако, для последующего рассмотрения материалы по данному протесту должны быть направлены в Технический Комитет Ассоциации Класса.

A.13.5. Если нарушение установлено в период, когда **яхта** находится под юрисдикцией Гоночного комитета, то **яхта** должна быть дисквалифицирована в тех *гонках*, в которых нарушение имело место.

Раздел B – Допуск яхты к соревнованиям

Для допуска к *гонкам*, **яхта** должна соответствовать правилам данного раздела.

B.1. ПРАВИЛА КЛАССА И СЕРТИФИКАТЫ

B.1.1. **Яхта** принадлежит к классу если:

a) Соответствует **правилам класса**;

b) Имеет действительный **сертификат корпуса**;

c) Имеет маркировку в соответствии с **правилами класса**.

B.1.2. Владелец **яхты** всегда несет полную ответственность за соответствие **яхты правилам класса**.

ЧАСТЬ II. ТРЕБОВАНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Экипаж и **яхта** во время *гонки* должны соответствовать правилам в Части II. В случае разночтений, Раздел С имеет преимущество.

Правила в Части II - **закрытые правила класса**. **Сертификационный контроль** и **инспекция оборудования** осуществляется в соответствии с ERS/ППО, если они не изменены в настоящей Части.

Раздел С – Во время гонок

С.1. ОБЩЕЕ

С.1.1. Соревнования в классе «Луч», «Луч-М», «Луч-Радиал» должны проводиться в соответствии с RRS/ППГ и Правилами парусных соревнований ВФПС (ППС).

С.1.2. Любая **яхта**, ее оборудование, вооружение и снабжение, а также одежда и снаряжение ***с**портсмена* могут быть осмотрены, проверены, обмерены или взвешены техническим комитетом соревнований, как до, так и после *гонки* в любой стадии соревнования.

С.1.3. Владелец **яхты**, или его представитель всегда несут ответственность за то, чтобы **яхта** и её оборудование соответствовали **правилам класса.**

С.1.4. В одной серии *гонок* разрешается использовать только один **парус**, один **шверт**, один **руль**, один **комплект рангоута**. Замена заявленного и допущенного оборудования и **парусов** может быть разрешена, только если они утрачены или повреждены без возможности ремонта. Любая замена может быть проведена только по согласованию с Техническим комитетом соревнования.

С.2. ЭКИПАЖ

С.2.1. **Экипаж яхты** должен состоять из одного человека.

С.2.2. Положение о соревновании может вводить возрастные и другие ограничения для **экипажа** в соответствии с категорией соревнования.

С.3. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ

С.3.1. С момента выхода на воду и до возвращения на берег **экипаж** должен нести на себе **индивидуальное средство обеспечения плавучести** промышленного производства, имеющее поддерживающую силу не менее 50 Н (5 кг).

С.3.2. Общий вес одежды и **индивидуального снаряжения** надетого или носимого **экипажем**, включая **индивидуальное средство обеспечения плавучести** и непромокаемый костюм, определенный в соответствии с Приложением Н RRS/ППГ, не должен превышать 10 кг.

С.4. РЕКЛАМА

С.4.1. Реклама участника может размещаться в соответствии с Регламентом 20 WS, «Кодекс о рекламе».

С.4.2. Реклама соревнования, если имеется, должна размещаться в соответствии с Регламентом 20 WS, «Кодекс о рекламе».

С.5. ПЕРЕНОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

С.5.1. ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ГОНКЕ

а) РАЗРЕШЕНО

(1) Любой электронный или механический таймер.
(2) На палубе или в кокпите может быть установлен один компас при условии, что в **корпусе** не будет проделано никаких отверстий, за исключением отверстий для крепежных деталей.
(3) Любые указатели ветра и потока.

C.5.2. НЕ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ГОНКЕ

a) ОБЯЗАТЕЛЬНО

(1) С момента выхода на воду и до возвращения на берег, на борту **яхты** должен находиться плавучий буксирный конец длиной не менее 8 метров и диаметром не менее 6 мм, прикреплённый к буксировочному рыму.

b) РАЗРЕШЕНО

(1)Одно весло, прикреплённое к яхте
(2)Один якорь с якорным концом.

C.6. ЯХТА

C.6.1. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЛАВУЧЕСТИ

a) Запас плавучести в случае полного затопления **яхты** при неповрежденных водонепроницаемых отсеках должен обеспечивать удержание полностью снаряженной **яхты** на поверхности так, чтобы посадка **яхты** была близка к горизонту (глубины погружения носовой и кормовой частей **яхты** были приблизительно одинаковыми).

b) Владелец яхты или ответственное лицо должен следить за тем, чтобы средства обеспечения непотопляемости были надежно закреплены и полностью исправны на воде, крышки инспекционных лючков и дренажные пробки водонепроницаемых отсеков все время находились на штатных местах.

c) Гоночный или технический комитет, или жюри соревнования в любой момент могут потребовать провести испытание на плавучесть.

C.7. КОРПУС

C.7.1. МОДИФИКАЦИЯ РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

a) **Корпус** не должен быть никак изменён, кроме как разрешено настоящими **правилами класса.**

b) Ремонт, не затрачивающий основные формы, характеристики и размеры **корпуса** разрещён.

c) Текущее обслуживание, такое как чистка и полировка поверхности **корпуса,** разрешено.

C.8. ВЫСТУПАЮЩИЕ ЧАСТИ

C.8.1. ШВЕРТ

C.8.1.1. ОБЯЗАТЕЛЬНО

a) Один **шверт.**

C.8.1.2. РАЗМЕРЫ (см. так же G.1)

a) Вылет **шверта** от линии киля в полностью выдвинутом состоянии, измеренном вдоль задней кромки **шверта** (см. обмерный чертеж G.1), не должно превышать 680 мм.

C.8.1.3. ПРИМЕНЕНИЕ

a) К **шверту** должны быть прикреплены упоры, предотвращающие максимальное выдвижение **шверта** согласно в п. C.8.1.2.a.

b) В любое время **шверт** должен легко подниматься и опускаться в щели **швертового колодца.**

c) **Шверт** должен страховаться от утери посредством линя или эластичного шнура, прикреплённым одним концом, узлом или такелажной скобой, к отверстию в верхнем переднем углу **шверта**, а вторым концом к оковке оттяжки гика на **мачте**, к буксирному рыму или к кипе оттяжки передней шкаторины. Не должно использоваться никаких клиньев или других приспособлений.

d) На **шверте** может быть установлена веревочная петля, проходящая не более, чем через два отверстия максимальным диаметром 12 мм, находящихся при полностью опущенном **шверте** выше уровня палубы.

C.8.1.4. МОДИФИКАЦИЯ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

a) Разрешено профилировать поверхность **шверта** в пределах допусков настоящих **правил класса.**

b) Разрешено восстановление изначальной поверхности **шверта**.

c) Текущее обслуживание, такое как чистка и полировка поверхности **шверта,** разрешено.

C.8.2. РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

C.8.2.1. ОБЯЗАТЕЛЬНО

a) Одно перо **руля**.

b) Одна коробка пера **руля**.

c) Один румпель.

C.8.2.2. РАЗРЕШЕНО

a) Один удлинитель румпеля.

C.8.2.3. РАЗМЕРЫ (см. так же G.2)

a) Угол между передней кромкой пера **руля** и перпендикуляром к передней кромке рулевой коробки не должен превышать 78°.

b) Размеры румпеля и удлинителя румпеля не регламентируются.

C.8.2.4. ПРИМЕНЕНИЕ

a) Перо **руля** должно быть снабжено контр-сорлинем.

b) На румпеле должна быть установлена утка или клиновой стопор для крепления контр-сорлиня.

c) **Руль** должен страховаться от утери посредством линя, прикрепленного к **корпусу,** или другим надёжным устройством.

C.8.2.5. МОДИФИКАЦИЯ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

a) Разрешено профилировать поверхность пера **руля** в пределах допусков настоящих **правил класса.**

b) Разрешено восстановление изначальной поверхности пера **руля** и конструкции коробки пера **руля**, румпеля и удлинителя румпеля.

c) Текущее обслуживание, такое как чистка рулевого устройства и полировка поверхности пера **руля,** разрешено.

C.9. ВООРУЖЕНИЕ

C.9.1. МАЧТА

ПРИМЕНЕНИЕ

a) Не должно использоваться никаких дельных вещей или иных устройств, которые влияют или могут повлиять на положение или угол наклона **мачты**, и никакие клинья, подкладки или что-либо иное, кроме **мачты**, не должны быть помещены в пяртнерс, за исключением следующего:

- Для устранения износа по всей окружности **мачты** или пяртнерса может быть нанесен воротник шириной не более 25 мм и одинаковой толщины, не превышающей 0,5 мм.

- Пяртнерс или **мачта** могут быть смазаны.

b) Зазор между **мачтой** и **корпусом** не должен быть более 20 мм.

c) Для получения плотного соединения секций **мачты** можно обматывать лентой или уплотнять соединение другим материалом в той части верхней секции **мачты**, которая входит в нижнюю секцию **мачты.**

d) Не должна накладываться лента или другой материал для сглаживания уступа в районе верхней кромки соединительной муфты с верхней секцией **мачты.**

e) **Мачта** не должна иметь постоянного изгиба.

f) **Мачта** должна быть прикреплена к **корпусу** линем, страхующим её от выпадения из пяртнерса при опрокидывании.

g) Не должны делаться сверление, установка вставок из труб или иное, изменяющее естественные характеристики изгиба **мачты.**

C.9.2. ДЕЛЬНЫЕ ВЕЩИ

ПРИМЕНЕНИЕ

Расположение дельных вещей на **корпусе** должно соответствовать обмерному чертежу D.2. К **корпусу** не должны быть прикреплены никакие дельные вещи, клинья, подкладки или иные детали, кроме оговоренных в настоящих **правилах класса.**

C.9.3. БЕГУЩИЙ ТАКЕЛАЖ

ПРИМЕНЕНИЕ

a) ОБЯЗАТЕЛЬНО

(1) **Гика - шкот** должен состоять из одного непрерывного отрезка троса постоянного диаметра. Коренной конец **гика - шкот** должен быть заделан на обушок блока, установленного в задней части **гика,** затем проведён через блок на бегунке, задний блок на **гике**, передний блок на **гике** и центральный блок **гика - шкота**. После центрального блока ходовой конец **гика - шкота** должен быть привязан к оборудованию корпуса, или иметь на нём узел, предотвращающий выхлестываемее **гика-шкота** из блока. Во время **гонки,** за исключением поворотов оверштаг и фордевинд, запрещено управлять **гика - шкотом**, держась за него позади переднего блока на **гике.**

(2) Рабочая часть тросового погона должна находиться между кипами погона, проводка после кип может быть произвольной. Устройства для облегчения или ограничения движения блока-бегунка по погону запрещены.

(3) Оттяжка **шкотового угла**, которая может иметь произвольную проводку.

(4) Оттяжка **галсового угла**, которая может иметь произвольную проводку.

(5) Оттяжка **гика**, которая может иметь произвольную проводку.

b) РАЗРЕШЕНО

(1) Эластичный шнур для регулировки **шкотового угла.**

C.10. ПАРУС

C.10.1. МОДИФИКАЦИЯ РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

a) **Парус** не должен быть никак изменён, кроме как разрешается настоящими **правилами класса.**

b) Текущее техническое обслуживание, такое как чистка и ремонт незначительных повреждений, которые не изменяют форму **паруса**, может производиться без повторной **сертификации**. Любой другой ремонт и изменения требуют повторной **сертификации паруса.**

C.10.2. ОГРАНИЧЕНИЕ ЧИСЛА ПАРУСОВ

a) Только один **грот** может находиться на борту во время *гонки*.

C.10.3. ОБОЗНАЧЕНИЯ

a) На **парусе** должна быть нанесена эмблема класса и номер в соответствии с Правилом **Ошибка! Источник ссылки не найден.**.

C.10.4. СЕРТИФИКАЦИЯ

a) На официальных соревнованиях **парус** должен иметь серийный или идентификационный номер, штамп **официального мерителя** ВФПС, **уполномоченным** Ассоциацией Класса, с его подписью и датой обмера, расположенные с правой стороны в **галсовом углу паруса**.

Раздел D – Корпус

D.1. ЧАСТИ

D.1.1. ОБЯЗАТЕЛЬНО

a) Секция **корпуса**.
b) Палуба с кокпитом.
c) Стакан мачты.
d) Швертовый колодец**.**
e) Отсеки плавучести.

D.2. ОБЩЕЕ

D.2.1. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРАВИЛА

a) **Корпус** яхты должен соответствовать **правилам класса**, действовавшим на дату его первичного **сертификационного контроля** или повторного **сертификационного контроля**.

b) **Корпус** яхты, подвергшийся существенному изменению или ремонту, должен быть повторно **сертифицирован**, и соответствовать **правилам класса,** действовавшим на повторной **сертификации**.

D.2.2. СЕРТИФИКАЦИЯ

Каждый корпус должен пройти **сертификацию** в соответствии с п. A.10. настоящих **правил класса.**

D.2.3. МОДИФИКАЦИЯ РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

a) **Корпус** не должен быть изменен никаким образом, кроме того, как разрешено настоящими **правилами класса**.

b) Допускаемый ремонт разрешается.

c) Текущее обслуживание, такое, как покраска и полировка разрешается.

D.2.4. ПРОИЗВОДИТЕЛИ

a) **Корпус** может быть изготовлен только отечественным, лицензированным производителем.

D.2.5. ИДЕНТИФИКАЦИЯ

a) Заводской идентификационный номер **корпуса** должен быть нанесён в соответствии с п. A.8.1 настоящих **правил класса.**

b) Регистрационный номер, присвоенный **яхте**, должен быть постоянно нанесён (вырезан или выгравирован), символами высотой не менее 15 мм, на внешней стороне транца по правому борту.

D.2.6. МАТЕРИАЛЫ

a) **Корпуса** должны быть изготовлены только из стеклопластика.

b) Армирующий материал должен состоять только из волокон Е-стекла (стекломат, ровинг, стеклоткань и подобное).

c) В качестве связующего элемента должна использоваться только полимерная смола.

d) В качестве заполнителя сэндвича и ребер жесткости, должен использоваться пенопласт плотностью не менее 55 кг/м^3.

e) Для соединения секций корпуса должен применятся филлер на основе полимерных смол.

f) Крепёж может быть изготовлен из стали, алюминия, меди и их сплавов.

g) Опорные и подкладные пластины и другие элементы оборудования **корпуса** могут быть изготовлены из неармированного или армированного стеклом пластика, дерева, включая фанеру, стали, меди, алюминия и их сплавов.

h) **Корректирующие грузы** могут быть изготовлены из твёрдых пород дерева или свинца.

D.2.7. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

a) **Исходной точкой корпуса** является точка, расположенная в плоскости транца в ДП на расстоянии 125 мм по вертикали от нижней точки транца (см. Приложения 2, рис. 1).

b) Базовой поперечной плоскостью является плоскость транца.

c) Базовой линией является прямая линия, проведенная через исходную точку и точку, расположенную в ДП на расстоянии 65 мм по вертикали от точки на килевой линии, установленной на расстоянии 3430 мм от транца, измеренном вдоль килевой линии (см. Приложения 2, рис. 1).

D.3. СЕКЦИЯ КОРПУСА

D.3.1. КОНСТРУКЦИЯ

a) Обшивка **корпуса** должна быть монолитной. Не должны использоваться сэндвичевые конструкции, в том числе, использование пенопласта, поликормата и других материалов с уменьшенной плотностью, в качестве заполнителя.

b) Обшивка **корпус** должен иметь постоянную схему армирования по всей поверхности с содержанием стекла не менее 1,5 кг/м², за исключением районов шириной по 200 мм вдоль киля и фланцев бортов, где должен быть уложен дополнительный армирующий слой с содержанием стекла 0,6 кг/м².

c) Должны быть установлены ребра жесткости с площадью сечения каждого РЖ не более 18 см² и шириной не более 120 мм:

- одно ребро жёсткости в ДП,
- два ребра жёсткости на расстоянии 230+/-25 мм от ДП до оси ребра жёсткости.

Ребра жесткости изготавливаются из пенопласта с обформовкой стекломатом общим весом 600 г/м², с приформовкой к обшивке **корпуса** мокрым угольником.

D.3.2. РАЗМЕРЫ КОРПУСА

a) Нижняя часть **корпуса** может быть увеличена на ширину технологических фланцев, необходимых для соединения секции **корпуса** с транцем. Размер фланцев не должен превышать 40 мм. Технологические фланцы для склейки не учитываются в размерах корпуса.

b) Форма килевой линии должна быть такой, чтобы соблюдались следующие расстояния от базовой линии до линии киля:

Точка измерения (расстояние от исходной точки вдоль базовой линии, мм)	Расстояние от базовой линии до киля (мм)	
	Мин.	Макс.
X1 (800)	78	82
X2 (1770)	47	51

X3 (2975)	48	52
X4 (3740)	198	208
X5 (3820)	268	278
X6 (4157)	371	381

c) Контрольные шаблоны поперечных сечений устанавливаются перпендикулярно базовой линии на расстояниях:
- X0 (сечение по транцу),
- X1= 800 +/-5 мм (сечение корпуса на расстоянии 800 мм от исходной точки вдоль базовой линии),
- X2= 1770+/-5 мм (сечение корпуса на расстоянии 1770 мм от исходной точки),
- X3= 2975+/-5 мм (сечение корпуса на расстоянии 2975 мм от исходной точки вдоль базовой линии).
- X4= 3740 +/-5 мм (сечение корпуса на расстоянии 3740 мм от исходной точки вдоль базовой линии),
- X5= 3820+/-5 мм (сечение корпуса на расстоянии 3820 мм от исходной точки),
- X6= 4157+/-5 мм (сечение корпуса на расстоянии 4157 мм от исходной точки вдоль базовой линии).

Нулевая точка шаблона по ширине должна находиться на базовой линии.

d) Расстояние от шаблона (см. Приложение 4) до корпуса должно быть в пределах:
- 0 - 6 мм - в любой точке килевой линии,
- 0 - 8 мм - в любой точке корпуса, расположенной в пределах 400 мм от ДП,
- 0 - 10 мм - в любой точке корпуса, расположенной за пределами 400 мм от ДП

e) Угол скручивания **корпуса**, измеренный по шаблонам 0 (транец) и X3 (стакан мачты), не должен превышать 2 градусов.

D.4. ПАЛУБА И КОКПИТ

D.4.1. КОНСТРУКЦИЯ

a) Палуба должна иметь постоянную схему армирования по всей поверхности, за исключением кокпита, района фланца, мест соединения со швертовым колодцем, стаканом мачты и другими деталями:
- наружный слой с содержанием стекла не менее 0,6 кг/м²,
- заполнитель (пенопласт) с удельным весом 0,55 – 0,75 кг/м²,
- внутренний слой с содержанием стекла не менее 0,3 кг/м².

b) Дно кокпита должно иметь следующую схему армирования:
- наружный слой с содержанием стекла не менее 0,6 кг/м²,
- заполнитель (пенопласт) с удельным весом 0,55 – 0,75 кг/м²,
- внутренний слой с содержанием стекла не менее 0,45 кг/м².

c) Конфигурация палубы может быть произвольной, при соблюдались требований п. C.6, п. D. 4.1.d и п.D. 4.2 настоящих **правил класса.**

d) Кокпит должен быть само отливным.

e) В кокпите, с каждого борта, должны быть установлены захваты для пальцев, в виде выступов, высотой/глубиной не менее 20 мм, и простирающиеся, по меньшей мере, на 950 мм в корму от передней вертикальной стенки кокпита.

D.4.2. РАЗМЕРЫ

a) Верхняя поверхность палубы в ДП, в сечении задней кромки пяртнерса, не должна находиться выше **профиля борта** более чем на 40 мм.

b) Верхняя поверхность палубы в ДП, у передней кромки швертового колодца, не должна находиться выше **профиля борта** более чем на 50 мм.

D.5. СТАКАН МАЧТЫ

D.5.1. РАЗМЕРЫ

a) Положение пяртнерса должно быть таким, чтобы задняя кромка пяртнерса находилась на расстоянии 2910 мм +/-5 мм от верхней кромки транца.

b) Размер пяртнерса должен соответствовать размерам 75 мм +/-3 мм вдоль диаметральной плоскости и 65 мм +/-2 мм в поперечной плоскости.

c) Размеры и форма стакана **мачты** должны быть такими, чтобы не допускать люфт **мачты** в диаметральной плоскости более чем на 65 мм при измерении наклона мачты от верхней кромки транца до задней стенки **мачты** на высоте 950 мм от шпора **мачты** (непосредственно над местом крепления **гика** к **мачте**). Люфт при этом определяется как разница указанного измерения положения **мачты** в крайнем переднем и крайнем задних положениях.

d) Вертикальное расстояние от линии киля до дна стакана **мачты** должно быть не более 20 мм. Любые подкладки под шпор мачты запрещены. Расстояние измеряется согласно методике приведённой в чертеже D.1.

(A+B)/2 - C = максимум 20 мм

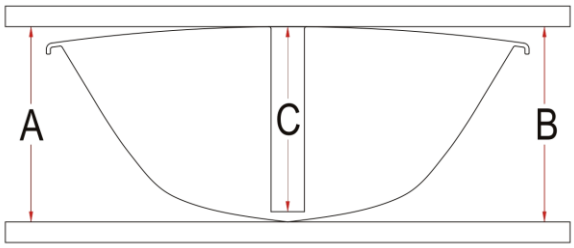


Чертёж D.1.

e) Глубина стакана **мачты** в месте установки должна быть не менее 350 мм от уровня палубы.

D.6. ШВЕРТОВЫЙ КОЛОДЕЦ

D.6.1. РАЗМЕРЫ

a) По своим размерам швертовый колодец должен соответствовать размерам шверта, обеспечивать свободный подъем и опускание **шверта** в швертовом колодце без значительного (не более +/-10°) люфта в крайнем нижнем положении **шверта** в швертовом колодце.

b) Положение швертового колодца в **корпусе** должно отвечать следующим требованиям:

- пересечение килевой линии с передней кромкой швертового колодца должно находиться на расстоянии 2130 мм +/-10 мм от нижней кромки транца при измерении вдоль килевой линии,
- пересечение передней кромки швертового колодца с палубой в ДП должно находиться на расстоянии 2205 мм +/-10 мм от верхней кромки транца.

c) Ось швертового колодца должна находиться в ДП с точностью +/- 2 градуса..

D.7. ОТСЕКИ ПЛАВУЧЕСТИ

D.7.1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

a) Элементами аварийного запаса плавучести являются баллоны, отсеки или вспененные блоки, обеспечивающие соответствие с D.7.2, D.7.3 и C.6.1.

b) Отсек, имеющий отверстия для бегучего такелажа или для мачты не является отсеками плавучести.

c) Могут быть установлены другие средства плавучести, не противоречащие никакому другому правилу.

D.7.2. КОНСТРУКЦИЯ

a) Должно быть установлено, по крайней мере, не менее 3 элементов аварийной плавучести общим объемом не менее 150 куб. дм, чтобы затопленная яхта соответствовала условиям плавучести C.6.1. Использовать блоки плавучести в качестве жесткости корпуса запрещается.

b) Каждый отсек плавучести может иметь инспекционный лючок.

c) Все отсеки плавучести должны иметь сливные отверстия, которые должны надежно герметично закрываться пробками.

D.7.3. ИНСПЕКЦИЯ И ИСПЫТАНИЯ

a) Меритель должен удостовериться, что элементы аварийного запаса плавучести и их оснастка вполне годны и соответствуют D.7.2 (a) и (b) и C.6.1.

b) В ходе принятия решения о необходимости испытания на аварийную плавучесть по данному правилу или по правилу C.6.1, меритель может принять в расчет сертифицированные испытания на герметичность по спаду давления согласно регламенту ISO 12217-3:2002 Приложение C.

D.8. ДЕЛЬНЫЕ ВЕЩИ

D.8.1. ОБЩЕЕ

В случае поломки или разрешенной по данным правилам замены какой-либо дельной вещи, новая деталь должна быть поставлена на первоначальное место или настолько близко к нему, насколько это возможно по конструктивным соображениям.

D.8.2. МАТЕРИАЛЫ

Дельные вещи могут быть изготовлены из любых материалов. Обязательное оборудование и дельные вещи, которые должны быть установлены в соответствии с обмерным чертежом D.2. Дельные вещи могут быть отличными от показанного на обмерном чертеже D.2. дизайна, но их общий дизайн не может быть изменен с целью добавления новых функций.

D.8.3. ОБЯЗАТЕЛЬНО

a) Один буксирный рым.

b) Одна кипа или блок оттяжки **галсового угла.**

c) Один кулачковый или клиновой стопор оттяжки **галсового угла.**

d) Один центральный блок **гика-шкота**, который может быть стопорным (с храповиком), вертлюжным или крепиться с помощью вертлюга. Для поддержания блока в вертикальном положении разрешено применение пружины, пластиковой или резиновой трубки или ленты.

e) Две кипы тросового погона.

f) Две петли для навески руля должны быть закреплены на транце.

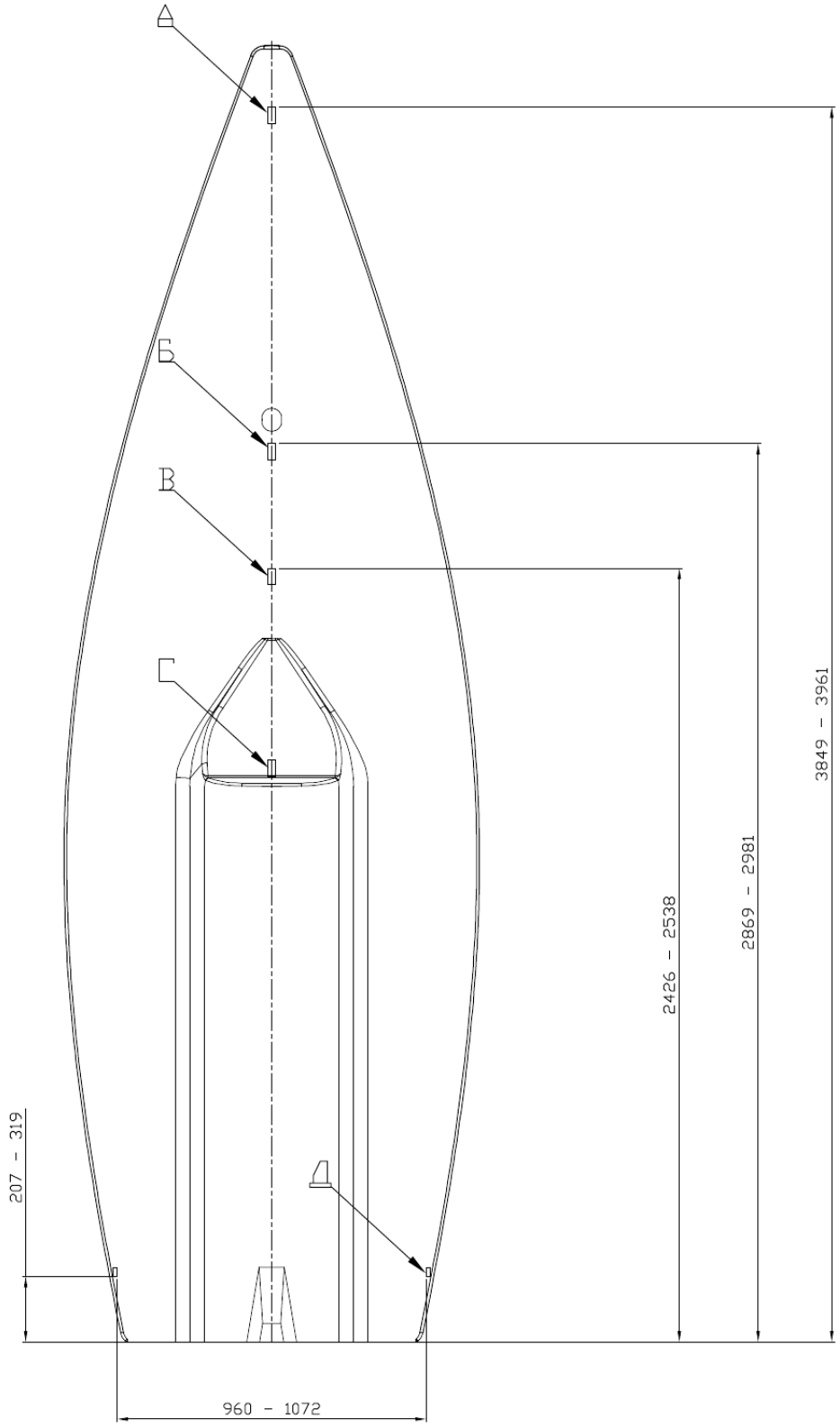


Чертёж D.2.

D.8.4. РАЗРЕШЕНО

a) Два кулачковых или клиновых стопора **гика-шкота** могут быть установлены в произвольном месте.

b) Один клиновой стопор тросового погона может быть установлен в произвольном месте.

c) Один кулачковый или клиновой стопор оттяжки **шкотового угла** может быть установлен на одной площадке вместе со стопором оттяжки **галсового угла** D.8.2.c.

d) Для организации круговых проводок оттяжек **галсового** и **шкотового углов**:

(1) Две кипы и два вертлюжных блока могут быть установлены на стандартной площадке позади **мачты**.

(2) Две кипы и два стопора любого типа могут быть установлены на каждом борту напротив швертового колодца на расстоянии не менее 1850 мм и не более 2250 мм от базовой поперечной плоскости.

e) Ремень для откренивания из ленты с мягкой подбивкой, который может быть снабжён регулировочным устройством, для поддержания которого в натянутом состоянии может быть использован эластичный шнур.

f) Две кипы для крепления ремня для откренивания.

g) Инспекционные лючки, внутренним диаметром не менее 100 и не более 155 мм, могут быть установлены на палубе или вертикальных/наклонных поверхностях кокпита для обеспечения доступа к внутреннему пространству **корпуса** при условии, что любой инспекционный лючок снабжён водонепроницаемой резьбовой крышкой с прокладкой.

h) Установка упоров для ног по бортам кокпита в виде деревянной рейки.

D.9. ВЕС, КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ГРУЗЫ И ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ.

D.9.1. ВЕС

Вес **корпуса**, со всеми закрепленными дельными вещами, с ремнём для откренивания, элементами аварийного запаса плавучести, с **корректирующими грузами**, но без всего оборудования, такого, как **парус**, рангоут, **выступающие части**, **любой бегучий такелаж** не должен быть менее 60 кг.

D.9.2. КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ГРУЗЫ

Общий вес **корректирующих грузов** не должен быть более **4 кг.** Корректирующий груз устанавливается на передней стенке кокпита в ДП на расстоянии не ниже 100 мм и не выше 200 мм от днища. Вес **корректирующих грузов** выбивается или выжигается на внешней поверхности груза, с указанием номера яхты, официального мерителя, проводившего взвешивание **яхты** и веса **корректирующих грузов**. Общий вес **корпуса** с **корректирующими грузами** и вес **корректирующих грузов** заносится в сертификат.

D.9.3. ЦЕНТ ТЯЖЕСТИ

Для уменьшения момента инерции не разрешается каким-либо способом сосредотачивать массы **корпуса** вблизи центра тяжести,

Раздел E – Выступающие части корпуса

E.1. ЧАСТИ

E.1.1. ОБЯЗАТЕЛЬНО

a) Один **шверт**.

b) Одно перо **руля**.

c) Одна коробка пера **руля**.

d) Один румпель.

E.1.2. РАЗРЕШЕНО

a) Один удлинитель румпеля.

E.2. ОБЩЕЕ

E.2.1. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРАВИЛА

a) **Выступающие части корпуса** должны соответствовать **правилам класса**, действовавшим на дату его первичного **сертификационного контроля** или повторного **сертификационного контроля**, или настоящим **правилам класса**.

E.2.2. ПРОИЗВОДИТЕЛИ

a) **Выступающие части корпуса** могут быть изготовлены любым производителем**.**

E.3. ШВЕРТ

E.3.1. МАТЕРИАЛЫ

a) **Шверт** должен быть изготовлен из следующих материалов или их комбинаций:
   (1) Дерево (в том числе фанера).
   (2) Пластик.
   (3) Стеклопластик.
   (4) Пенопласт.

b) Ограничитель опускания **шверта** может быть изготовлен из любых материалов.

E.3.2. РАЗМЕРЫ

a) Контур **шверта** должны соответствовать данным обмерного чертежа E.1.

Рекомендуемый профиль шверта	
Расстояние от передней кромки	Полутолщина
4.35	5.35
8.7	7.4
17.5	10.1
26.3	11.8
35.0	13.3
52.5	15.1
70.0	16.2
87.5	16.8
105	17.0
140	16.4
175	15.0
210	12.9
246	10.4
280	7.4
316	4.1
333	2.3
340	0.75

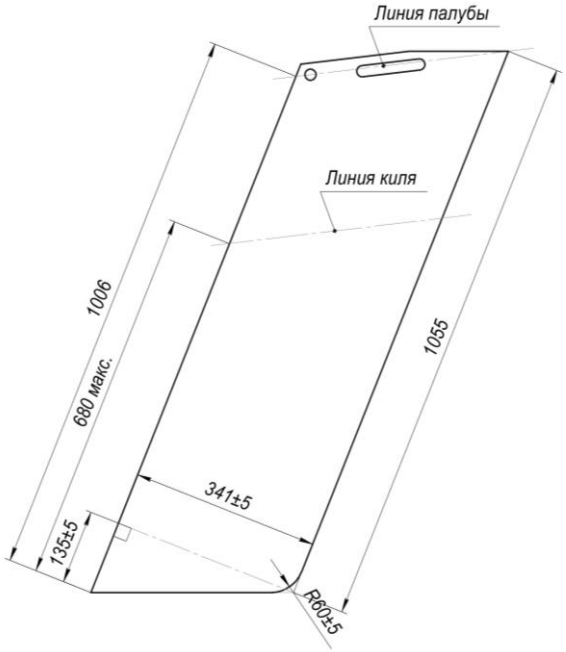


Чертёж E.1

b) Минимальная длина передней кромки **шверта** 1055 мм.

c) Минимальная длина задней кромки **шверта** 1006 мм.

d) Ширина **шверта** измеренная перпендикулярно к задней кромке должна составлять 345+/-5 мм.

e) Максимальная толщина **шверта** 35 мм.

f) Вес шверта не должен быть менее 4,5 кг. Разрешается корректирующий груз из дерева или пластика весом не более 0,2 кг.

E.4. РУЛЬ

E.4.1. МАТЕРИАЛЫ

a) Перо **руля** должно быть изготовлено из следующих материалов или их комбинаций:
   (1) Дерево (в том числе фанеры).
   (2) Пластик.
   (3) Стеклопластик.
   (4) Пенопласт.

b) Коробка пера **руля**, румпель и удлинителя румпеля могут быть изготовлены из любого материала.

Е.4.2. КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

a) Контур пера **руля** должны соответствовать данным обмерного чертежа Е.2.

Рекомендуемый профиль пера	
Расстояние от передней кромки	Полутолщина
2.56	3.6
5.12	4.35
10.25	5.9
15.4	7.0
20.5	7.8
30.75	8.9
41.0	9.5
51.2	9.9
61.5	10.0
82.0	9.6
102.5	8.8
123	7.6
145	6.1
164	4.4
184	2.4
195	1.3
203	0.75

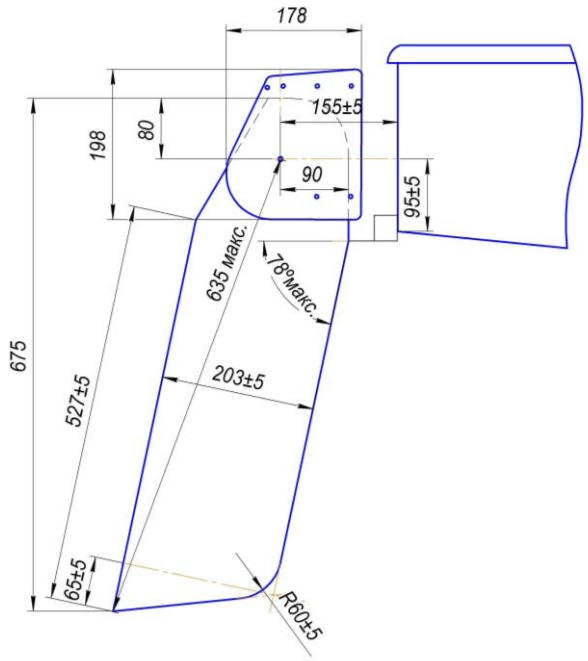


Чертёж Е.2

b) Максимальная толщина пера **руля** – 21 мм.

c) Конструкция коробки пера **руля** должна обеспечивать установку пера **руля** в полностью опущенном состоянии таким образом, чтобы угол между передней кромкой пера **руля** и перпендикуляром к передней кромке коробки пера **руля** не превышал 78 градусов, ось горизонтального вращения пера руля находилась на расстоянии 155+/-5 мм позади транца и на 95+/-5 мм выше нижней точки транца. (см. чертеж Е.2).

d) Ось рулевых петель должна быть параллельна плоскости транца и находиться в диаметральной плоскости **корпуса** яхты.

e) Перо **руля** должно быть снабжено контр - сорлинем.

f) Форма, размеры и конструкция румпеля и удлинителя румпеля произвольные. На румпеле должна быть установлена утка или клиновой стопор для крепления контр - сорлиня.

g) Вес рулевого устройства в сборе не должен быть менее 2,2 кг.

h) **Руль** в сборе должен иметь устройство, предотвращающее его отделение от **корпуса** при опрокидывании яхты.

i) Нижняя рулевая петля не должна являться продолжением днища **корпуса** яхты.

Раздел F – Вооружение

F.1. ЧАСТИ

F.1.1. ОБЯЗАТЕЛЬНО

a) **Мачта**.

b) **Гик**.

c) **Бегучий такелаж**.

F.2. ОБЩЕЕ

F.2.1. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРАВИЛА

a) **Рангоутное дерево** должен соответствовать **правилам класса**, действовавшим на дату его первичного **сертификационного контроля** или повторного **сертификационного контроля**. Или настоящим **правилам класса.**

F.2.2. ПРОИЗВОДИТЕЛИ

a) **Мачта**, **гик** и **бегучий такелаж** могут изготавливаться любым производителем.

F.3. МАЧТА

F.3.1. МАТЕРИАЛЫ

a) Нижняя секция **мачты** должна быть изготовлена из круглых труб из алюминиевых сплавов с условным пределом текучести от 235 МПа до 314 МПа (24 кг/мм² до 32 кг/мм²).

b) Верхняя секция мачты должна быть изготовлена из круглых труб из алюминиевых сплавов с условным пределом текучести от 235 МПа до 314 МПа (24 кг/мм² до 32 кг/мм²).

Разрешается применение угольного волокна при соблюдении остальных размеров верхней секции по внешнему диаметру и длине.

c) Концевые заглушки и соединительные муфты могут быть изготовлены из любых материалов.

F.3.2. МАЧТА В СБОРЕ

a) **Мачта** должна быть выполнена в виде двух секций, вставляемых одна в другую.

b) Не должно наноситься ни каких материалов и применяться устройств для сглаживания перехода между секциями **мачты.**

d) Прогиб **мачты** в сборе, уложенной концами на опоры так, чтобы центры опор находились не далее 50 мм от концов мачты, и нагруженной посередине ее длины грузом весом 20 кг, должен составлять не более 150 мм.

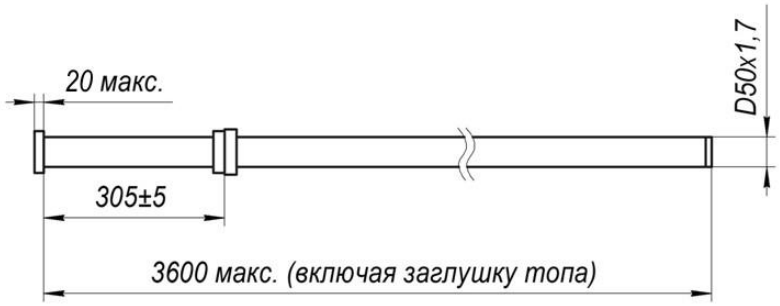
F.3.3. ВЕРХНЯЯ СЕКЦИЯ МАЧТЫ

a) Верхняя секция **мачты** должна обладать положительной плавучестью. Секция **мачты**, погруженная в воду, должна сохранять положительную плавучесть в как минимум в течение 30 минут.

b) Внешний диаметр верхней секции **мачты** должен быть 50+/-0,8 мм с толщиной стенки 1,7+/-0,3 мм.

c) Заглушка нижнего конца верхней секции **мачты** не должна выступать за **рангоутное дерево** более чем на 20 мм.

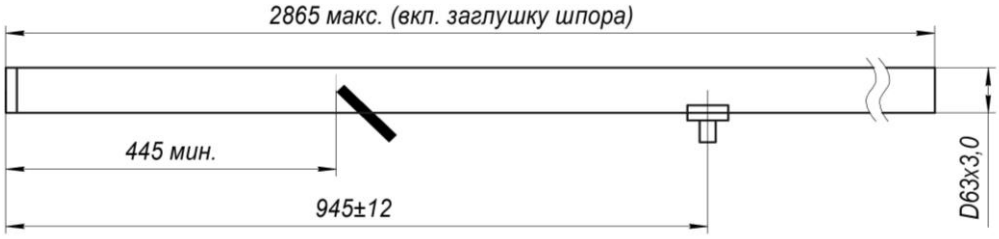
d) Размеры верхней секции **мачты** должны соответствовать чертежу F.1.



Чертеж F.1. Верхняя секция мачты класс «Луч», «Луч - Радиал», «Луч - М».

F.3.4. НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ КЛАССА «ЛУЧ»

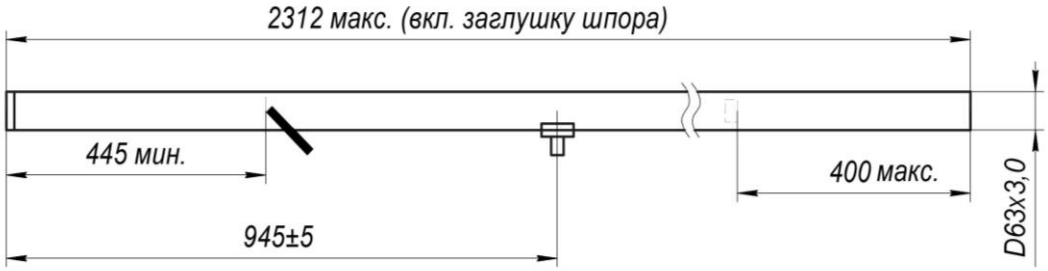
a) Внешний диаметр нижней секции **мачты** класса «Луч» должен быть 63+/-0,5 мм с толщиной стенки 3,0+/-0,2 мм
b) Размеры нижней секции **мачты** класса «Луч» и расположение дельных вещей должны соответствовать чертежу F.2.



Чертеж F.2. Нижняя секция мачты класса «Луч»

F.3.5. НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ КЛАССА «ЛУЧ - РАДИАЛ»

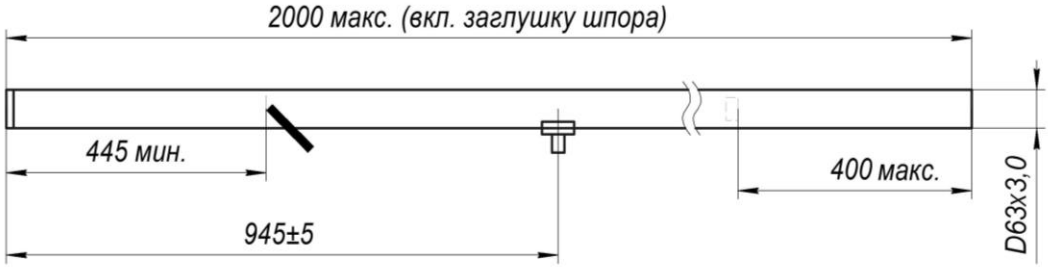
a) Внешний диаметр нижней секции **мачты** класса «Луч - Радиал» должен быть 63+/-0,5 мм с толщиной стенки 3,0+/-0,2 мм
b) Размеры нижней секции **мачты** класса «Луч - Радиал» и расположение дельных вещей должны соответствовать чертежу F.3.



Чертеж F.3. Нижняя секция мачты класса «Луч - Радиал»

F.3.6. НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ КЛАССА «ЛУЧ - М»

a) Внешний диаметр нижней секции **мачты** класса «Луч - М» должен быть 63+/-0,5 мм с толщиной стенки 3,0+/-0,2 мм
b) Размеры нижней секции **мачты** класса «Луч - М» и расположение дельных вещей должны соответствовать чертежу F.4.



Чертеж F.4. Нижняя секция мачты класса «Луч - М»

F.4. ГИК

F.4.1. МАТЕРИАЛЫ

a) **Гик** должен быть изготовлен из круглой трубы из алюминиевых сплавов с условным пределом текучести от 235 МПа до 314 МПа (24 кг/мм² до 32 кг/мм²).

b) Концевые заглушки могут быть изготовлены из любых материалов.

F.4.2. КОНСТРУКЦИЯ

a) В передней части **гика** разрешается делать вставку из алюминиевой трубы длиной 700 мм максимум. Вставка не должна простираться дальше, чем на 800 мм в корму от пятки гика, включая заглушку.

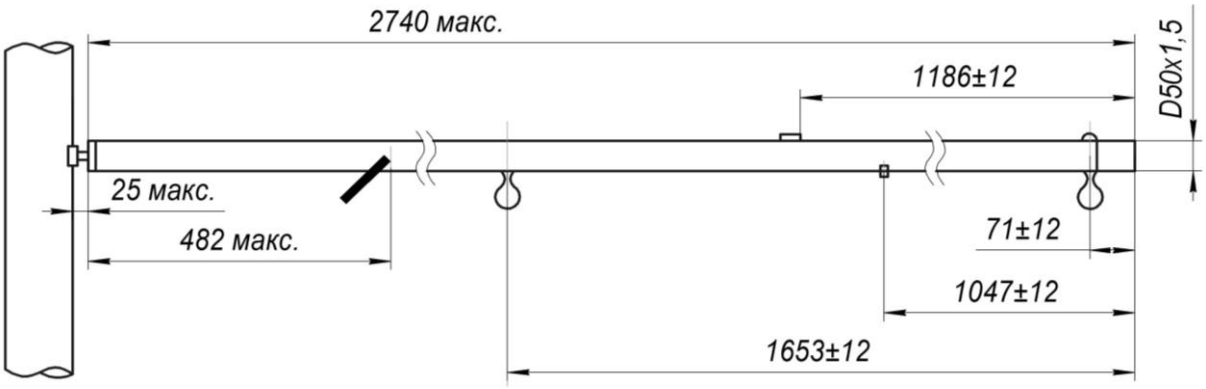
b) Конструкция стопорного устройства грота - шкота произвольная.

c) Конструкция оковки для проводки грота – шкота под гиком произвольная.

F.4.3. РАЗМЕРЫ

a) Внешний диаметр **гика** должен быть 50+/-0,8 мм с толщиной стенки 1,7+/-0,3 мм.

b) Размеры **гика** и расположение дельных вещей должны соответствовать чертежу F.5.



Чертеж F.5. Гик класс «Луч», «Луч-Радиал» и «Луч-М».

F.5. БЕГУЧИЙ ТАКЕЛАЖ

F.5.1. МАТЕРИАЛЫ

a) **Бегучий такелаж** должен быть только из синтетического или растительного троса.

Раздел G - Паруса

G.1. ОБЩЕЕ

G.1.1. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРАВИЛА

a) **Паруса** должны соответствовать **правилам класса** действовавшим на дату их **сертификации**, за исключением того что, **паруса**, используемые на Всероссийских соревнованиях должны соответствовать действующим **правилам класса**.

G.1.2. ПАРУСНЫЕ МАСТЕРА

a) **Парус** может быть изготовлен любым отечественным производителем.

G.1.3. МАРКИРОВКА ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

a) Эмблема производителя должна располагаться в районе боута **галсового угла**.

b) Серийный номер должен быть нанесён контрастными чернилами несмываемым способом на кармане мачты напротив **галсового угла**.

G.1.4. СЕРТИФИКАЦИЯ

a) Все **паруса** должны быть **сертифицированы официальным мерителем** ВФПС, **уполномоченным** Ассоциацией Класса.

b) Все **паруса** должны быть обмерены в соответствии с ERS/ППО и SMG, за исключением случаев, когда в настоящих **правилах класса** предписаны иные методы и определения.

c) Для всех **парусов**, **сертифицированных** после 1 января 2020, сертификационная марка должна включать, как минимум:

(1) печать мерителя ВФПС, содержащая фамилию и.о. мерителя и его номер,

(2) подпись мерителя,

(3) дату **сертификации**.

d) Соответствие правилам Раздела - C при **сертификационном контроле** не требуется, поэтому, если элементов контролируемых только Разделом - C на момент **сертификационного контроля** нет, то они не должны проверяться. Однако, если элементы, включая, но, не ограничиваясь, эмблему класса и номер на парусе, присутствуют, то они должны быть проверены.

G.1.5. МОДИФИКАЦИЯ РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

a) **Парус** не должен быть изменен никаким образом, кроме того, как разрешено настоящими **правилами класса**.

G.1.6. ЭМБЛЕМА КЛАССА

a) Эмблемами классов "Луч", "Луч - Радиал" и "Луч - М" являются фигуры, форма и размеры которых изображены соответственно на чертеже G.1 (a), (b) и (c).

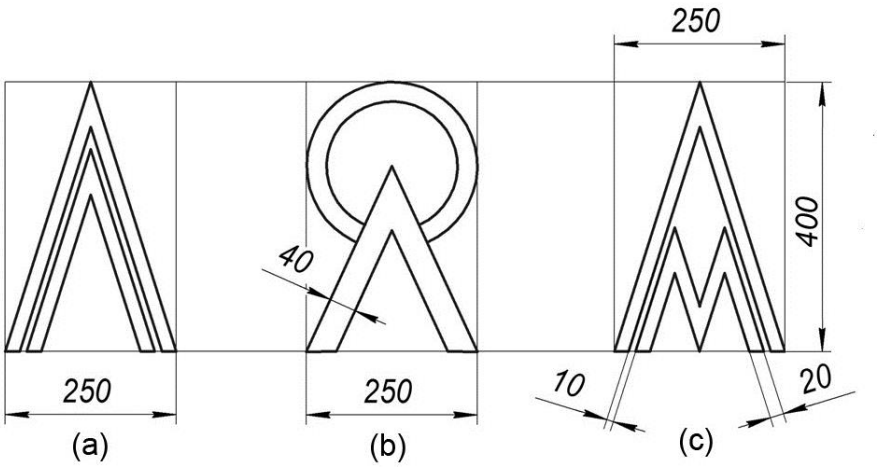


Чертёж I.1. Эмблема класса (указаны минимальные размеры)

b) Эмблема класса должна быть нанесена парусным мастером на обе стороны **паруса** между верхним и средним **лат - карманами** по высоте и примерно посередине между **передней** и **задней шкаторинами**. Эмблемы, нанесенные на противоположные стороны **паруса**, должны быть совмещены. Цвет эмблемы должен быть контрастным к цвету **паруса.** Флуоресцентные эмблемы класса запрещены.

G.1.7. НОМЕРА НА ПАРУСЕ

a) Номера на парусе должны быть наклеены или нашиты между нижним и средним **лат - карманом** на обеих сторонах **паруса**, на правой стороне **паруса** выше, чем на левой.

b) Цифры номера должны быть нанесены шрифтом обеспечивающим чёткость как у шрифта Гельветика или лучше.

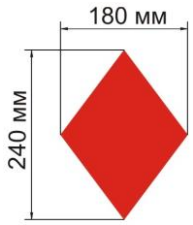
c) Размеры цифр в номерах на парусе должны соответствовать следующему:

Параметр	Мин.
Высота	300 мм
Ширина, кроме цифры «1»	200 мм
Толщина линии и цифры «1»	45 мм
Расстояние между цифрами по горизонтали и вертикали	45 мм
Расстояние от цифр до **задней шкаторины** и рукава мачты	100 мм

d) Все цифры номера на парусе должны быть равномерно нанесёнными, одного цвета, контрастного к цвету **паруса**. Флуоресцентные номера запрещены.

G.1.8. ЖЕНСКИЙ ЭКИПАЖ

a) Женские **экипажи** должны нести на **парусе** красный ромб с диагоналями 180 мм x 240 мм. Положение о соревновании и/или гоночная инструкция могут изменить это правило на соревнованиях ниже межрегионального уровня.



b) Ромб должен быть нанесён на обе стороны паруса и расположен нижним концом над дальним концом верхнего **лат - кармана** от **задней шкаторины.**

G.1.9. МАТЕРИАЛ

a) **Тело паруса** должно быть изготовлено из **тканых полотнищ**, одной плотности и одного сорта.

b) **Полотнища** должны состоять из полиэфирных волокон.

c) **Усиления** должны быть изготовлены из **тканых полотнищ**.

d) **Латы** могут быть изготовлены из любого неметаллического материала.

G.1.10.КОНСТРУКЦИЯ

a) Конструкция **паруса** должна быть **мягкий**, **однослойный парус**.

b) **Парус** должен крепиться к **мачте** посредством мачтового рукава.

c) Раскрой паруса и **полотнищ** не регламентируется.

d) На **задней шкаторине** должно быть расположено три **лат - кармана**. Оси **лат-карманов** должны располагаться в пределах 50 мм от **точек трех четвертей**, **середины** и **четверти задней шкаторины**.

e) Участки **задней шкаторины**, расположенные между **лат - карманами** и между углами паруса и **лат - карманами**, не должны быть выпуклыми.

f) Угловые дощечки не должны применяться.

g) В **задней шкаторине** и **нижней шкаторине** не должно быть булиней.

h) В **парусе** может быть одно **окно** из любого прозрачного материала. Форма и максимальные размеры **окна** указаны в чертежах **парусов**. Расстояние от **окна** до **нижней шкаторины** должно быть не менее 150 мм.

i) **Тело паруса** можно усиливать следующими **усилениями** из **полотнищ** идентичным **полотнищам тела паруса**:

- **противовибрационные боуты**, в районе **швов**, в пределах радиуса 100 мм;
- **боут лат - кармана** на заднем конце **лат - кармана**, в пределах радиуса 100 мм от точки пересечения оси **лат - кармана** и **задней шкаторины**;
- **боут лат - кармана** на переднем конце **лат - кармана** любой формы в пределах окружности диаметром 120 мм (см. чертёж G.1);
- в **галсовом углу** и **шкотовом углу паруса** в виде строп, по одной с каждой стороны **паруса**, не выходящих за пределы боута (см. чертеж G.2, G.3).
- **Усиления** в углах паруса, боуты которых не должны выходить за пределы, указанные в чертежах G.5, G.6, G.7. Измерение должно производиться: в **галсовом углу** от точки пересечения задней кромки рукава мачты и **нижней шкаторины**; в **шкотовом углу** - от точки пересечения **задней** и **нижней шкаторины**; в **топовом** углу - от точки пересечения линий задней внутренней кромки мачтового рукава, или ее продолжения, и **задней шкаторины** или ее продолжения. Размеры боутов для **парусов** классов "Луч", "Луч - Радиал" и "Луч - М" одинаковые.

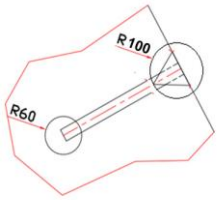


Чертёж G.1

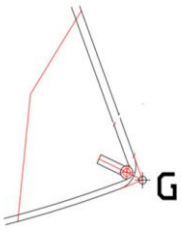


Чертёж G.2

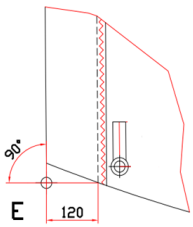


Чертёж G.3

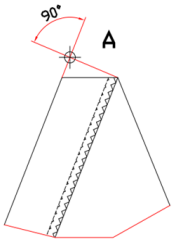


Чертёж G.4

j) Лента топового угла, шириной не более 50 мм, может быть пришита к мачтовому рукаву не ниже 100 мм от верхней кромки мачтового рукава.

G.1.11.ОПРЕДЕЛЕНИЯ

a) Самой верхней точкой **паруса** считается точка пересечения линий задней внутренней кромки рукава мачты, или ее продолжения и **задней шкаторины** или ее продолжения.

b) Точкой топового угла (Точка «А», см. чертеж G.4) считается точка пересечения передней кромки рукава мачты или её продолжения с перпендикуляром к ней, проведённой из самой верхней точкой паруса проекция самой верхней точки паруса (включая рукав мачты, но исключая стропу).

c) Точкой галсового угла (Точка «Е», см. чертеж G.3) считается точка пересечения передней кромки рукава мачты или её продолжения с перпендикуляром к ней, проведённым из точки пересечения **нижней шкаторины** или ее продолжения с задней кромкой рукава мачты.

d) **Точкой шкотового угла** (Точка «G», см. чертеж G.2) считается точка пересечения **задней шкаторины** и **нижней шкаторины**, или линий их продолжения.

e) Длина **передней шкаторины** определяется как расстояние от топового угла до галсового угла.

f) Ширина мачтового рукава измеряется по перпендикуляру между линией передней кромки рукава и линией внутреннего шва.

G.1.12. РАЗМЕРЫ

a) **Внутренняя ширина лат - карманов** не должна превышать 40 мм.

b) **Внутренняя длина лат - карманов** не должна превышать:

Верхнего **лат - кармана**	450 мм
Среднего **лат - кармана**	640 мм
Нижнего **лат - кармана**	640 мм

c) Ширина **шва** не более 30 мм

d) **Ширина подшивки нижней** и **задней шкаторины** не более 40 мм.

G.2. ПАРУС КЛАССА «ЛУЧ»

G.2.1. РАЗМЕРЫ

Размеры **парусов** класса «Луч» не должны превышать следующие:

Размеры паруса яхты класса "Луч" (см. чертеж G.5) в мм.		
Длина передней шкаторины	AE	5130 макс.
Длина задней шкаторины	AG	5570 макс.
Длина нижней шкаторины	EG	2740 макс.
Длина медианы нижней шкаторины	AF	5380 макс.
Ширина паруса на 3/4 высоты	BK	965 макс.
Ширина паруса на 1/2 высоты	CI	1720 макс.
Ширина паруса на 1/4 высоты	DH	2330 макс.
Внутренняя ширина рукава мачты		120 макс.

G.3. ПАРУС КЛАССА «ЛУЧ - РАДИАЛ»

G.3.1. РАЗМЕРЫ

Размеры **парусов** класса «Луч - Радиал» не должны превышать следующие:

Размеры паруса яхты класса "Луч-Радиал" (см. чертеж G.6) в мм.		
Длина передней шкаторины	AE	4560 макс.
Длина задней шкаторины	AG	5010 макс.
Длина нижней шкаторины	EG	2740 макс.
Длина медианы нижней шкаторины	AF	4780 макс.
Ширина паруса на 3/4 высоты	BK	930 макс.
Ширина паруса на 1/2 высоты	CI	1725 макс.
Ширина паруса на 1/4 высоты	DH	2345 макс.
Внутренняя ширина рукава мачты		120 макс.

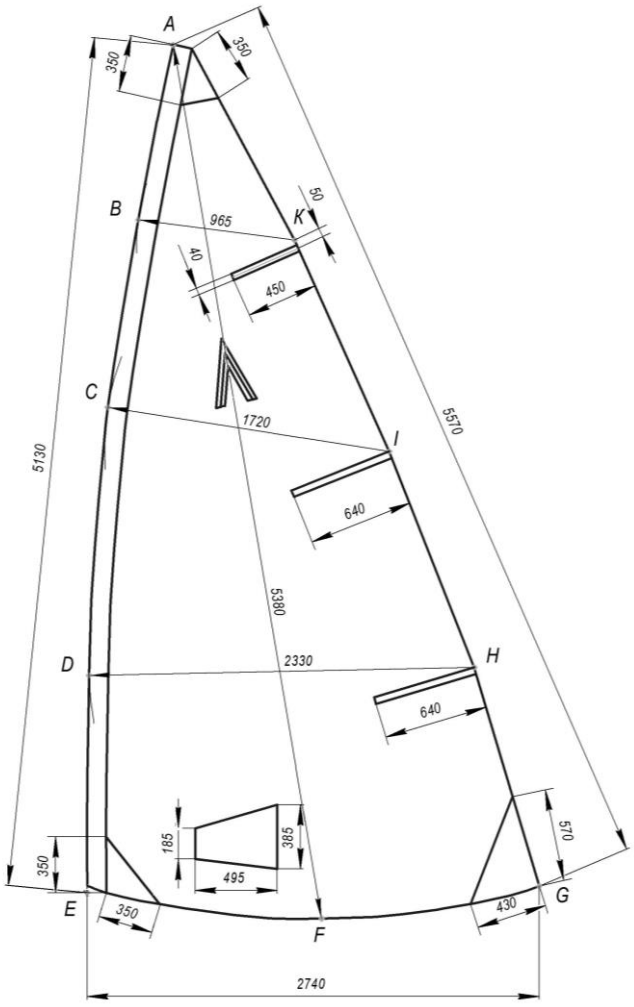
G.4. ПАРУС КЛАССА «ЛУЧ - М»

G.4.1. РАЗМЕРЫ

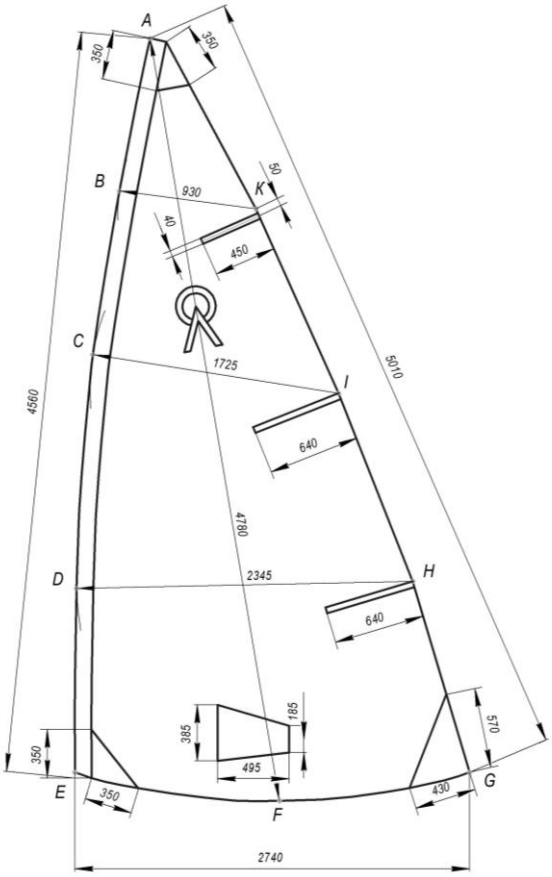
Размеры **парусов** класса «Луч - М» не должны превышать следующие:

Размеры паруса яхты класса "Луч-М" (см. чертеж G.7) в мм.		
Длина передней шкаторины	AE	4195 макс.
Длина задней шкаторины	AG	4750 макс.
Длина нижней шкаторины	EG	2730 макс.
Длина медианы нижней шкаторины	AF	4525 макс.
Ширина паруса на 3/4 высоты	BK	955 макс.
Ширина паруса на 1/2 высоты	CI	1745 макс.
Ширина паруса на 1/4 высоты	DH	2340 макс.
Внутренняя ширина рукава мачты		120 макс.

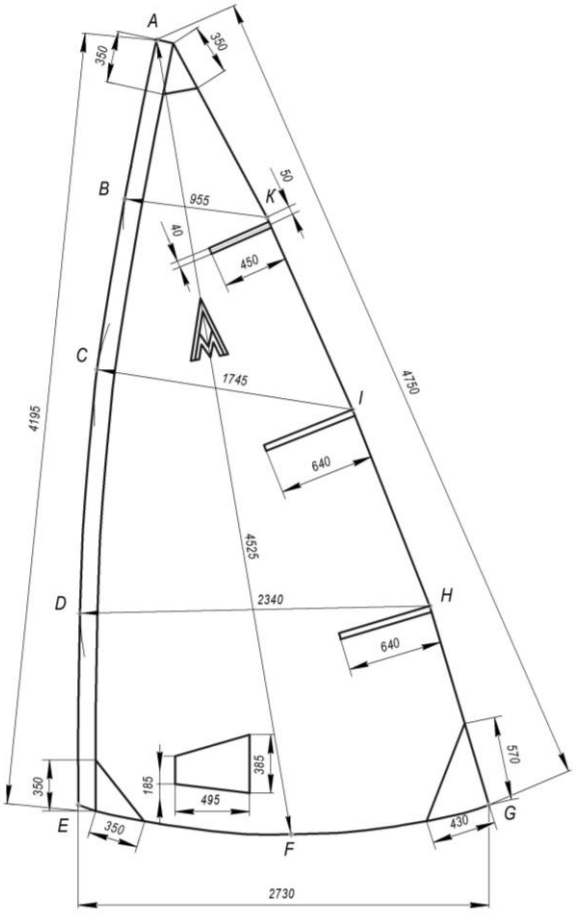
G.5. ЭСКИЗЫ ПАРУСОВ



Чертеж G.5. Парус «Луч».



Чертеж G.6. Парус «Луч - Радиал».



Чертеж G.7. Парус «Луч - М»

Приложение 1 .
ФОРМА СЕРТИФИКАТА ЯХТЫ КЛАССА «ЛУЧ»

ВСЕРОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ПАРУСНОГО СПОРТА

СЕРТИФИКАТ

Швертбота класса «Луч»

Настоящим сертификатом подтверждается, что данная яхта сконструирована в полном соответствии с действующими Правилами класса «Луч» и изготовлена по Лицензии МОО «Национальной Ассоциации яхт класса «Луч» № ___ от ___

1. Наименование класса: «Луч» (включая классы «Луч - Радиал» и «Луч - М»)
2. Наименование сертифицирующего органа:
   МОО «Национальная Ассоциация яхт класса «Луч»
3. Наименование изготовителя корпуса и его почтовые реквизиты:
   - 3.1. Полное наименование изготовителя: _____
   - 3.2. Юридический адрес: _____
   - 3.3. Фактический адрес: _____
   - 3.4. Электронный адрес:_____
   - 3.5. Контактный телефон:_____
4. Параметры корпуса:
   - 4.1. Номер матрицы корпуса: _____
   - 4.2. Заводской Идентификационный номер корпуса _____
   - 4.3. Дата изготовления _____
   - 4.4. Масса корпуса, включая корректирующие грузы _____ кг
   - 4.5. Масса корректирующих грузов _____ кг
5. **Декларация строителя**

Я, _____
(представитель изготовителя)

заявляю, что я изготовил настоящую яхту в соответствии с действующими Правилами класса «Луч».

Подпись_____ Дата _____ Печать

6. Отметки мерителя, проводившего сертификационный обмер

6.1 Меритель ВФПС № _____

(Дата проведённой сертификации, Ф. И.О. подпись, печать, номер штампа мерителя)

Примечание: Для того чтобы сертификат был действителен, он должен быть зарегистрирован в Ассоциации Класса. Свидетельством о регистрации является запись в Техническом Комитете Ассоциации Класса.

Полное наименование владельца яхты и его адрес _____
_____

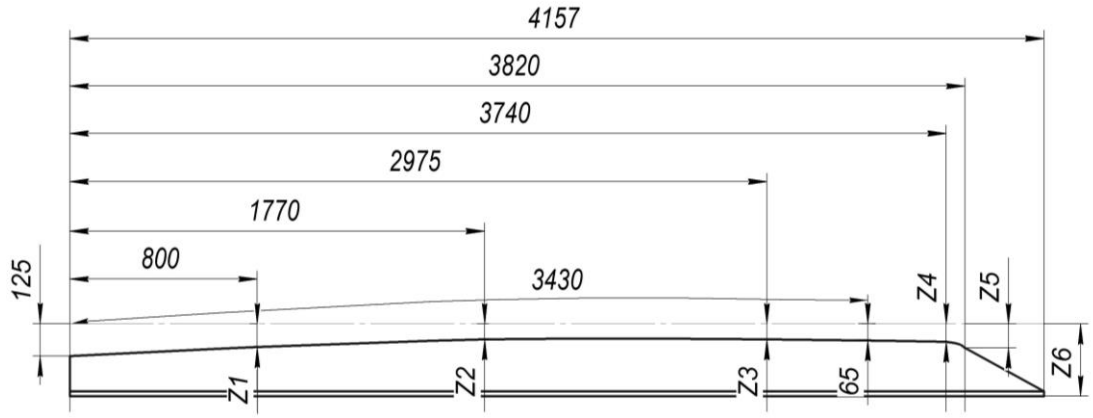
Смена владельца_____

Зарегистрирован в Ассоциации яхт Класса «Луч»_____
_____

Приложение 2.
ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБМЕРУ КОРПУСОВ ЯХТ КЛАССОВ "ЛУЧ", "ЛУЧ - РАДИАЛ" И "ЛУЧ - М"

1. Обмер килевой линии
   1.1. Инструменты: Продольный брус, уровень (водяной или лазерный), шаблон для маркировки линии борта, малый угольник, угольник с большой полкой (в случае, если продольный брус не оснащен откидной полкой (рейсшиной), линейка 300 мм, прямолинейный деревянный брусок длиной 1600 мм, пластилин, 4 деревянных клина 1-10 мм для закрепления шаблонов по месту, малярный скотч 15 мм, карандаш и маркер, параллелограммовый автодомкрат, 2 козелка высотой 500 мм.
   1.2. «Продольный брус» представляет собой экструдированный, пустотелый, алюминиевый прямоугольный профиль длиной около 4300 мм, сечением 100 х 18 мм и толщиной стенки 2,5 мм, например 6063-T6 (EN-AW-6063) SAPA профиль № 910-2041. Возможно изготовление разъемного «Продольного бруса» из трех частей. В таком виде его можно перевозить автомобильным и авиационным транспортом.
   1.3. На одной стороне «Продольного бруса» должны быть маркированы линии, соответствующие Исходной Точки Обмера Корпуса (ИТОК), Обмерным сечениям X1(800 мм), X2 (1770мм), X3 (2975мм), X4 (3740мм), X5 (3820мм) линии киля и номинальная длина корпуса 4157 мм. Для закрепления бруса над корпусом используются две подставки: высотой 125 мм (Обмерное сечение 0, ИТОК) и 65 мм (Точка 3430 от ИТОК). При этом ИТОК должна лежать на продолжении маркированной боковой линии ИТОК бруса, боковая поверхность бруса должна лежать в диаметральной плоскости корпуса, нижняя грань бруса должна совпасть с базовой линией корпуса. Подставки и способ их крепления к «Продольному брусу» и корпусу должны устойчиво держать его в вертикальном положении с тем, чтобы была возможность маркировки обмерных меток на корпусе.
   1.4. Перед обмером лодка килем вверх вместе с «Продольным брусом» выставляется по горизонту, опираясь на два козелка, под обрезом кокпита и параллелограммовый автодомкрат под форштевнем. Используется жидкостный или лазерный уровень. Верхний край «Продольного бруса» должен быть горизонтален.
   1.5. Отметьте линию ДП на корпусе.
   1.6. Измерьте расстояние от «Продольного бруса» до килевой линии в точках X1, X2, X3, X4, X5 и X6 перпендикулярно к «Продольному брусу». Данные значения должны быть в пределах, указанных в Правиле Е.2.4.

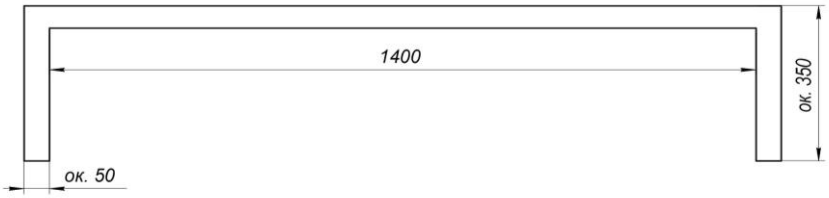
Рисунок 1. Установка корпуса и проверка килевой линии



2. Обмер поперечных сечений корпуса

2.1. Установите шаблон (рис.2) в обмерном сечении перпендикулярно «Продольного бруса» с помощью отвеса и угольника.

Рисунок 2. Обмерный шаблон



2.2. Найдите на буртике с помощью шаблона, и отвеса точку В, которая лежит примерно на одной линии с точкой А. (рис. 3). Приложите к транцу прямую рейку, как показано на эскизе (рис. 4), и найдите расстояние вдоль буртика от транца до точки В. Отложите такое же расстояние на противоположном буртике.

Рисунок 3. Установка шаблонов сечений

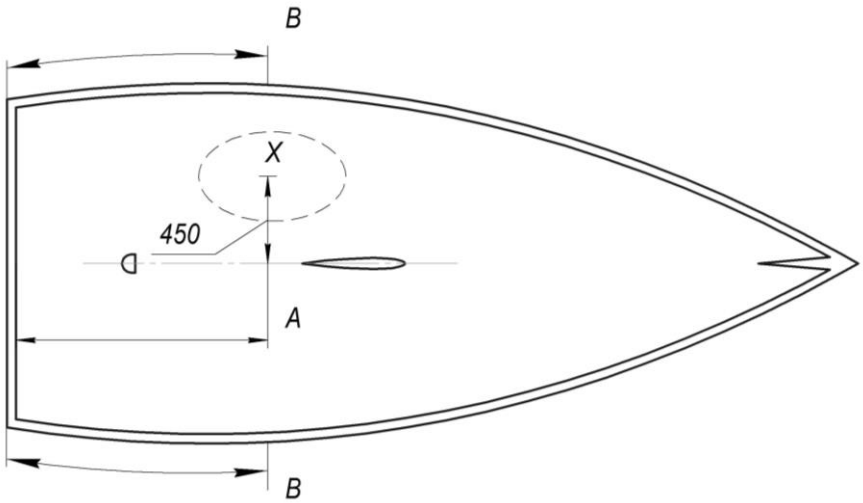


Рисунок 4. Установка шаблона сечений

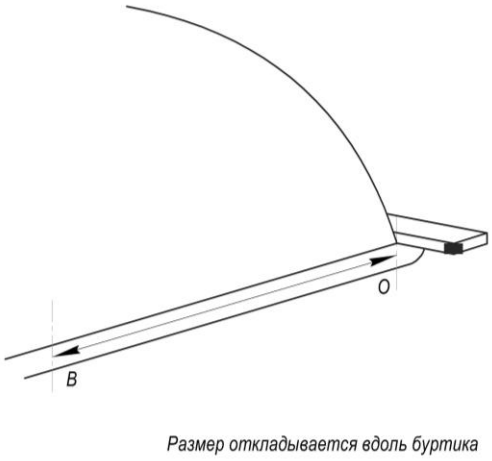
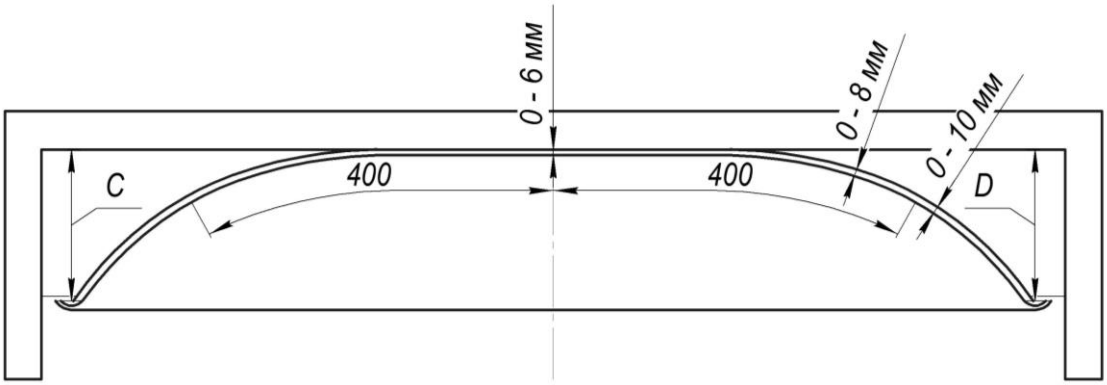


Рисунок 5. Проверка поперечных сечений



2.3. Установите обмерный шаблон центром на точку A и совместите его вертикальные ветви с точками B. Отрегулируйте положение шаблона так, чтобы расстояние от внутренней поверхности буртиков до горизонтальной ветви шаблона C и D (рис.5) были равны между собой.

2.4.Найдите максимальное расстояние от корпуса до кромки шаблона в ДП, в пределах 400 мм от ДП, и от 400 мм от ДП до планширя. Эти расстояния не должны превосходить указанные в Правиле Е.2.7.

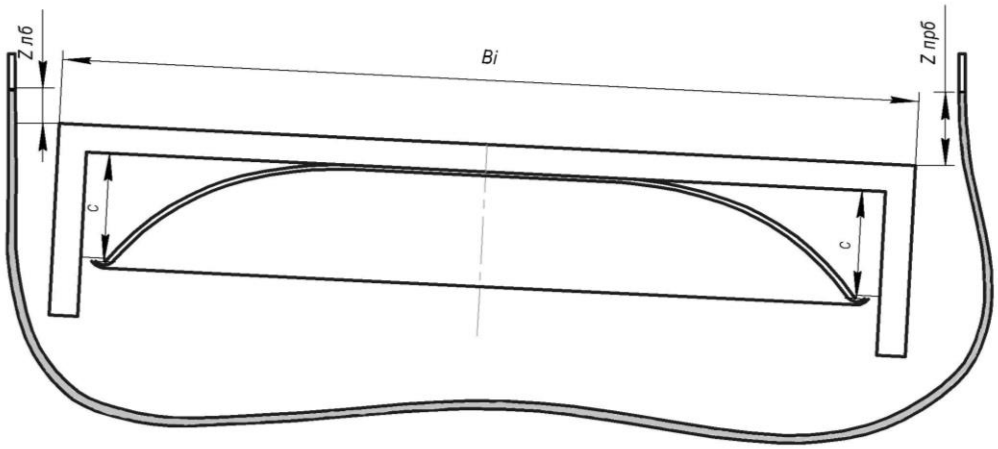
2.5. Повторите эти измерения для всех обмерных сечений.

3. Проверка скручивания корпуса

3.1. Установите шаблон транца X0 и шаблон сечения X3 (2975мм) (по стакану мачты), как указано выше в п. 2.

3.2. Измерьте углы наклона шаблонов в поперечной плоскости. Для этого можно использовать шланговый уровень или электронный уровень с точностью не менее 0,1 градуса. (Рис.6)

Рисунок 6. Проверка поперечных сечений



3.2.1. При использовании электронного уровня определите угол наклона обоих шаблонов и вычислите их разницу, что будет представлять собой угол скручивания.

3.2.2. При использовании шлангового уровня угол поворота сечений вычисляется следующим образом:

— Измерьте высоты кромок шаблона по левому и правому борту ($Z_{0ЛБ}$ и $Z_{0Прб}$ – в сечении транца, и $Z_{2ЛБ}$ и $Z_{2Прб}$ – в сечении Х3) (рис. 6).

— Измерьте ширину по кромкам шаблонов B_0 и B_3.

— Угол скручивания вычисляется по формуле

$$\varphi = [(Z_{0ЛБ} - Z_{0Прб})/ B_0 – (Z_{3ЛБ} – Z_{3Прб}) / B_3] * 57,3 \text{ (градусов)}$$

3.3. Вычисленный угол скручивания не должен превышать указанного в Правиле Е.2.8.

Приложение 3.

ИНСТРУКЦИЯ ПО КОНТРОЛЬНОМУ ОБМЕРУ ШВЕРТБОТОВ КЛАССА "ЛУЧ" ВО ВРЕМЯ СОРЕВНОВАНИЙ

A. ПРАВИЛА И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

A.1. Настоящая инструкция является руководством для Мерителя, или Инспектора по оборудованию, по Контрольному обмеру (Инспекции) оборудования яхт классов «Луч», «Луч - Радиал» и «Луч - М» во время соревнований для проверки соответствия яхт классу, путем проверки сертификатов и сертификационных отметок на оборудовании, на соблюдение Правил Класса в части раздела «С» - правила допуска и требования к яхте во время гонок.

A.2. Во время **Контрольного Обмера** (**КО**), или инспекционной проверки (ИП) **должны** применяться положения **Правил по оборудованию в Парусных Гонках** (ППО).

A.3. **КО (ИП)** не является Сертификационным обмером и не должен дублировать сертификационного обмера, при наличии соответствующих сертификатов, за исключением случаев, если есть сомнения в действительности сертификатов или сертифицирующих штампов на оборудовании.

A.4. Инспекция оборудования может быть осуществлена любым техническим специалистом, уполномоченным Проводящей организацией или назначенным **Мерителем** (далее - «**Инспектор Оборудования**»). Однако, измерение параметров, выходящих за рамки раздела В настоящей **Инструкции**, может проводиться только **Мерителем**, уполномоченным **Ассоциацией Класса**.

A.5. Любые контрольные и сертификационные измерения должны проводиться сертифицированными и надлежащим образом поверенными средствами измерения. Погрешность применяемых средств измерения должна быть не выше, чем треть от допускаемого разброса параметров.

A.6. Любая яхта, ее оборудование, вооружение и снабжение, а также одежда и снаряжение гонщика могут быть осмотрены, обмерены или взвешены Техническим Комитетом соревнований, как до, так и после гонки, в любой стадии соревнования, согласно **Инструкции по Контрольному Обмеру (ИКО), или Инспекционной проверке (ИИП)** данных соревнований.

B. ПАРАМЕТРЫ, ПРОВЕРЯЕМЫЕ ПРИ КОНТРОЛЬНОМ ОБМЕРЕ.

B.1. Проверка документации:

Инспектор оборудования проверяет:

B.1.1. Наличие действительного Сертификата на яхту.

B.2. Личное снаряжение

Инспектор оборудования проверяет:

B.2.1. Наличие индивидуального средства обеспечения плавучести на то, что оно промышленного производства и имеет поддерживающую силу не менее 50 Н (5 кг).

B.2.2. Общий вес одежды, обуви, снаряжения, надетого или носимого рулевым, включая индивидуальное средство обеспечения плавучести и непромокаемый костюм, согласно правилу С.3.2. Взвешивание проводится в соответствии с методикой, определённой ППГ.

B.3. Обеспечение плавучести

B.3.1. Инспектор оборудования проверяет наличие, исправность и закрепление элементов плавучести, а также наличие, исправность и установку на местах крышек инспекционных лючков и дренажных пробок водонепроницаемых отсеков, согласно правилам D.8.4g) и D.7.2c).

B.3.2. Гоночный или Протестовый комитет в любой стадии соревнований могут потребовать провести испытание на непотопляемость.

B.4. Съемное оборудование и снабжение

Инспектор оборудования проверяет:

B.4.1. Наличие и исправность обязательного и разрешенного оборудования.

B.5. Замена оборудования

B.5.1. Инспектор оборудования проверяет, что в гонках используется только один парус, один шверт, один руль, один комплект рангоута. Для этого при КО (или ИП) он может наносить идентификационные отметки на оборудование.

B.5.2. Инспектор Оборудования, по письменному ходатайству участника соревнований, даёт официальное заключение о не возможности исправления заявленного повреждённого оборудования или парусов в условиях соревнования, для их замены. Замена оборудования или парусов проводится в соответствии с требованиями ИКО, или ИИП.

B.6. Корпус

Инспектор Оборудования проверяет:

B.6.1. Соответствие, предъявленному сертификату, заводского и идентификационного номеров, регистрационному номеру, нанесенными в соответствии с Правилом A.8.

B.6.2. Наличие корректирующих грузов, их маркировку, номинал и соответствие их номинала значениям, указанным в Сертификате.

B.6.3. Вес корпуса, путем взвешивания, с корректирующими грузами или без них в соответствии с Правилом A.12.5 и D.9.2.

B.6.4. Наличие запасов плавучести, согласно правилу C.6.1

B.6.5. Наличие инспекционных лючков, в соответствии с правилом D.8.4g), и их герметичность.

B.6.6. Наличие в отсеках плавучести сливных отверстий и их герметичность, в соответствии с правилом D.7.2c).

B.7. Шверт и швертовый колодец

Инспектор Оборудования проверяет:

B.7.1. Наличие упоров, предотвращающих выдвижение шверта ниже 680 мм в максимально опущенном состоянии.

B.7.2. Возможность свободного поднимания и опускания шверта в щели швертового колодца и наличие необходимых устройств для предотвращения утери шверта при опрокидывании яхты.

B.7.3. Максимальное выдвижение шверта из швертового колодца на яхте, установленной на борту.

B.7.4. Отсутствие дополнительных отверстий, позволяющих производить перестановку упоров.

B.7.5. Отсутствие в швертовом колодце наклеенных дополнительных вкладышей или клиньев, изменяющих угол атаки шверта.

B.7.6. Вес шверта.

B.8. Руль

Инспектор Оборудования проверяет:

B.8.1. Наличие на пере руля контр - сорлиня, наличие на румпеле утки или клинового стопора для крепления контр – сорлиня.

B.8.2. Наличие надежного стопорного устройства, или страховочного линя, препятствующего отделению руля от корпуса при опрокидывании яхты.

B.8.3. При помощи шаблона максимальный угол в 78 градусов между передней кромкой пера руля и перпендикуляром к передней кромке рулевой коробки.

B.8.4. Вес рулевого устройства в сборе.

B.9. Рангоут

Инспектор Оборудования проверяет:

B.9.1. Соответствие Рангоута требованиям правила С.10 Правил Класса.

B.9.2. Наличие страховочной стропки, предотвращающей отделение мачты от корпуса при опрокидывании яхты.

B.9.3. Отсутствие не заклеенных отверстий.

B.9.4. Отсутствие постоянного изгиба верхнего и нижнего колен мачты.

B.9.5. Отсутствие дополнительной вставки в нижней секции мачты.

B.10. Дельные вещи и такелаж

Инспектор Оборудования проверяет:

B.10.1. Расположение дельных вещей и такелажа по правилу С.11 Правил Класса.

B.11. Парус

Инспектор Оборудования проверяет:

B.11.1. Наличие на парусе эмблемы класса, отличительных номеров, красного ромба у женских экипажей, эмблемы фирмы-изготовителя, штампа фирмы-изготовителя с указанием, серийного номера, даты изготовления, штампа Мерителя ВФПС с его подписью и датой сертификационного обмера.

B.11.2. Инспектор Оборудования проводит обмер парусов на соответствие Правилам Класса по методикам и согласно определениям Правил по Оборудованию WS (ППО), Инструкции по обмеру парусов WS (SMG) и методам и определениям**,** предписанным частью I. настоящих Правил Класса.

C. ОБЪЕМ ПРОВЕРЯЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО КОНТРОЛЬНОМУ ОБМЕРУ

C.1. Объем проверяемых Инспектором параметров Оборудования описывается разделом «B» настоящего Приложения, однако он может быть сокращен или проведен выборочно в зависимости от имеющихся возможностей и ресурсов, согласно Приложению 6 ППС.

C.2. Контрольный обмер парусов во время соревнований может производиться выборочно по инициативе Гоночного, Протестового или Технического Комитетов.

C.3. В сомнительных случаях, а также в случаях подачи протестов по обмеру, Инспектор Оборудования, Гоночный Комитет могут обратиться во время соревнований к Мерителю, уполномоченному Ассоциацией Класса, на контроль параметров, выходящих за объем параметров, предусмотренных разделом «B». В этом случае решение вышеуказанного Мерителя имеет тот же статус, что решение Технического Комитета соревнований и имеет более высокий приоритет по отношению к выданному ранее заключению Мерителя, выписавшего сертификат на яхту.

C.4. Инспектор Оборудования в своей работе и в части оформления результатов Контрольного Обмера должен руководствоваться ППГ, ППС и ППО, настоящими Правилами Класса, а также давать соответствующее заключение о допуске к соревнованиям, или указать недостатки, подлежащие устранению во время, указанное ИКО, с записью об этом в Протоколе КО соревнований и с ознакомлением рулевого, об имеющихся недостатках, под его личную роспись.

C.5. КО, или ИП считаются пройденными, после устранения всех недостатков, а яхта допущенной к соревнованиям, после отметки Инспектора оборудования об этом в Протоколе Технического Комитета по КО или ИП соревнований.

D. МАРКИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ ИСПОЛЬЗУЕМОГО НА СОРЕВНОВАНИЯХ

D.1. Применяемый спортсменом в соревнованиях корпус яхты указывается в заявке или декларации участника соревнований (в зависимости от того, как определено в Положении о соревновании или в Гоночной Инструкции).

D.2. Заявленный на использование в соревнованиях парус может маркироваться каким - либо из перечисленных ниже способов:

- штампом соревнований, с указанием на нём номера на парусе;
- контрастной наклейкой из тканого материала, с указанием на ней номера на парусе и с подписью Мерителя;
- подписью Мерителя, с указанием номера на парусе.

D.3. Организаторы соревнований могут потребовать наклеить идентификационные наклейки на рангоут, рулевое устройство и шверт, прошедшие КО (ИП) на соревновании.

D.4. На соревнованиях уровня Чемпионата России и Первенства России маркировка допущенных к соревнованиям парусов, рангоута, шверта, рулевого устройства обязательна.

Приложение 4 .
КООРДИНАТЫ КОРПУСА КЛАССА «ЛУЧ» В КОНТРОЛЬНЫХ СЕЧЕНИЯХ

В таблицах отражены эталонные координаты корпуса класса «Луч» по отношению к базовой линии в горизонтальной плоскости.

Сечение 0 X=0 мм		
N	**Y**	**Z**
1	0	125
2	20	125
3	40	125
4	60	125
5	80	126
6	100	126
7	120	127
8	140	128
9	160	129
10	170	130
11	180	130
12	190	131
13	200	132
14	210	133
15	220	135
16	230	137
17	240	138
18	250	140
19	260	143
20	270	146
21	280	149
22	290	155
23	300	162
24	310	171
25	320	181
26	330	193
27	340	205
28	350	217
29	360	231
30	370	244
31	380	259
32	390	274
33	400	290

Сечение 1 X=800 мм		
N	**Y**	**Z**
1	0	80
2	20	80
3	40	81
4	60	81
5	80	82
6	100	82
7	120	83
8	140	84
9	160	85
10	180	86
11	200	87
12	220	89
13	240	90
14	260	92
15	280	94
16	300	97
17	320	100
18	330	102
19	340	104
20	350	106
21	360	108
22	370	111
23	380	115
24	390	120
25	400	125
26	410	133
27	420	140
28	430	149
29	440	159
30	450	170
31	460	181
32	470	194
33	480	206
34	490	219
35	500	233
36	510	248
37	520	263
38	530	278
39	540	294
40	550	311

Сечение 2 X=1770 мм		
N	**Y**	**Z**
1	0	49
2	20	50
3	40	51
4	60	52
5	80	54
6	100	55
7	120	56
8	140	57
9	160	59
10	180	60
11	200	62
12	220	64
13	240	66
14	260	68
15	280	70
16	300	73
17	320	76
18	330	77
19	340	79
20	350	80
21	360	82
22	370	84
23	380	87
24	390	89
25	400	91
26	410	95
27	420	99
28	430	103
29	440	109
30	450	116
31	460	124
32	470	133
33	480	143
34	490	154
35	500	165
36	510	178
37	520	190
38	530	205
39	540	219
40	550	234
41	560	250
42	570	267
43	580	283
44	590	301
45	600	320

Сечение 3 X=2975 мм		
N	**Y**	**Z**
1	0	50
2	100	64
3	200	90
4	240	110
5	280	148
6	300	173
7	320	199
8	340	228
9	360	259
10	380	292
11	400	325

Сечение 4 X=3740 мм		
N	**Y**	**Z**
1	0	203
2	10	206
3	20	210
4	30	323
5	40	241
6	50	256
7	60	273
8	70	288
9	80	304
10	90	321
11	100	336

Сечение 5 X=3820 мм		
N	**Y**	**Z**
1	0	273
2	10	276
3	20	280
4	30	287
5	40	303
6	50	319
7	60	334
8	70	350

Килевая линия, контрольные точки		
N	**X**	**Z**
0	0	125
1	800	80
2	1770	49
3	2975	50
уст.	3430	65
4	3740	203
5	3820	273
6	4157	376