



*World Leader in Rating Technology*

# OFFSHORE RACING CONGRESS

## КОНГРЕСС ПО МОРСКИМ ГОНКАМ



**Руководство по проведению гонок ORC**

© Конгресс по морским гонкам, 2020 г.

Все права защищены. Полное или частичное копирование только с разрешения Конгресса по морским гонкам.

Фото на обложке: Чемпионат Европы ORC Пярну, Эстония 2015  
Любезно предоставлена Максом Ранчи

Версия 1.01 – 29. 05. 2020.

© Перевод российского рейтинг-офиса Конгресса по морским гонкам  
*Перевод* - меритель ВФПС В.В.Алексеев,  
- меритель ВФПС Р.Б.Федоров.

# СОДЕРЖАНИЕ

---

1. ВВЕДЕНИЕ .....	3
2. СТРУКТУРА СОРЕВНОВАНИЯ.....	4
2.1. Основы - обзор.....	4
2.2. Состав комитетов .....	4
2.3. Положение о соревновании.....	4
2.4. Обработка мерительных свидетельств.....	7
2.5. Упорядочивание заявок .....	9
2.6. Гоночная инструкция.....	11
3. РАСЧЕТ ИСПРАВЛЕННОГО ВРЕМЕНИ.....	13
3.1. Расчет исправленного времени .....	13
3.2. Опции подсчета результатов и факторы, влияющие на выбор.....	13
3.3. Упрощенные способы расчета исправленного времени .....	14
3.4. Трёхчленный гандикап .....	15
3.5. Расчёт исправленного времени по кривой скорости .....	16
3.6. Настраиваемый одночленный гандикап .....	20
3.7. Специальные опции расчёта исправленного времени.....	21
3.8. Программы для расчёта исправленного времени .....	22
4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОНОК .....	25
4.1. Общие принципы организации и проведения гонок .....	25
4.2. Установка дистанции .....	25
4.3. Информация, передаваемая гоночным комитетом .....	27
4.4. Контрольное время.....	<del>28</del> 27
4.5. Протоколирование финиша и публикация результатов .....	28
4.6. Протесты по обмеру .....	<del>30</del> 29
4.7. Требование исправить результат .....	31

# 1. ВВЕДЕНИЕ

---

Конгресс по Морским Гонкам (ORC) был создан в 1969 году, когда Американский Крейсерский Клуб (ССА) и Королевский Океанский Гоночный Клуб (RORC) осознали необходимость иметь единую систему правил гандикапа, которая могла бы применяться к крейсерско-гоночным яхтам, соревнующимся по обе стороны Атлантического океана. Данные правила получили название «Международные правила обмера морских гоночных яхт» (IOR), и они были основной системой гандикапа, используемой во всем мире в течение десятилетий. Позднее, в середине 1980-х годов, стала использоваться система IMS основанная на VPP, а с 2007 года - действующие в настоящее время Системы рейтингов ORC.

Являясь международной системой рейтинга, признанной World Sailing, правила системы рейтинга ORC продолжительное время применяются на регатах уровня Grand Prix, где высокий уровень конкуренции выдвигает к правилам и нормативным документам самые высокие требования. Разработкой и утверждением форматов и нормативов для ежегодных мировых и континентальных чемпионатов ORC занимается Комитет ORC по морским классам и соревнованиям. Эти нормативы ежегодно публикуются в "Зеленой книге" - Правилах чемпионатов ORC.

В последнее время рейтинговая система ORC быстро развивалась, и теперь обеспечивает справедливые гонки на соревнованиях всех уровней - от Grand Prix до клубных гонок. Ежегодно выдается более 10 000 мерительных свидетельств ORC более чем в 40 странах на яхты всех типов, включая не только крейсерско-гоночные однокорпусные яхты, но и спортботы (легкие быстрые килевые яхты длиной 6,00 - 9,15 м), супер-яхты (яхты длиной более 30 м), а в ближайшем будущем - и скоростные многокорпусные яхты. В связи с возросшей популярностью и повсеместным использованием системы ORC, у проводящих организаций и судейских коллегий, при первом знакомстве с системой, часто возникает потребность в рекомендациях о порядке действий, чтобы они могли максимально эффективно использовать эту точную и универсальную рейтинговую систему.

Это первое издание Руководства ORC по проведению гонок, в котором рассматриваются вопросы, связанные с гонками однокорпусных яхт, имеющих действительные мерительные свидетельства ORC Club, ORC International и/или мерительного свидетельства ORC для яхт-двоек. Мы настоятельно рекомендуем опытным судьям и организаторам гонок ознакомиться с данным руководством и использовать его в качестве справочного материала, в то время как новички в использовании системы ORC найдут в нём полезные рекомендации о порядке действий, совместно (но не заменяя) с Кратким руководством по проведению гонок, которое мы также намерены опубликовать в ближайшее время.

По мере развития спорта постоянно появляются новые идеи, инновации и типы гонок. Поэтому мы намерены регулярно обновлять это руководство, добавляя новые детали, созданные системой ORC, и новые идеи, исходящие от гоночного сообщества.

ORC обязуется помогать в развитии, улучшении и поддержании спорта, а наши сотрудники готовы предложить поддержку новым и существующим пользователям этой системы. Пожалуйста, свяжитесь с нами при возникновении любых вопросов или необходимости разъяснений на нашем сайте: [www.orc.org/contact](http://www.orc.org/contact).

## 2. СТРУКТУРА СОРЕВНОВАНИЯ

---

### 2.1. Основы - обзор

Важно помнить, что популярность и эффективность рейтинговой системы будет во многом зависеть от того, как она будет реализована проводящей организацией и гоночным комитетом. ORC предлагает множество возможных вариантов для гонок флота, начиная от местных клубных гонок и заканчивая чемпионатами мира, но, чтобы быть эффективными, следует сделать надлежащий выбор среди этих вариантов, начиная со структуры соревнования.

Рассмотрим, например, тип гонок: гонка с дистанций наветер/подветер, короткая дневная гонка вокруг острова, ночная гонка или длинная океанская гонка? У каждой будет свой набор правил и норм, соответствующих типу гонки.

### 2.2. Состав комитетов

а) **Гоночный комитет** - Состав гоночного комитета (ГК) будет зависеть от типа гонок. Прибрежные гонки требуют большего количества рабочих рук для установки и перемещения знаков, по сравнению с гонками на длинные дистанции, где необходима только стартовая и финишная линия. Это ничем не отличается от других типов гонок.

Однако общими являются требования к точности записи данных о времени финиша каждой яхты и дополнительной информации, такой, как данные о курсах дистанции, направлении и скорости ветра, в зависимости от используемого типа пересчёта. Поэтому необходимо убедиться в наличии в ГК подготовленных людей для выполнения этих важных задач.

б) **Технический комитет** - Обратите внимание, что правило 92 ППГ определяет назначение технического комитета в качестве органа для решения вопросов, связанных с обмером, инспекциями оборудования, и другими подобными вопросами. Независимо от того, планируется ли на вашем соревновании проводить обмер и инспекции оборудования, важно, чтобы кто-либо, знакомый с правилами ORC, был доступен для выполнения этих задач, чтобы с ними можно было проконсультироваться по этим и другим, связанным с ORC, техническим вопросам, как до, так и во время соревнования.

с) **Протестовый комитет** - В идеале члены протестового комитета или жюри должны иметь опыт гонок на килевых яхтах и/или в открытом море и иметь представление о правилах безопасности и ORC. По вопросам, связанным с правилами ORC, они должны быть готовы взаимодействовать с техническим комитетом или направлять эти вопросы в ORC (см. правило 64.3 (b) ППГ).

### 2.3. Положение о соревновании

Положение о соревновании - это основной документ каждой регаты, представляющий собой «договор» между организаторами и участниками. ORC предоставляет удобный стандартный шаблон положения о соревновании в виде отдельного раздела «Зеленой книги» - Правил чемпионатов ORC, доступный на сайте ORC в разделе «Правила». Несмотря на то, что шаблон предназначен для использования на мировых и континентальных чемпионатах ORC, стандартное положение о соревновании может быть отредактировано для использования в любой гонке или регате, где используется система ORC. Также можно использовать стандартное положение о соревновании World Sailing (Приложении К ППГ), поскольку регаты ORC существенно не отличаются от регат яхт любого другого класса или типа.

Однако для соревнований ORC необходимо включить некоторые конкретные элементы, такие как:

а) **Правила:** применимые правила должны включать правила **IMS** в качестве правил обмера и **Системы рейтинга ORC** в качестве правил пересчёта результатов. Несмотря

на то, что оба документа могут рассматриваться в соответствии с определением ППГ «правила», всегда стоит упомянуть о них в положении о соревновании, чтобы участники могли знать, где искать какое-либо техническое объяснение правил. **Правила класса ORC Sportboat** должны быть включены, если в зачётную группу входят только яхты класса ORC Sportboat.

b) **Правила безопасности:** важно определить правила безопасности и назначить соответствующую категорию гонки. Это может быть сделано в соответствии со Специальными правилами для морских гонок World Sailing (СП/OSR) или Правилами безопасности и снаряжения US Sailing's (SER). Категории гонки СП/OSR определяются, как:

- Категория 0 - трансокеанские гонки.
- Категория 1 - гонки на длинные дистанции и вдали от берега.
- Категория 2 - гонки большой продолжительности вдоль берега или недалеко от него.
- Категория 3 - гонки в открытых водах, большая часть которых относительно защищена или близка к береговой линии.
- Категория 4 - гонки на короткие дистанции, вблизи берега в относительно теплых или защищенных водах, обычно проводимые в дневное время.

Обратите внимание, что в гонках класса ORC Sportboat применяется Приложение В СП/OSR для коротких гонок близко берега в относительно теплых и защищенных водах.

Правила безопасности SER обычно используются в США, и определяются для следующих категорий гонок: океанские (Ocean), прибрежные (Coastal) и гонки вблизи берега (Nearshore).

И СП/OSR, и SER устанавливают минимальные требования к остойчивости для гонок категорий 0, 1, 2 и 3 посредством индекса остойчивости (SI) или эквивалентных требований по стандартам ISO.

В мерительных свидетельствах ORC International SI рассчитывается на основе фактического измерения остойчивости, в то время как в мерительных свидетельствах ORC Club SI может быть получен на основе измерений или оценок, и отображается с соответствующей формулировкой в поле остойчивости в мерительном свидетельстве.

LCF from stem on CL / on sheer	7.159 / 7.406
Maximum beam station from stem	8.347
RM Measured	221.2kg-m
RM Default	215.0kg-m
Limit of positive stability / StabIndex	135.5° / 138.1
Freeboard at mast at 0.240	1.237

<b>Stability (Measured)</b>	
Limit Positive Stab.:	115.5°
Stability Index:	114.0

<b>Stability (Estimated)</b>	
Limit Positive Stab.:	125.3°
Stability Index:	123.7

Обращаем ваше внимание на то, что проводящая организация, используя все доступные данные об остойчивости, несет ответственность за любой допуск или отклонение любого допуска на соревнование.

b) **<sup>1</sup>Изменение правил ORC:** положение о соревновании может изменить некоторые правила ORC в соответствии с правилом 87 ППГ следующим образом:

i) **Минимальный вес экипажа:** в мерительном свидетельстве ORC указан максимальный вес экипажа, при котором вес всех членов экипажа, взвешенных в легкой уличной одежде, не должен превышать величины, указанной в мерительном свидетельстве. Это требование должно применяться всегда, и не должно изменяться положением о соревновании. Существует также минимальный вес экипажа, который указан в мерительном свидетельстве, но он должен применяться только тогда, когда это указано в положении о соревновании и гоночной инструкции. Для более подробной информации см. правила 102.3 и 200.1 (b) Систем рейтинга ORC.

ii) **Допустимое количество жидкостей на борту:** избыточное количество запасов жидкости должно рассматриваться, как балласт, поскольку их вес может оказывать

<sup>1</sup> Дублированный номер в оригинале (примечание переводчика)

определённое влияние на скоростной потенциал яхты. Поэтому любая жидкость, перевозимая на борту сверх 2,5 л питьевой воды на человека на каждый день гонок, в цистернах или других емкостях, за исключением аварийного запаса воды, требуемого правилами безопасности, и любое топливо в дополнение к количеству, необходимому для работы двигателя в течение 12 часов, не допускается. Проводящая организация длинных морских гонок может отказаться от этого требования, указав это в положении о соревновании. Для более подробной информации см. правило 201.2 Систем рейтинга ORC.

iii) Перемещение парусов или оборудования: перемещение парусов или оборудования с целью улучшения скоростного потенциала (то есть «перекладка») запрещено и должно рассматриваться как нарушение правила 51 ППГ. Но проводящая организация длинных морских гонок может изменить это требование, указав это в положении о соревновании. Для более подробной информации см. правило 201.3 Систем рейтинга ORC.

iv) Количество парусов на борту во время гонок: максимальное количество парусов, разрешенных на борту во время гонок, определяется следующим образом: за исключением штормовых парусов и парусов для тяжёлой погоды, требуемых правилами безопасности, во время гонки на борту яхты не должно находиться больше парусов каждого типа, чем количество определённое следующим образом:

CDL*	Более 16.400	16.400 – 11.591	11.590 -9.771	Менее 9.771
Грот	1	1	1	1
Передние паруса	8	7	6	5
Спинакера	6	5	4	4
Бизань стаксель	1	1	1	1
Бизань	1	1	1	1

\* CDL разъясняется ниже, в пункте 2.5.

Имейте в виду, что, если передний парус используется с закруткой и об этом есть отметка в мерительном свидетельстве, то во время гонок на борту должен быть только один такой парус.

Поскольку эти ограничения могут ежегодно изменяться, но указываются в мерительном свидетельстве яхты, то данную таблицу не нужно размещать в положении о соревновании или в гоночной инструкции, кроме случая, когда эти ограничения изменены в соответствии с особенностями гонок. Например, проводящая организация может установить, что на всех яхтах одного класса/зачётной группы разрешается иметь на борту одинаковое количество парусов определенных типов. Для более подробной информации см. правило 206 Систем рейтинга ORC.

c) **Право на участие и классы**: в положении о соревновании должно быть определено, как заявленные яхты будут разделены на классы и дивизионы в соответствии с критериями, оговоренными ниже в пункте 2.5. Например, могут быть установлены фиксированные границы класса, определенные на основании CDL или GPH, тогда яхты будут входить в изначально определенный класс; или может быть установлен крайний срок, после которого проводящая организация будет проводить деление на классы на основании полученных заявок на участие

d) **Процедура регистрации**: если возможно, регистрация должна быть доступна через онлайн-систему, с учетом следующих критериев:

i) Должен быть установлен крайний срок для представления действительного мерительного свидетельства ORC в электронном виде. Этот срок может варьироваться, но должен быть не позднее, чем за одну неделю до начала соревнования. Это поможет рейтинг-офисам вовремя выдать мерительные



свидетельства, а проводящей организации - подготовить список участников. Также это позволяет избежать внесения изменений в мерительные свидетельства в последний момент, с целью оптимизации их по погоде или другим факторам. При внесении этого пункта необходимо указать, что он изменяет правило 78.2 ППГ.

- ii) Никакие изменения не должны вноситься в мерительное свидетельство ORC после оговоренного выше срока, кроме как с разрешения и одобрения Технического комитета или Гоночного комитета, либо в результате инспекции перед гонкой, либо в результате обнаружения ошибки. Важно исправить любую ошибку в мерительном свидетельстве до начала первой гонки. Исправления допускаются правилами ORC и объясняются далее в пункте 2.4 об обработке сертификатов.
  - iii) Если необходимы списки экипажей, то должен быть установлен крайний срок для внесения изменений в эти списки. Форма заявки, представляемая в ходе процедуры регистрации, должен включать список членов экипажа, которые будут находиться на борту в первый день гонки. Для последующих изменений в экипаже должен быть сделан запрос по соответствующей форме.
  - iv) Если желательно предусмотреть Коринфский/любительский дивизион, то должен применяться кодекс о квалификации яхтсменов World Sailing. Более подробную информацию, относительно использования этого кодекса, находится на сайте [World Sailing](http://www.worldsailing.org).
- e) **Расписание гонок и метод расчёта исправленного времени:** Расписание гонок должно содержать время сигнала «Предупреждение» для каждой гонки и описывать тип гонки (наветер/подветер или прибрежная/длинная дистанция). Также должно быть определено, какой метод расчёта исправленного времени будет использоваться. Способы расчета исправленного времени разъясняются ниже, в Разделе 3. Есть много опций расчёта исправленного времени, и они не обязательно должны быть указаны в поле «Гандикапные коэффициенты», мерительного свидетельства ORC. Например, если предполагается производить расчёт с использованием кривой скорости (PCS), то это следует указать; точно так же, если для расчёта предполагается использовать настраиваемую модель курса для одночленного гандикапа, которая описана подробнее в пункте 3.6, то в этом случае должна быть указана матрица ветра и опция одночленного гандикапа.

## 2.4. Обработка мерительных свидетельств

2.4.1 Системы рейтинга ORC предусматривают следующие виды мерительных свидетельств, выдаваемых только официальным национальным рейтинговым офисом:

- a) **Мерительное свидетельство ORC International** - для яхт, полностью обмеренных согласно правил IMS.
- b) **Мерительное свидетельство ORC Club** - для яхт, где обмерные величины могут быть измерены, заявлены владельцем или получены из любого другого источника, включая фотографии, чертежи, конструкторская документация, данные с идентичных или похожих яхт.
- c) **Мерительное свидетельство ORC для яхт-двоек** может быть выдано на основании данных, необходимых для получения мерительного свидетельства ORC International или ORC Club, и применяется для экипажей, состоящих из двух человек.
- d) **Мерительное свидетельство ORC для яхт-моготипов** - мерительное свидетельства ORC International или ORC Club для яхт, у которых все данные, влияющие на гоночный балл, основаны на наборе измерений для классов, имеющих правила класса-моготипа, или имеющих все измерения в пределах минимальных допусков. Список данных классов можно посмотреть по ссылке - [www.orc.org/onedesign](http://www.orc.org/onedesign).
- e) **Мерительное свидетельство ORC Sportboat** - подтип мерительных свидетельств ORC International и ORC Club для яхт, соответствующих правилам класса ORC Sportboat.



Они отмечены голубым фоном голубым фоном раздела вариантов гандикапных коэффициентов в мерительном свидетельстве. Это категория небольших, легких яхт, которые соответствуют следующим ограничениям:

- Наибольшая длина (LOA) м. 6.00 - 9.15
- Водоизмещение в обмерном состоянии DSPM (кг) < 2000
- Отношение водоизмещения к длине DSPM / LSM03 < 6,0

Все типы мерительных свидетельств полностью совместимы, и могут использоваться на одном соревновании. Однако некоторые из них, такие как яхты-двойки и Sportboat, могут быть распределены в разные классы или дивизионы, как описано далее в пункте 2.5. настоящего руководства.

2.4.2 Для организации гонок при обработке мерительных свидетельств необходимо учитывать следующие моменты:

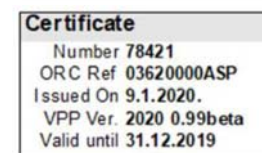
- Версия VPP** - Системы рейтинга ORC используют научный и технический подход для развития своей системы гандикапа с помощью программы расчета скорости (Velocity Prediction Program - VPP). VPP обновляется ежегодно, и поэтому обязательно, чтобы все яхты, участвующие в одной гонке, имели мерительные свидетельства, рассчитанные версией VPP одного года. Год VPP указан в верхней части каждого мерительного свидетельства.
- Срок действия мерительного свидетельства** - Мерительное свидетельство действительно до указанной в нём даты, которая обычно должна является 31 декабря текущего года, но рейтинговые офисы могут устанавливать разные даты окончания срока действия. Например, некоторые страны южного полушария используют 30 июня для изменения версии VPP. Дата окончания срока действия указана в поле «Сертификат» каждого мерительного свидетельства.
- Действительное мерительное свидетельство** - яхта может получить более одного мерительного свидетельства в течение периода действия одной версии VPP, но действительным будет только последнее выданное мерительное свидетельство. Яхты с мерительными свидетельствами для полных экипажей дополнительно могут иметь действительное мерительное свидетельство для яхт-двоек. Копии всех последних действительных мерительных свидетельств доступны для свободного просмотра и загрузки в [ORC Sailor Services](#).

Гандикапные коэффициенты также доступны в виде файлов RMS, которые могут использоваться программой [ORC Scorer](#) и любым другим программным обеспечением для расчёта исправленного времени, как описано далее в разделе «Расчёт исправленного времени».

d) **Соответствие мерительному свидетельству** - определяется как:

- Все измеренные, задекларированные или записанные значения обмерных параметров должны быть максимально близки к значениям, указанным в мерительном свидетельстве. Различия допускаются только в том случае, если значения в мерительном свидетельстве имеет более худший (т.е. более быстрый) гандикап с более низким общим гандикапом (GPH).
- Площадь парусов должна быть меньше или равна той, что указана в мерительном свидетельстве. Опись парусов должна включать наибольший из следующих типов парусов, при их наличии: грот; бизань; передний парус, ставящийся на форштаге; симметричный спинакер; асимметричный спинакер; бизань-стаксель; все летучие передние паруса; все асимметричные спинакера с SHW / SFL < 0,85.

e) **Величины декларируемые владельцем**



- i) Вес экипажа является важным параметром, влияющим на характеристики яхты и учитываемым VPP при расчете гандикапа. Вес всех членов экипажа может быть задекларирован владельцем, или приниматься по умолчанию, и указывается в мерительном свидетельстве.

Crew Weight	
Default	845kg
Maximum	924kg
Minimum*	693kg
*when applied by the NoR and SI	
Non Manual Pwr	No

Экипаж не должен быть тяжелее максимальной величины, указанной в мерительном свидетельстве. Кроме того, если указано в положении о соревновании или гоночной инструкции, то вес экипажа должен быть не меньше минимального веса экипажа, указанного в мерительном свидетельстве. Максимальный и минимальный вес экипажа по умолчанию указаны в поле «Вес экипажа» в мерительном свидетельстве.

SAILS (Maximum Areas)		
Mainsail	MHB	MJW
	0.16	1.46
Symmetric		
Not Available		
Asymmetric on centerline	SLU	SLE
	22.03	17.59

- ii) Если в описи парусов имеются симметричные и асимметричные спинакера вместе со спинакер-гиком и бушпритом, владелец может задекларировать, что асимметричный спинакер будет использоваться только с креплением галсового угла в ДП. В мерительном свидетельстве ORC International это указывается на 2-й странице, где указаны максимальные площади для каждого типа паруса, а в мерительном свидетельстве ORC Club это указывается в поле «Лимит парусов».

Sails Limitations	
Headsails	8 Spinnakers 6
Asymmetric on centerline	
Spinnaker configuration	
Symmetric: Yes	313.14
Asymmetric: Yes	274.88
Flying H/S: No	
Spin. Pole: Yes	

- f) **Исправление ошибок в мерительном свидетельстве** - Правило 303.6 ORC допускает исправление любого мерительного свидетельства, если у рейтинг-офиса есть обоснованные свидетельства того, что яхта не по своей вине не соответствует своему мерительному свидетельству. При обнаружении такой ошибки в мерительном свидетельстве любой стороне следует немедленно связаться с рейтинг-офисом, описать ошибку и необходимость ее исправления. Исправление может быть сделано в любое время до, во время или после соревнования, и все гонки должны быть пересчитаны с использованием новых гандикапных данных. Это подчеркивает важность проверки всех мерительных свидетельств до начала первой гонки.

## 2.5. Упорядочивание заявок

Для проводящей организации одной из самых ответственных задач является деление яхт на зачётные группы. Определение границ зачетных групп может применяться на соревнованиях любого уровня - местных, региональных и национальных, и даже международных, например, на мировых и континентальных чемпионатах ORC. Заявленные яхты делятся на группы, которые могут называться по-разному: классы, дивизионы, группы, флоты и т. д., для того чтобы друг против друга соревновались яхты с близкими характеристиками.

У ORC есть несколько путей для определения границ зачетных групп. Выбор этого пути должен быть сделан после тщательного изучения ожидаемого флота участников, и может учитывать один критерий или комбинацию нескольких критериев. Зачетные группы должны быть описаны в положении о соревновании и/или в обобщающих национальных нормативах.

На мировых и континентальных чемпионатах ORC классы ежегодно устанавливаются только Конгрессом ORC на основании CDL и следующим образом<sup>2</sup>:

- *Класс A:  $16,400 \geq CDL > 11,590$*
- *Класс B:  $11,590 \geq CDL > 9,770$*
- *Класс C:  $9,770 \geq CDL > 8,560$  \**

*Примечание: \* Нижняя граница значения CDL может быть изменена по согласованию с ORC.*

<sup>2</sup> Границы классов на 2020 год (Примечание переводчика)

Ниже приведены некоторые возможные критерии и примеры их применения. Надо понимать, что это только примеры, они не предназначены для использования во всех случаях, и могут меняться из года в год по усмотрению проводящих организаций.

**Классификационная длина (CDL)** является одним из основных параметров, который может использоваться для деления яхт на классы, и характеризует скорость яхты в лавировку, поскольку в большинстве парусных гонок старт дается против ветра. CDL - это параметр, величина которого определяется, как среднее значение из эффективной гоночной длины (IMS L) и расчётной длины (RL), которая рассчитывается, исходя из скорости яхты против ветра при скорости истинного ветра 12 узлов. CDL указан в отдельном поле в мерительном свидетельстве ORC.

*Например, в Италии деление на классы производится согласно следующим границам CDL:*

- *Класс 0: от яхт с  $LOA \leq 18,29$  м. и  $CDL \geq 11,591$*
- *Класс 1:  $11\ 590 \geq CDL \geq 10\ 530$*
- *Класс 2:  $10\ 529 \geq CDL \geq 9\ 771$*
- *Класс 3:  $9,770 \geq CDL \geq 8,780$*
- *Класс 4:  $8,779 \geq CDL \geq 7,480$*
- *Класс 5:  $7\ 479 \geq CDL$  и  $LOA > 6,00$  м*

*На итальянских местных и региональных регатах формируется две зачётные группы из яхт классов 0-2 и классов 3-5. Также гонки в каждой группе происходит перерасчёт исправленного времени и распределение мест для каждого класса.*

**Общий гандикап (GPH)** - это еще один параметр, который можно использовать для разделения на классы. Это среднее значение из всех поправок по времени, и он используется для простого сравнения скорости яхт и возможного деления на классы. Он рассчитывается, как средняя из поправок при скорости истинного ветра 8 и 12 узлов на случайной круговой дистанции, включающего все курсы относительно истинного ветра. GPH указан в отдельном поле в мерительном свидетельстве ORC.

*Например, в Испании деление на классы производится следующим образом:*

- *Класс 0:  $GPH < 505,0$  с/м. милю*
- *Класс 1:  $505.0 \leq GPH \leq 565.0$  с/м. милю*
- *Класс 2:  $565.0 < GPH \leq 610.0$  с/м. милю*
- *Класс 3:  $610.0 < GPH \leq 650.0$  с/м. милю*
- *Класс 4:  $650.0 < GPH \leq 700.0$  с/м. милю*
- *Класс 5:  $GPH > 700$  с/м. милю*

**Разделение на группы по особенностям яхт:** Флоты также можно разделить на отдельные дивизионы, такие, как **Яхты-двойки** или **Sportboat**, используя соответствующие мерительные свидетельства ORC для яхт-двоек или Sportboat. Мерительные свидетельства ORC для яхт с полными экипажами, кроме того, имеют гандикапные коэффициенты для гонок без спинакеров. Если возможно, лучше, чтобы такие яхты участвовали в гонках, как отдельные классы, но если количество яхт мало для выделения в отдельный класс, то эти яхты могут быть добавлены, как дивизионы внутри класса.

**Категории гоночных и крейсерско-гоночных яхт:** В соответствии с требованиями, изложенными в Приложении 1 IMS - «Правила для крейсерско-гоночных яхт», яхты также могут быть классифицированы, как гоночные или крейсерско-гоночные, где **крейсерско-гоночные (Cruiser/Racer)** - это яхты, предназначенные главным образом для крейсерских плаваний, с оснащением внутренних помещений, сопоставимым со стандартами серийных крейсерских яхт. Яхты, которые не отвечают требованиям данных правил, классифицируются как яхты **гоночной категории (Performance)**. Гонки ORC могут проводиться как между яхт обеих категорий, или организаторы могут использовать эти категории для разделения флота.

**Динамическая поправка/Dynamic Allowance (DA)** - это параметр, который применяется к яхтам крейсерско-гоночной категории, который описывает поведение яхты в нестабильных условиях, и связан с площадью парусов, водоизмещением и смоченной поверхностью яхты. Динамическая поправка назначается также яхтам гоночной категории с датой серии более 30 лет.

Например, в Греции согласно динамической поправке яхты делятся на два дивизиона:

- *Гоночный/Performance:  $DA \leq 0.230$*
- *Спорт/Sport:  $DA > 0.230$*

Затем каждый дивизион делится на классы согласно следующему:

- *Класс A:  $CDL \geq 10.500$*
- *Класс B:  $10,500^3 > CDL \geq 8,500$*
- *Класс C:  $8,500 > CDL \geq 7,500$*
- *Класс D:  $CDL < 7,500^4$*

Дивизион Гоночные/Performance включается в классы A, B и C, а дивизион Спорт/Sport включается в классы A, B, C и D.

## 2.6. Гоночная инструкция

Как и с положением о соревновании, ORC предоставляет удобный стандартный шаблон гоночной инструкции, доступный в виде отдельного раздела «Зеленой книги»- правил чемпионатов ORC, на сайте ORC в разделе «Правила». Несмотря на то, что шаблон предназначен для использования на мировых и континентальных Чемпионатах ORC, стандартная гоночная инструкция может быть отредактирована для использования в любой гонке или регате, где используется система ORC. Также можно использовать стандартную гоночную инструкцию World Sailing (Приложении L ППГ), поскольку регаты ORC существенно не отличаются от регат яхт любого другого класса или типа.

В дополнение к уже описанным пунктам в положении о соревновании есть несколько специфичных пунктов, которые необходимо включить в гоночную инструкцию для соревнований ORC:

- а) **Наказания по усмотрению протестового комитета:** в гоночной инструкции следует определить, в отношении нарушений каких правил, отмеченных в гоночной инструкции «[DP]», протестовый комитет может наложить наказания, которые могут быть меньше, чем дисквалификация. Эти правила могут включать следующие элементы:
- количество парусов на борту
  - размещение стартовых номеров
  - незначительные нарушение правил безопасности
  - не информирование гоночного комитета о выходе из гонки или о решении не участвовать в гонке
  - не сообщение об использовании двигателя для спасения людей или оказания помощи
  - замена экипажа и оборудования без запроса
  - использование вспомогательных судов
  - ограничения на подъём из воды

Может быть создан документ о применении наказаний по усмотрению протестового комитета (DPI), который публикуется в качестве приложения к гоночной инструкции.

- б) **Связь гоночного комитета с участниками:** настоятельно рекомендуется постоянно передавать по УКВ - радиосвязи четкие оповещения участникам от гоночного комитета, как это далее описано в разделе "Организация и проведение гонок". Помимо этого, рекомендуется включать в гоночную инструкцию ограничения возможных

<sup>3</sup> В оригинале, вероятно, ошибочно указано значение 10,000 (примечание переводчика)

<sup>4</sup> В оригинале, вероятно, ошибочно указано значение 7,480 (примечание переводчика)

требований исправить результат на основе неверных сигналов о фальстарте (OCS) с такими формулировками, как, например:

*«Задержка дублирования сигналов OCS по радио или порядок их трансляции, а также любое упущение или сбой в их передаче или приеме не будут являться основанием для требования исправить результат от яхты. Это изменяет правило 60.1 (b) ППГ».*

Другой пример формулировки:

*«Радиосвязь с Гоночным комитетом во время регаты будет вестись на УКВ канале [вставить номер]. Гоночный комитет может дать устное подтверждение любого гоночного сигнала по каналу УКВ [вставить номер]. Отсутствие возможности произвести трансляцию или ее задержка по времени не будет основанием для требования исправить результат от яхты. Это изменяет правило 60.1 (b) ППГ».*

- c) **Расчёт исправленного времени** - в гоночной инструкции должны быть указаны методы расчёта исправленного времени, но важно, чтобы выбор методов расчёта исправленного времени не был основанием для требования исправить результат со стороны яхты; для чего рекомендуется включать следующую формулировку:

*«Решение об используемых для гонки методе и параметрах расчёта исправленного времени будет приниматься Гоночным комитетом по своему усмотрению. К таким параметрам относятся длина дистанции, курсы отрезков дистанции и данные о ветре, такие, как сила и направление. Этот выбор не может быть основанием для требования исправить результат со стороны яхты. Это изменяет правило 60.1 (b) ППГ».*

- d) **Наказание за фальстарт** - В длинных морских гонках является обычной практикой наказание за фальшстарт очками вместо дисквалификации. Если это применимо, то в гоночную инструкцию следует включить следующие формулировки:

*X.1. Для морских гонок правило 28 ППГ изменяется следующим образом:*

- (a) *В правиле 28.1 ППГ исключить первое предложение и заменить его следующим текстом:*

*«Яхта должна пересечь стартовую линию после того, как она полностью находится на предстартовой стороне от стартовой линии в момент или после своего сигнала «Старт», пройти дистанцию, описанную в Гоночной инструкции, и финишировать».*

- (b) *В правиле 28.2 ППГ исключить первое предложение и заменить его следующим текстом:*

*«Веровочка, представляющая путь яхты с момента, когда она начинает приближаться к стартовой линии с предстартовой стороны, для её пересечения, и до момента ее финиша, после натяжения должна, ...»*

*X.2. Яхты, не выполнившие требования пункта X.1, будут наказаны штрафом в 20% очков, как это определено в правиле 44.3 ППГ. Это меняет правила A4 и A5 ППГ.*

## 3. РАСЧЕТ ИСПРАВЛЕННОГО ВРЕМЕНИ

### 3.1. Расчет исправленного времени

Первоочередная задача организаторов гонок – правильный расчет исправленного времени для получения приемлемых результатов гонки. Спортсмены ожидают, что гонки будут проводиться компетентно, и результаты будут отражать умение спортсменов, показанное на дистанции, справедливым и недвусмысленным образом. Поскольку ORC использует научный метод моделирования скоростных возможностей яхты, это возможно при правильном выборе метода подсчета результатов, который наилучшим образом отражает тип дистанции, ветровые условия и ожидания спортсменов.

### 3.2. Опции подсчета результатов и факторы, влияющие на выбор.

Одна из трех главных особенностей системы рейтинга ORC, кроме научного подхода и прозрачности – это гибкость выбора метода расчета исправленного времени. Поскольку ORC VPP создает матрицу расчетных скоростей яхты при различных скоростях и направлениях ветра, система рейтинга ORC может предложить широкий выбор методов расчета исправленного времени. Этот выбор может показаться сложным, но на самом деле это одна из сильных сторон системы рейтинга ORC, которая предлагает организаторам гонок возможность выбрать способ, наилучшим образом соответствующий их составу флота, типу дистанции и условиям гонок. Таким образом, выбор наилучшей опции расчета исправленного времени – это поиск баланса между точностью и простотой, приемлемого для флота.

Упрощенные метода расчета исправленного времени, напечатанные в сертификате, включают одночленные коэффициенты Time on Distance (время по дистанции), Time on Time (время по времени), учитывающие тип дистанции, и трехчленный гандикап (Triple Number), предлагающий три коэффициента ToD или ToT, которые должны быть использованы в легкий, умеренный и сильный ветер. Эти коэффициенты приводятся для следующих основных типов дистанции:

- **На ветер/под ветер** - дистанция, в которой курс состоит на 50% из участков против ветра и на 50% из участков по ветру.
- **Прибрежные/длинные дистанции** - дистанция, на которой ветер может дуть с разных направлений.

Однако для достижения большей точности в расчете исправленного времени и полного использования возможностей системы рейтинга ORC и информации, доступной организаторам гонок, можно выбрать расчет по полярам скоростей (Performance Curve Scoring – PCS) или по специальным упрощенным схемам.

Две блок-схемы в конце этого раздела иллюстрируют простую схему выбора способа расчета исправленного времени, учитывающую несколько других факторов, помимо геометрического распределения ветра, а именно:

- Уровень соревнования** - Для гонок клубного уровня, где ресурсы гоночного комитета ограничены, может быть разумным выбор упрощенных способов расчета. Если уровень соревнования растет, то обоснованным может быть выбор более сложных методов расчета, в зависимости от ожиданий спортсменов. Например, по умолчанию в петлевых гонках на мировых и континентальных чемпионатах ORC используется расчет по поляре скоростей и конструированным дистанциям - PCS Constructed course. Эта опция обычно используется и на большинстве национальных чемпионатов и международных регат, и даже на некоторых местных соревнованиях, если такой способ расчета приемлем и понятен.
- Состав флота** - Независимо от метода расчета исправленного времени важно, чтобы флот был разбит на зачетные группы (классы, дивизионы, и т.д.), в которых были бы объединены яхты близкого типа, как объясняется в разделе 2.5. Система расчета

исправленного времени работает лучше всего, когда между собой соревнуются однотипные яхты близких размеров, особенно если используется наиболее точная система расчета. Хотя для длинных гонок иногда возникает желание подсчитать общие результаты, включающие весь флот, в дополнение к результатам в отдельных классах.

- с) **ToT или ToD** - Упрощенные способы расчета предлагают две опции: время по дистанции (ToD) или время по времени (ToT). Они равноценны, и выбор зависит от того, к чему привыкли в местном флоте. Однако если на дистанции гонок есть заметное течение, то система ToT в целом более справедлива.

### 3.3. Упрощенные способы расчета исправленного времени

Одночленные формулы расчета исправленного времени включают формулы «время по дистанции» (Time on Distance - ToD) и «время по времени» (Time on Time - ToT) для дистанций типа «наветер/подветер» (Windward/Leeward – W/L) и «прибрежные/длинные дистанции» (Coastal / Long Distance). Они приводятся во всех мерительных свидетельствах ORC International и ORC Club. На рисунке ниже эти коэффициенты выделены красной обводкой.

ГАНДИКАПНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ						
	Прибрежные / длинные дистанции			Наветер / подветер		
Время по дистанции (ToD)	<b>526.3</b>			<b>591.1</b>		
Время по времени (ToT)	<b>1,1401</b>			<b>1,1420</b>		
Трехчленный гандикап	Слабый	Средний	Сильный	Слабый	Средний	Сильный
Время по дистанции	<b>606.7</b>	<b>481.9</b>	<b>433.9</b>	<b>781.5</b>	<b>592.1</b>	<b>526.6</b>
Время по времени	<b>1.1125</b>	<b>1.4007</b>	<b>1.5556</b>	<b>0.8637</b>	<b>1,1400</b>	<b>1.2818</b>

Коэффициент ToD для прибрежных/длинных дистанций вычисляются в соответствии со следующей матрицей, включающей 3 скорости ветра и 6 курсовых углов ветра:

Скорость ветра	8 узлов	12 узлов	16 узлов
Скорость по генеральному курсу VMG в лавировку	<b>40%</b>	<b>30%</b>	<b>20%</b>
60°	<b>5%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>
90°	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>
120°	<b>5%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>
150°	<b>5%</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>
Скорость по генеральному курсу VMG по ветру	<b>40%</b>	<b>15%</b>	<b>10%</b>

Результирующий коэффициент гандикапа учитывает 25% поправки при ветре 8 узлов, 50% при ветре 12 узлов, и 25% при ветре 16 узлов.

Коэффициент ToT для прибрежных/длинных дистанций рассчитывается, как  $600/ToD_{\text{прибрежных/длинных дистанций}}$

Коэффициент ToD для дистанции на ветер/под ветер вычисляются на основе следующей таблицы для трех скоростей ветра:

Скорость истинного ветра TWS	8 узлов	12 узлов	16 узлов
Курс на ветер/под ветер	<b>25%</b>	<b>40%</b>	<b>35%</b>

Для дистанций на ветер/под ветер коэффициент ToT рассчитывается, как

$675/ToD_{\text{на ветер / под ветер}}$



**Исправленное время** определяется следующим образом:

- а) **Время по дистанции** - При расчете исправленного времени по формуле ToD поправки по времени для каждой яхты не зависят от скорости ветра, но зависят от длины дистанции. Одна яхта всегда будет должна другой одно и то же время на милю длины дистанции (секунд/милю), и, если длина дистанции известна, то легко рассчитать разницу в исправленном времени между любыми яхтами, чтобы определить победителя по исправленному времени. Исправленное время (Corrected Time – CT) рассчитывается по формуле:

$$\text{Исправленное время} = ET - (ToD_{\Delta} * D)$$

Где: ET - Затраченное время (Elapsed time),

D - Длина дистанции, в морских милях,

ToD<sub>Delta</sub> = ToD<sub>Яхты</sub> - ToD<sub>Яхты с наименьшим ToD</sub>, следовательно, исправленное время яхты, имеющей наименьший среди яхт флота коэффициент ToD, будет равно ее затраченному времени (часто такую яхту называют «яхтой сравнения»).

- б) **Время по времени** - При расчете исправленного времени по формуле ToT поправки по времени пропорциональны продолжительности гонки. Длина дистанции не влияет на результат, и измерять ее не требуется. Исправленное время будет зависеть только от затраченного времени, и разница между яхтами может быть выражена в секундах в зависимости о продолжительности гонки. Чем продолжительнее гонка, тем больше поправка. Исправленное время рассчитывается по формуле:

$$\text{Исправленное время} = ToT * ET$$

**Общий гандикап (GPH)** - Изначально общий гандикап (GPH) был предназначен только для простого сравнения расчетных скоростей яхт, и использовался для разделения яхт на классы. Он рассчитывается, как средняя величина из поправок для случайной круговой (Circular random) дистанции при двух скоростях ветра – 8 и 12 узлов. Он может использоваться так же, как специальный одночленный гандикап, если ориентация дистанции гонки похожа на случайную круговую в отношении процентного распределения лавировки, галфвиндов и попутных курсов.

**Гонка преследования** – Для отдельных гонок организаторы могут использовать старт с преследованием, когда при известной длине дистанции и коэффициентах ToD флота для каждой яхты рассчитывается индивидуальное время старта. В этом формате гонки каждая яхта стартует в свое установленное время, при этом самые медленные яхты стартуют первыми, а за ними более быстроходные яхты, в порядке возрастания рейтинга. Результаты определяются по порядку пересечения яхтой линии финиша. Для расчета времени старта используется следующая формула:

$$\text{Время старта} = \text{Время старта самой медленной яхты} + (ToD_{\text{самой медленной яхты}} - ToD) * \text{длину дистанции}$$

#### 3.4. Трёхчленный гандикап

Скорости яхт, рассчитываемые программой ORC VPP, основаны на использовании скорости истинного ветра на высоте 10 м. Система трехчленного гандикапа для расчета исправленного времени предлагает для каждой яхты набор из трех коэффициентов ToD и ToT для 3-х диапазонов скорости ветра для дистанций «на ветер/под ветер» (W/L) и «прибрежные/длинные дистанции» (Coastal / Long Distance):

- слабый ветер (скорость ветра меньше или равна 9 уз.);
- средний ветер (скорость ветра от 9 до 14 уз.);
- сильный ветер (скорость ветра больше или равна 14 уз.).

Они приводятся во всех мерительных свидетельствах ORC International и ORC Club. На рисунке ниже эти коэффициенты выделены красной обводкой.

<b>ГАНДИКАПНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ</b>						
	<b>Прибрежные / длинные дистанции</b>			<b>Наветер / подветер</b>		
Время по дистанции (ToD)	<b>526.3</b>			<b>591.1</b>		
Время по времени (ToT)	<b>1,1401</b>			<b>1,1420</b>		
Трёхчленный гандикап	Слабый	Средний	Сильный	Слабый	Средний	Сильный
Время по дистанции	<b>606.7</b>	<b>481.9</b>	<b>433.9</b>	<b>781.5</b>	<b>592.1</b>	<b>526.6</b>
Время по времени	<b>1.1125</b>	<b>1.4007</b>	<b>1.5556</b>	<b>0.8637</b>	<b>1,1400</b>	<b>1.2818</b>

Коэффициенты гандикапа для трех диапазонов скоростей ветра (сильный, средний, слабый) каждый, в свою очередь, состоит из взвешенных средних из семи поправок (в секундах на милю) для всего диапазона скоростей ветра:

Скорость ветра	6 узлов	8 узлов	10 узлов	12 узлов	14 узлов	16 узлов	20 узлов
Слабый	<b>50%</b>	<b>50%</b>					
Средний		<b>8,4%</b>	<b>33,3%</b>	<b>33,3%</b>	<b>25%</b>		
Сильный					<b>25%</b>	<b>37,5%</b>	<b>37,5%</b>

Коэффициенты трёхчленного гандикапа ToD для прибрежных/длинных дистанций вычисляются на основе поправок по времени для случайного кругового курса, для которого все курсовые углы ветра равновероятны.

Коэффициенты трёхчленного гандикапа ToT для прибрежных/длинных дистанций вычисляются, как  $675/ToD_{\text{прибрежных/длинных дистанций}}$ .

Коэффициенты трёхчленного гандикапа ToD для дистанции на ветер/под ветер вычисляются на основе поправок по времени для курса на ветер/ под ветер.

Коэффициенты трёхчленного гандикапа ToT для дистанций на ветер/под ветер вычисляются, как  $675/ToD_{\text{на ветер/под ветер}}$ .

Поскольку гоночный комитет может выбрать для расчета гандикапа любую из трех опций (сильный, умеренный, слабый ветер), необходимо, чтобы это решение было доведено до участников до начала гонки, чтобы они знали поправки времени между соревнующимися яхтами. Гоночный комитет должен сигнализировать флоту, какой диапазон ветра выбран, одновременно или до сигнала «предупреждение». Если, однако, ветровые условия существенно изменятся, гоночный комитет имеет право изменить свой выбор до того, как финиширует первая яхта.

### 3.5. Расчёт исправленного времени по кривой скорости

Расчет исправленного времени по кривой скорости (PCS) использует все возможности программы ORC VPP, поскольку для расчета исправленного времени применяются действительные скорость ветра и гоночные курсы.

Ее уникальная черта - это то, что каждая из соревнующихся яхт имеют свою расчетную скорость, основанную на силе и курсовых углах ветра, встречающихся во время гонки. Расчет исправленного времени по кривой скорости отражает, насколько хорошо яхта идет по сравнению с ее гоночным потенциалом.

Программа VPP создает матрицу расчетных скоростей яхты, выраженных в секундах на милю длины дистанции (sec/NM), которая приводится на первой странице мерительного свидетельства ORC International и на 2-й странице свидетельства ORC Club.

<b>ПОПРАВКИ ПО ВРЕМЕНИ</b>							
Скорость ветра	6 узлов	8 узлов	10 узлов	12 узлов	14 узлов	16 узлов	20 узлов
Скорость по генеральному курсу VMG в лавировку	<b>749,7</b>	<b>625,1</b>	<b>559,5</b>	<b>535,4</b>	<b>659,7</b>	<b>522,6</b>	<b>497,8</b>
52°	<b>487,8</b>	<b>417,6</b>	<b>392,6</b>	<b>381,2</b>	<b>373,3</b>	<b>364,4</b>	<b>349,8</b>
60°	<b>457,4</b>	<b>404,0</b>	<b>378,2</b>	<b>364,1</b>	<b>355,1</b>	<b>348,0</b>	<b>329,8</b>
75°	<b>436,6</b>	<b>392,4</b>	<b>369,1</b>	<b>337,2</b>	<b>325,8</b>	<b>318,0</b>	<b>297,7</b>
90°	<b>441,4</b>	<b>394,9</b>	<b>362,1</b>	<b>328,3</b>	<b>305,7</b>	<b>293,6</b>	<b>278,1</b>
110°	<b>465,7</b>	<b>395,2</b>	<b>355,6</b>	<b>331,0</b>	<b>309,5</b>	<b>292,5</b>	<b>246,7</b>
120°	<b>482,6</b>	<b>401,6</b>	<b>357,9</b>	<b>322,2</b>	<b>300,5</b>	<b>281,8</b>	<b>244,6</b>
135°	<b>539,6</b>	<b>428,2</b>	<b>385,5</b>	<b>347,6</b>	<b>309,5</b>	<b>273,4</b>	<b>228,1</b>
150°	<b>648,0</b>	<b>508,3</b>	<b>433,2</b>	<b>388,8</b>	<b>359,7</b>	<b>325,8</b>	<b>256,8</b>
Скорость по генеральному курсу VMG при попутном ветре	<b>748,2</b>	<b>587,0</b>	<b>500,2</b>	<b>451,3</b>	<b>415,3</b>	<b>376,2</b>	<b>296,5</b>

Эти расчетные скорости образуют рейтинг яхты для скоростей истинного ветра от 6 до 20 узлов и курсовых углов ветра, начиная с оптимального курса в лавировку, далее для угла истинного ветра 52, 60, 75, 90, 110, 120, 135, 150 градусов, и заканчивая оптимальным попутным курсом. Эти цифры могут быть использованы для создания составного курса, как показано ниже.

Кроме того, существует 4 предварительно выбранных курса, которые уже включают композицию курса с различными курсовыми углами ветра, что упрощает использование кривой скорости, поскольку требуется задать только длину дистанции.

<b>Скорость ветра / Выбранные курсы</b>	6 узлов	8 узлов	10 узлов	12 узлов	14 узлов	16 узлов	20 узлов
Наветер / Подветер	<b>749,0</b>	<b>606,1</b>	<b>529,9</b>	<b>493,4</b>	<b>468,9</b>	<b>442,4</b>	<b>397,2</b>
Случайный круговой	<b>627,3</b>	<b>507,6</b>	<b>442,5</b>	<b>402,9</b>	<b>375,8</b>	<b>354,8</b>	<b>321,1</b>
Прибрежные/длинные дистанции	<b>748,9</b>	<b>570,3</b>	<b>477,5</b>	<b>422,4</b>	<b>389,4</b>	<b>358,2</b>	<b>304,3</b>
Без спинакера	<b>686,9</b>	<b>551,6</b>	<b>476,7</b>	<b>430,6</b>	<b>399,6</b>	<b>376,8</b>	<b>343,5</b>

**Предварительно выбранные курсы** рассчитываются следующим образом:

- На ветер/под ветер** - общепринятый курс вокруг наветренного и подветренного знаков, когда курс состоит на 50% из участков против ветра и на 50% из участков при попутном ветре.
- Случайный круговой** - гипотетический курс, при котором яхта как бы обходит вокруг круглого острова при постоянном направлении истинного ветра, т.е. он представляет собой курс, при котором все направления ветра равновероятны.
- Прибрежные/длинные дистанции** - составной курс, составляющие которого по курсовому углу и скорости истинного ветра меняются следующим образом:

Скорость ветра	6 узлов	8 узлов	10 узлов	12 узлов	14 узлов	16 узлов	20 узлов
Скорость по генеральному курсу VMG в лавировку	<b>45%</b>	<b>40%</b>	<b>35%</b>	<b>30%</b>	<b>25%</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>
60°	<b>0%</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>17,5%</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>
90°	<b>0%</b>	<b>5%</b>	<b>7,5%</b>	<b>10%</b>	<b>12,5%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>
120°	<b>0%</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>17,5%</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>
150°	<b>0%</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>10%</b>
Скорость по генеральному курсу VMG при попутном ветре	<b>55%</b>	<b>40%</b>	<b>27,5%</b>	<b>15%</b>	<b>12,5%</b>	<b>10%</b>	<b>10%</b>

d) **Без спинакера** - круговой случайный курс (см. выше), но рассчитанный без использования спинакера или любого летучего переднего паруса.

### **Расчёт по кривой скорости**

Расчет исправленного времени по кривой скорости (PCS) не так сложен, как может показаться. Он требует от гоночного комитета лишь некоторых дополнительных данных в придачу к его обычной работе по выставлению дистанции, отслеживанию изменения ветра, выполнению стартовой процедуры и принятию финиша. ORC предоставляет бесплатно программу ORC Scorer Software для персональных компьютеров, которая выполняет все расчеты и позволяет получить все результаты сразу же, как будет введено затраченное время яхт в гонке.

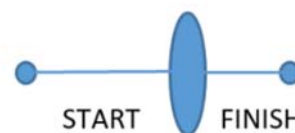
### **Шаг 1 - Создание дистанции гонки**

Дистанция гонки может быть выбрана либо из четырех предварительно выбранных курсов, либо сконструирована в ORC Scorer Software путем введения следующих параметров:

- Длина участка дистанции (в морских милях - NM)
- Курс участка дистанции (магнитный, в градусах)
- Направление ветра (магнитное, в градусах)

Пример созданной дистанции гонки показан ниже:

<b>Участок (Leg)</b>	<b>Длина участка (Distance)</b>	<b>Курс (Bearing)</b>	<b>Направление ветра (Wind direction)</b>
<b>Старт – знак 1</b>	2,09	162	160
<b>Знаки 1-1a</b>	0,06	60	155
<b>Знак 1a – знак ворот (2P-2S)</b>	1,91	340	155
<b>Знак ворот (2P-2S) – знак 1</b>	1,89	161	160
<b>Знаки 1-1a</b>	0,06	60	160
<b>Знак 1a – знак ворот (2P-2S)</b>	1,91	340	160
<b>Знак 2S - Финиш</b>	0,19	316	160



**Типичный порядок создания дистанции** – вводятся длина и направление каждого участка дистанции, а также осредненное направление истинного ветра, измеренное гоночным комитетом. Обратите внимание, что скорость ветра не вводится. Можно также ввести скорость и направление течения на каждом участке, если оно известно.

### **Шаг 2 - Подготовка таблицы поправок (scratch sheet)**

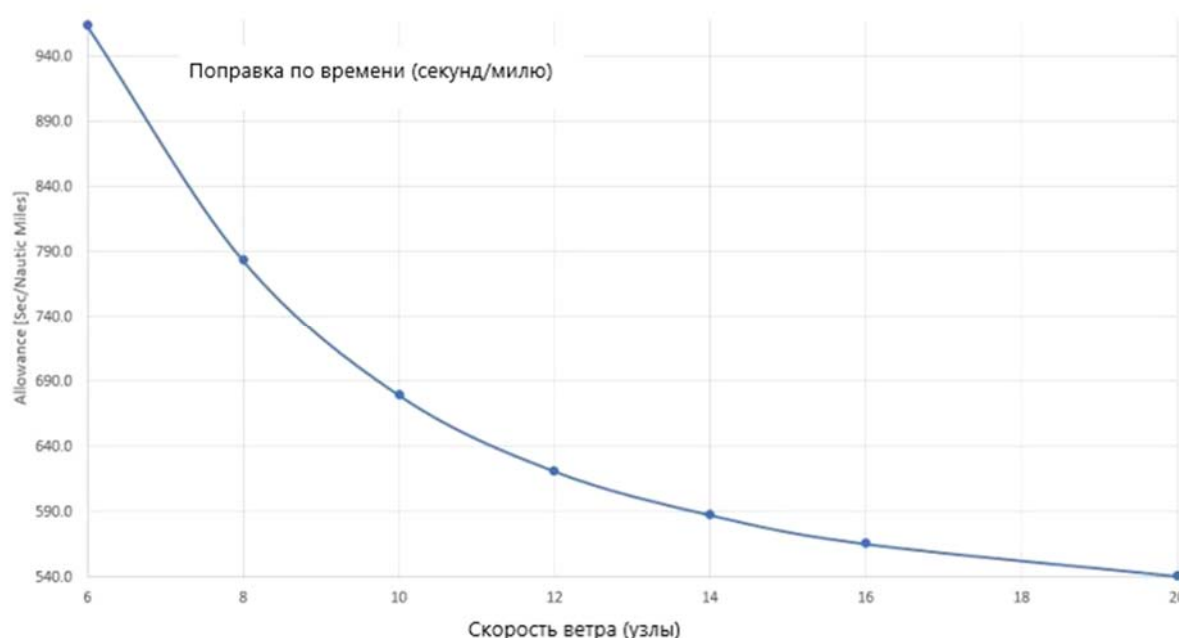
Для каждого из выбранных курсов, описанных выше, рассчитывается курсовой угол истинного ветра, как угол между направлением ветра и компасным курсом на каждом участке дистанции. На основании этой информации создается таблица, в которой для каждой яхты выводится ее теоретическая скорость на дистанции для различных значений скорости истинного ветра (TWS). По этим данным можно нарисовать кривую, изображающую оптимальную скорость яхты в зависимости от скорости ветра. Эта кривая

называется кривой скорости (Performance Curve), и для каждой яхты и каждой дистанции эта кривая будет отличаться.

<i>Тип яхты</i>	<i>6 узлов</i>	<i>8 узлов</i>	<i>10 узлов</i>	<i>12 узлов</i>	<i>14 узлов</i>	<i>16 узлов</i>	<i>20 узлов</i>
<i>Farr 40</i>	842.9	683.4	604.1	564.1	539.6	517.7	483.6
<i>First 40.7</i>	968.9	789.2	682.6	622.2	589.2	568.0	538.4
<i>Grand Soleil 39</i>	961.0	779.2	677.7	624.7	594.4	573.4	548.8
<i>Grand Soleil 42R</i>	909.1	734.0	636.2	586.2	556.9	533.7	505.9
<i>IMX 45</i>	867.9	708.4	621.8	575.4	548.0	529.4	500.8
<i>Salona 41</i>	928.5	752.1	652.3	598.3	567.3	546.0	515.9
<i>Solaris 36</i>	879.5	713.7	633.0	598.4	577.4	551.1	509.1
<i>Swan 42</i>	850.6	690.8	605.4	566.3	547.9	528.1	494.3
<i>X 41</i>	921.1	748.3	645.9	592.8	563.5	543.5	513.1
<i>XP-38</i>	938.4	765.4	665.4	616.3	593.8	570.0	539.9

### Шаг 3 - Расчёт «предполагаемого ветра»

Кривая скорости для каждой яхты выглядит следующим образом:



На типичном графике по вертикальной оси откладывается средняя скорость яхты на дистанции, в секундах на милю. По горизонтальной оси откладывается скорость ветра в узлах. Когда время финиша яхты известно, ее затраченное время делится на длину дистанции, чтобы получить среднюю фактическую скорость в гонке, в секундах/милю.

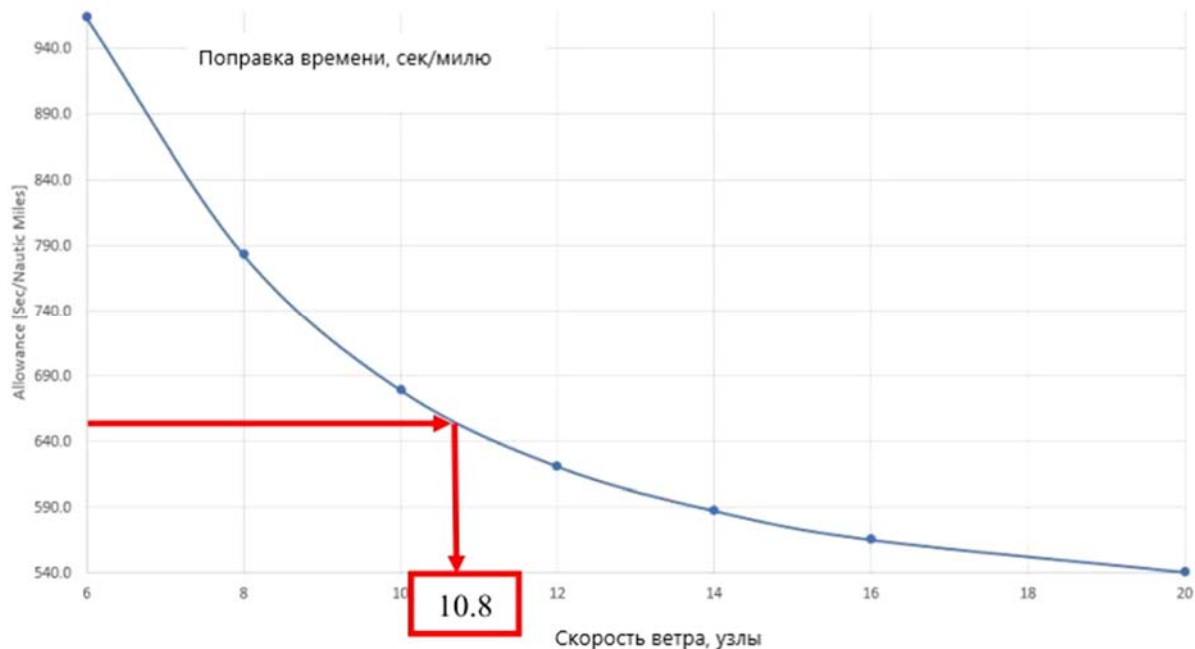
Например, если затраченное время (ET) яхты, кривая скорости которой показана ниже, составляет 1 час 28 минут 11 секунд, а полная длина дистанции (D) равна 8,11 миль, то средняя скорость (TA) яхты на дистанции будет

$$ET = 1:28:11 \text{ часов} = 5291 \text{ секунд}$$

$$D = 8,11 \text{ миль}$$

$$TA = ET / D = 5291 / 8,11 = 652,4 \text{ сек/милю}$$

Это значение откладывается на вертикальной оси, и затем программа находит точку, где горизонтальная линия, проведенная через точку TA, пересекается с кривой скорости, как показано на рисунке.



Соответствующая этой точке скорость ветра на горизонтальной оси называется «предполагаемым ветром» (Implied Wind – IW). Это означает, что яхта должна была пройти дистанцию за время TA, если скорость ветра была равна скорости этого «предполагаемого ветра». Чем быстрее яхта идет, тем больше предполагаемый ветер, который является главным индикатором при расчете исправленного времени по кривой скорости: яхта с наибольшим предполагаемым ветром выигрывает гонку.

«Предполагаемый ветер» используется для интерполяции между разными значениями поправок по времени, а не их экстраполяции. Это означает, что, если «предполагаемый ветер» падает ниже 6 узлов или расчет выше 20 узлов, то поправки, используемые для расчета исправленного времени, фиксируются такими, какими они были при скорости ветра 6 или 20 узлов соответственно. Это не значит, что гонки в классе должны быть прекращены (или не должны даваться) при ветре меньше 6 или больше 20 узлов. Просто если в результате расчета «предполагаемый ветер» оказывается меньше 6 узлов или больше 20, то исправленное время рассчитывается, как для этих граничных скоростей ветра.

После того, как победитель гонки известен, оставшиеся яхты ранжируются в гонке следующим образом: «предполагаемый ветер» победителя используется, как истинный ветер для расчета исправленного времени остальных яхт. Откладывая этот ветер по горизонтальной оси, мы получаем на вертикальной оси соответствующие ему поправки по времени на кривой скорости каждой яхты. Затем эти поправки используются, как одночленные коэффициенты гандикапа ToD.

«Предполагаемый ветер» победителя обычно соответствует средней господствующей скорости ветра на дистанции гонки. Однако, когда «предполагаемый ветер» не отражает корректно реальную скорость ветра во время гонки, скорость ветра может быть определена гоночным комитетом, введена в программе ORC Scorer, и использоваться для расчета результатов.

### 3.6. Настраиваемый одночленный гандикап

Использование одночленных гандикапов даст точные результаты, если действительные ветровые условия близки к тому, что записано в матрице ветра, используемой для расчета гандикапных коэффициентов, как показано в пункте 3.3.

Однако существует возможность создать другую матрицу распределения ветра, чем та, которая используется для одночленного гандикапа. Это можно сделать на основе прогноза погоды накануне старта, или на основании статистических данных о ветре в акватории гонок.

Ниже приведен пример расчета гандикапного коэффициента для дистанции, ориентированной преимущественно против ветра. Этот гандикап был использован в 2019 году в гонке Чикаго – Макино

<i>TWS (узлы)</i>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	
<b>Оптимальный курс против ветра</b>	1,75%	5,25%	10,5%	10,5%	5,10%	1,60%	34,7%
<b>52°</b>	1,4%	4,35%	9,00%	9,30%	5,10%	1,80%	30,95%
<b>90°</b>	0,75%	2,25%	4,50%	4,50%	2,40%	0,90%	15,30%
<b>135°</b>	0,60%	1,80%	3,30%	3,30%	1,50%	0,45%	10,95%
<b>Оптимальный курс по ветру</b>	0,50%	1,35%	2,70%	2,40%	0,90%	0,25%	8,10%
<b>Сумма</b>	<b>5,00%</b>	<b>15,00%</b>	<b>30,00%</b>	<b>30,00%</b>	<b>15,00%</b>	<b>5,00%</b>	<b>100,00%</b>

Эта модель и две другие модели (многоцелевая и для попутных курсов) основаны на многолетних наблюдениях погоды во время этой ежегодной гонки. Для каждой яхты рассчитывается одночленный коэффициент гандикапа время по времени (ToT) для каждой из вышеназванных ветровых моделей, и этот коэффициент используется для расчета исправленного времени.

### 3.7. Специальные опции расчёта исправленного времени

В мерительном свидетельстве ORC для яхт-двоек (ORC Double handed certificate) предусмотрены две дополнительные предварительно выбранные опции расчета исправленного времени, которые приведены в блоке «опции расчета гандикапа» (Scoring Options), как показано ниже.

<b>ГАНДИКАПНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ</b>		
	<b>Время по дистанции (ToD)</b>	<b>Время по времени (ToT)</b>
Прибрежные / длинные дистанции	<b>537,7</b>	<b>1,1158</b>
Случайная круговая	<b>550,0</b>	<b>1,0909</b>
Преимущественно против ветра	<b>535,8</b>	<b>1,1199</b>
Преимущественно по ветру	<b>493,8</b>	<b>1,2150</b>

Коэффициент ToD для дистанции с преобладанием острых курсов вычисляется на основе следующего:

<b>Курс относительно ветра / Скорость ветра</b>	<b>8 узлов</b>	<b>12 узлов</b>	<b>16 узлов</b>
<b>Лавировка</b>	10%	15%	7%
<b>52°</b>	10%	15%	9%
<b>90°</b>	5%	7%	3%
<b>135°</b>	4%	5%	2%
<b>Лавировка на фордевинд</b>	3%	4%	1%

Коэффициент ToD для дистанции с преобладанием полных курсов вычисляется на основе следующего:

<b>Курс относительно ветра / Скорость ветра</b>	<b>8 узлов</b>	<b>12 узлов</b>	<b>16 узлов</b>
<b>Лавировка</b>	3%	4%	1%
<b>52°</b>	4%	5%	2%
<b>90°</b>	5%	7%	3%
<b>135°</b>	10%	15%	9%
<b>Лавировка на фордевинд</b>	10%	15%	7%



Коэффициенты в таблицах для обеих опций затем используются для расчета коэффициента  $ToT = 600 / ToD$

Кроме использования по прямому назначению, как показано в сертификате для яхт-двоек, эти опции расчета исправленного времени могут использоваться для создания индивидуальных одночленных формул расчета исправленного времени, как описано в пункте 3.6.

### 3.8. Программы для расчёта исправленного времени

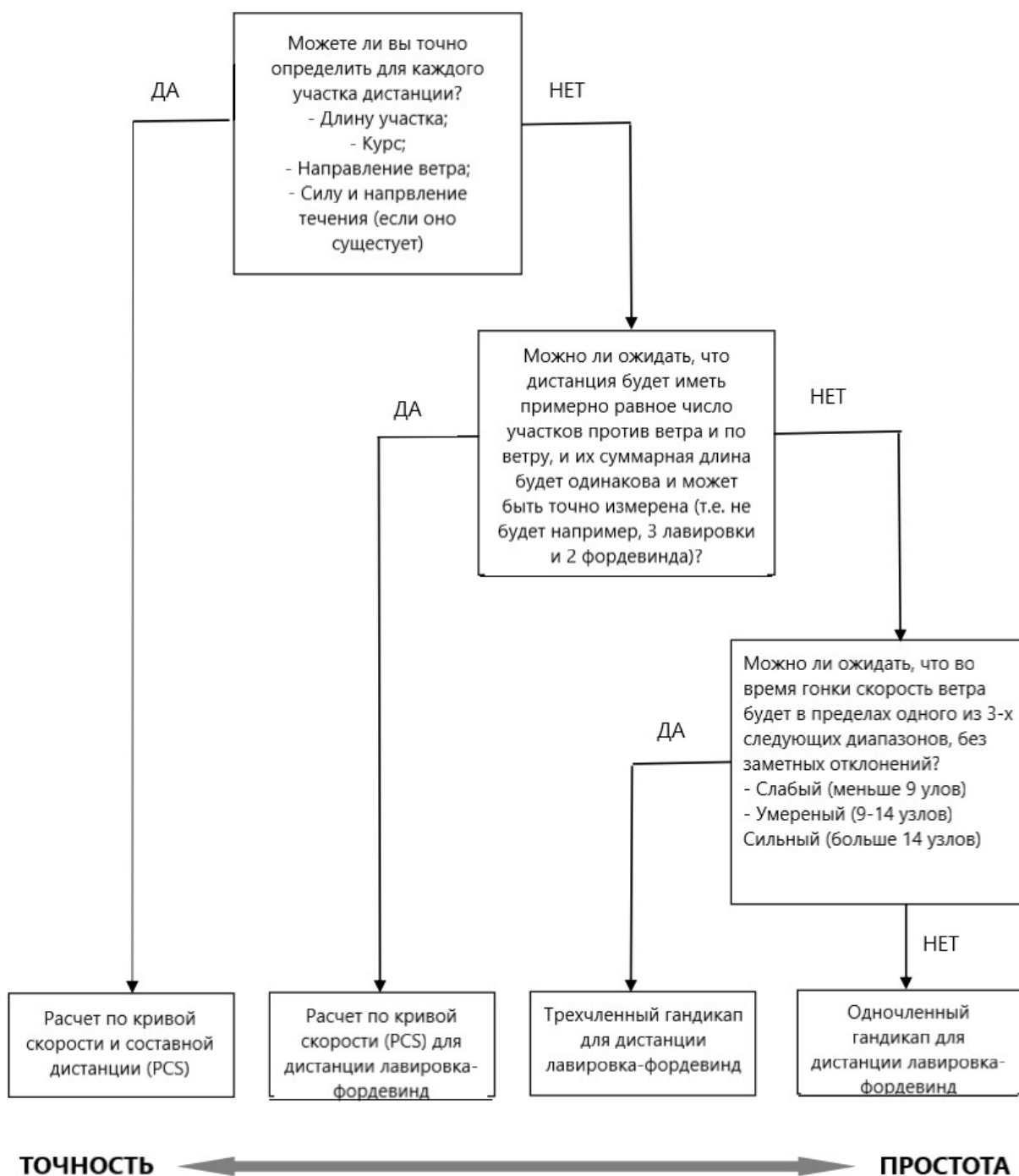
Существуют многочисленные методы расчета исправленного времени, и их применение зависит от вашего желания. Например, для простых одночленных гандикапов возможен широкий выбор расчетных программ.

Если же вы хотите использовать более сложные способы расчета исправленного времени, то возможность выбора программного обеспечения уменьшается. Некоторые из доступных программ перечислены на сайте [www.orc.org](http://www.orc.org), но из них только **ORC Scorer** предлагает все опции в бесплатной версии для Windows. Это программу можно загрузить в разделе [ORC Sailor Service](#). Там же доступно руководство пользователю, в котором подробно разъясняется использование всех опций расчета гандикапа.

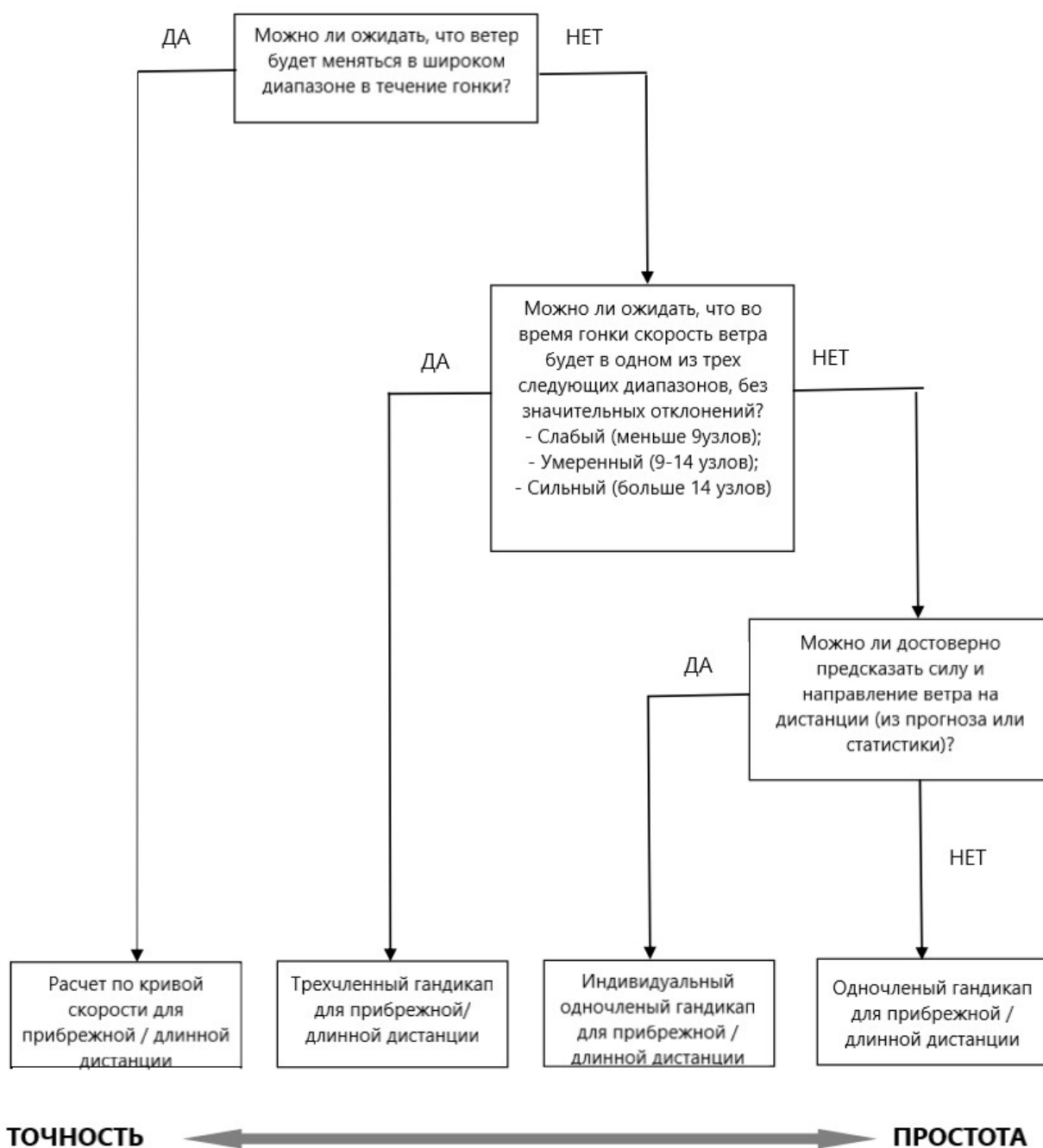
Другие программы для расчета результатов соревнований с использованием гандикапа включают:

- Sailti
- Altura
- Manage 2 Sail
- Velum
- Yacht Scoring
- Sailing Handicap Calculator

## Блок-схема выбора варианта расчета исправленного времени для дистанции типа на ветер/под ветер



## Блок-схема выбора варианта расчета исправленного времени для прибрежных/длинных дистанций



## 4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОНОК

### 4.1. Общие принципы организации и проведения гонок

Проведение соревнований в классе ORC не отличается существенно от проведения других парусных гонок. Однако есть аспекты, на которые нужно обратить особое внимание при использовании системы ORC. С этой целью ORC предлагает методику, которая позволяет упростить работу при организации и проведении гонок. Это руководство не предназначено для того, чтобы дать обзор основных принципов правильной организации гонок - для этого имеется много других источников, и предполагается, что организаторы знают их.

### 4.2. Установка дистанции

а) **Длина дистанции** - Независимо от способа расчета исправленного времени (рассмотренного в разделе 3), установка дистанции включает сбор основной информации о положении знаков дистанции, длине и курсе каждого участка дистанции, а также ветре на каждом участке. Поляры скоростей яхты, показанные в мерительных свидетельствах, позволяет легко рассчитать длину дистанции, необходимую, чтобы получить целевое время гонки. В мерительных свидетельствах ORC International и ORC Club (на второй странице) приводятся поправки по времени для предварительно выбранных типов дистанции, как показано на рисунке ниже:

Поправки для силы ветра	6 узлов	8 узлов	10 узлов	12 узлов	14 узлов	16 узлов	20 узлов
Наветер / Подветер	749,0	606,1	529,9	493,4	468,9	442,4	397,2
Случайный круговой	627,3	507,6	442,5	402,9	375,8	354,8	321,1
Прибрежные/длинные дистанции	748,9	570,3	477,5	422,4	389,4	358,2	304,3
Без спинакера	686,9	551,6	476,7	430,6	399,6	376,8	343,5

Поправки по времени выражены в секундах на милю (sec/NM), что позволяет легко рассчитать длину дистанции необходимую для получения целевого времени финиша. Например, если планируется гонка по дистанции типа на ветер/под ветер с целевым временем 1:15:00 часов, то длина дистанции рассчитывается следующим образом:

$$\text{Целевое время} = 1:15:00 = 4500 \text{ секунд}$$

$$\text{Наблюдаемая скорость ветра (TWS)} = 10 \text{ узлов};$$

$$\text{Поправка по времени (TA) при TWS 10 узлов} = 529,9 \text{ секунд/милю}$$

$$\text{Длина дистанции (D)} = \text{Целевое время} / \text{TA} = 4500 / 529,9 = 8,49 \text{ миль}$$

Повторяя тот же расчет для ветра 12 узлов и того же целевого времени гонки, получим результат 9,12 миль. Таким образом, легко построить таблицу длины дистанции в зависимости от скорости ветра, как показано в этом примере для целевого времени гонки 1 час 15 минут.

Скорость ветра, узлы	6	8	10	12	14	16	20
Поправка по времени TA, сек/милю	749,0	606,1	529,9	493,4	468,9	442,4	397,2
Длина дистанции, миль	6,01	7,42	8,49	9,12	9,60	10,17	11,33
Длина первого участка, миль *	1,55	1,91	2,17	2,33	2,45	2,59	2,88

\*предполагается, что дистанция состоит из 2-х петель с 2-мя лавировками и 2-мя попутными курсами, и нижним знаком ворот, установленным примерно в 0,1 миле на ветер от стартовой линии.

После того, как общая длина дистанции определена, нетрудно разделить ее на несколько участков (петель), и передать эту информацию на катер-установщик для выставления наветренного знака.

Естественно, значения, используемые для этого расчета, могут быть взяты как от самой быстрой, так и самой медленной или яхты из середины флота, в зависимости от того, как задано целевое время гонки. Обратите также внимание, что можно использовать инструмент Scratch Sheet в разделе ORC Sailor Service на сайте [www.orc.org](http://www.orc.org), чтобы отсортировать участвующие яхты по любому критерию поиска, добавить их в папку Scratch Sheet, а затем выбрать опцию PCS – W/L (расчет по кривой скорости для дистанции на ветер/под ветер) и создать таблицу расчетных скоростей, как показано выше.

Тот же подход может быть использован для прибрежных/длинных дистанций, где в качестве длины участка дистанции берется кратчайшее расстояние между знаками дистанции.

- b) **Информация о дистанции** - После того, как дистанция установлена, крайне желательно иметь надёжную связь между главным судейским судном и катером установщиком для отслеживания скорости и направления ветра. Это помогает ГК принять решение о необходимости изменения или сокращения дистанции. Кроме того, для расчета исправленного времени необходимо записывать данные о длине дистанции, направлении и скорости ветра.

Помните, что длина дистанции не нужна, если используется метод время по времени (ToT). Но иметь эту информацию всегда полезно, и ее легко получить, используя GPS. Длину дистанции можно рассчитать, зная координаты старта, поворотных и финишных знаков дистанции, или непосредственно из GPS по расстоянию до катера – установщика. Во всяком случае, длина дистанции должна быть записана с точностью до 0,01 мили.

- c) **Если выбран трёхчленный гандикап:** чтобы определить, какой ветровой диапазон (слабый, умеренный, сильный) использовать для расчета, рекомендуется собирать данные о ветре от главного судейского судна, судов на знаках и любых других подходящих источников информации. Эти данные нужно собирать и до, и во время гонки, чтобы отслеживать любые изменения, которые могут повлиять на выбор опции.

Имейте в виду, что на акваториях с сильным течением, особенно при слабом ветре, для правильного выбора опции нужно учитывать силу и направление течения.

При нестабильных ветровых условиях, рассмотрите следующие варианты: если во время гонки ветер настолько нестабилен, что изменяется в пределах всех трех диапазонов, то следует использовать одночленный гандикап; если измерения показывают ветровые условия в пределах двух диапазонов - выберите тот из них, который превалирует в собранных данных. Если все еще есть сомнения, то желательно выбрать средний диапазон.

Если после старта гонки произошли изменения ветра, требующие изменения выбранного диапазона, настоятельно рекомендуется сообщить об этом участникам ясным и недвусмысленным образом, например, сигналами на судне гоночного комитета, по радио или другими возможными способами.

- d) **Конструированный курс по кривой скорости (PCS):** если используется PCS, то должны быть записаны данные о направлении ветра на каждом участке дистанции. Направление ветра должно измеряться на главном судейском судне, а также собирается информация от судов на знаках и других судов ГК на дистанции. Все данные о дистанции должны быть записаны в протоколе, например:

Зона гонки \_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_

ФИО протоколиста \_\_\_\_\_ Должность \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Течение			Скорость ветра, м/с		Направл. ветра, град.		
Время	Скорость	Направление	Время	от	до	от	до

В этой форме записывается преобладающее направление ветра для каждого участка дистанции, из предположения, что на одной и той же участке все яхты идут в пределах одного и того же направления ветра. В случае значительного изменения направления ветра необходимо выставить новый знак, объявить об изменении дистанции, и в протокол должны быть внесены новый курс и новая длина участка дистанции.

Однако, если ветер изменился на столько, что у яхт уже не идут в одинаковых условиях на каждом участке дистанции, лучше прекратить гонку и выставить новую дистанцию, по новому направлению ветра.

Кроме того, при значительном изменении ветра на каком-либо участке дистанции такой участок может быть разбит на 2 или больше отрезков.

**4.3. Информация, передаваемая гоночным комитетом**

Гоночный комитет должен по УКВ радиосвязи ясно и часто объяснять свои действия и давать информацию о дистанции гонок. Эта информация должна включать, например, длину участка дистанции и компасный курс на первый знак, и предполагаемое время сигнала «предупреждение». Все визуальные сигналы должны дублироваться по радиосвязи с обратным отсчетом времени за несколько последних секунд до перед подъемом сигнала.

Если используется метод трехчленного гандикапа, то ветровой диапазон, который будет применяться для расчета исправленного времени, должен быть объявлен до сигнала «предупреждение», как это объяснялось в разделе 3.4. Если для этого объявления предусматривается визуальный сигнал, то он должен быть описан в гоночной инструкции и должен быть дублирован по радиосвязи. Если ветровые условия существенно изменились, и необходимо изменить объявленный ветровой диапазон, то извещение об этом также должно быть передано по радиосвязи до того, как первая яхта финиширует.

Всегда желательно называть фальшстартовавшие яхты по радиосвязи. Такое объявление должно быть четким и конкретным. Следует одинаковым образом использовать либо носовые номера, либо регистрационные номера, либо названия для всех яхт, которые называются, как оказавшиеся за линией старта. Все изменения или сокращения дистанции также должны объявляться по радиосвязи.

Информация, передаваемая гоночным комитетом по радиосвязи, не должна быть основанием для требования исправить результат, как описано в разделе 2.6, и соответствующее предписание должно быть включено в гоночную инструкцию.

<sup>5</sup> Предлагаемая форма протокола отличается от формы оригинала тем, что указано содержание всех граф протокола

#### 4.4. Контрольное время

При задании контрольного времени в гонках с гандикапом нужно учитывать разницу в скорости между самой быстрой и самой медленной яхтами флота. Как объяснялось в разделе 4.2, знание расчетных скоростей всех яхт для различных ветровых условий намного упрощает эту задачу. Есть несколько способов задания контрольного времени в гоночной инструкции:

- а) **Фиксированное контрольное время для всех яхт флота** - если выбирается эта опция, то контрольное время должно рассчитываться на основании скорости самой медленной яхты флота. Независимо от способа расчета исправленного времени, для расчета контрольного времени нужно использовать поправки по времени ToD. Например, если используется метод расчета исправленного времени ToT, следует взять соответствующий коэффициент пересчета, как описано в разделе 3. Если поправки по времени известны более чем для одной силы ветра, то следует использовать поправку для самого слабого ветра. После того, как соответствующая поправка ToD (в сек/милю) выбрана, планируемое время прохождения дистанции может быть рассчитано, как

$$\text{Планируемое время прохождения дистанции} = \text{ToD} * \text{длина дистанции}$$

Окончательно контрольное время получаем, добавляя к планируемому времени некоторый запас, который зависит не только от погоды, но и квалификации участников: в общем, чем опытнее участники, тем меньше может быть надбавка. Этот надбавка может достигать 50% от планируемого времени прохождения дистанции.

- б) **Фиксированное контрольное время для первой яхты с окном времени для финиша остального флота:** контрольное время для первой финишировавшей яхты может быть рассчитано, как описано выше, в подпункте а), а окно времени для финиша остальной части флота может быть рассчитано на основании разницы поправок по времени между самой быстрой и самой медленной яхтами флота, с использованием того же метода для выбора соответствующего коэффициента ToD:

$$\text{Расчетная разница во времени для прохождения дистанции равна} \\ (\text{ToD}_{\text{самой медленной яхты}} - \text{ToD}_{\text{самой быстрой яхты}}) * \text{длина дистанции}^6$$

Окончательно величину окна контрольного времени после финиша первой яхты получаем, добавляя некоторый запас к ожидаемой разнице во времени самой быстрой и самой медленной яхтами. Этот запас может достигать 50% от ожидаемой разницы

- с) **Индивидуальное контрольное время для каждой яхты** может быть рассчитано на основании соответствующего коэффициента ToD и длины дистанции, например:

$$\text{Контрольное время} = \text{ToD} * 2.0 * \text{Длину дистанции}$$

где коэффициент 2,0 может быть скорректирован в зависимости от типа гонки. Этот вариант лучше использовать для гонок по прибрежным/длинным дистанциям, где список индивидуального контрольного времени может быть распечатан и предоставлен участникам до начала гонки. Эта опция доступна в программном обеспечении ORC Scorer. Обратите внимание, что этот вариант требует большего внимания со стороны гоночного комитета при регистрации времени финиша, т.к. нужно убедиться, что каждая яхта финишировала в пределах своего индивидуального контрольного времени.

#### 4.5. Запись финиша и публикация результатов

Время финиша должно быть записано с точностью до секунды в формате HH:MM:SS (ЧЧ:ММ:СС) местного времени, кода яхта пересекает финишную линию. Если время старта записывается в том же формате, программа ORC Scorer автоматически выполняет вычисления, необходимые для определения затраченного и исправленного времени.

<sup>6</sup> Корректнее вычитать из большего ToD медленной яхты, меньший ToD быстрой яхты, а не наоборот, как в оригинале (примечание переводчика)



Для крейсерских гонок, продолжающихся более 24 часов, может потребоваться также запись даты финиша. Если гонка проходит через несколько часовых поясов, проверьте, что время старта и финиша записано по времени одного и того же часового пояса. Стандартным считается использование времени по Гринвичу (UTC) или времени часового пояса места старта.

Результаты при использовании гандикапа ORC часто очень близки. Совершенно нормально, если яхты финишируют так плотно, что записанное затраченное время у них будет одинаковым до секунды, потому что их исправленное время, скорее всего, будет различным. Совершенно нормально, если несколько яхт финишируют так плотно, что время, затраченное ими на прохождение дистанции, будет одинаковым до секунды, потому что их исправленное время, скорее всего, будет отличаться. Если же у нескольких яхт одинаковым окажется исправленное время, то в этом случае, согласно приложению A.7 правил парусных гонок (ППГ), очки за место, на которое претендуют эти яхты, и очки за непосредственно следующее место (места) должны суммироваться, и затем делиться поровну между яхтами. Поэтому очень важно записывать время финиша с максимальной возможной точностью.

Рекомендуется, чтобы один из членов гоночного комитета наблюдал за финишной линией, идентифицировал подходящие к финишу яхты, и затем подавал звуковой сигнал, когда яхта пересекает финишную линию. Другой член гоночного комитета регистрирует время финиша по звуковому сигналу и делает запись в финишном протоколе. Кроме того, время финиша должно записываться на диктофон.

Результаты должны публиковаться как можно скорее, чтобы участники могли быстро с ними ознакомиться. Для этого судья-расчетчик должен находиться на судне гоночного комитета или в офисе регаты, и отслеживать информацию о дистанции и временах финиша, присылаемую с дистанции гонки, например, в виде фотографий протоколов. В любом случае гоночный комитет должен дважды проверять все исходные данные и результаты, обращая особое внимание на:

- Везде ли правильно введено время финиша?
- Если гонка продолжается более, чем одни сутки, правильно ли введены все даты финиша?
- Правильно ли введено время старта, и правильно ли вычислено время, затраченное на прохождение дистанции?
- Правильно ли установлено контрольное время?
- Правильно ли введены все штрафы OSC, UFD или BFD?
- Если используется расчет исправленного времени по кривой скорости, то находится ли «предполагаемый ветер» в пределах диапазона ветра, наблюдаемого во время гонки? Если нет, то следует проверить еще раз конфигурацию дистанции.

Если гоночный комитет удовлетворен результатами, то он может опубликовать их на странице соревнования в интернете, или объявить участникам по радиосвязи, если считает нужным. Программа ORC Scorer имеет функцию публикации результатов одним кликом, что описано в руководстве пользователю.

После того, как результаты опубликованы, они не должны изменяться, за исключением случая обнаружения ошибки. Правил 90.3(c) ППГ требует, чтобы гоночный комитет исправил любую ошибку, которая может быть обнаружена в его собственных записях или наблюдениях. Если есть какой-либо запрос на исправление результатов от участников, гоночный комитет должен сначала проверить свои собственные записи и, если обнаружена ошибка, он может действовать в соответствии с RRS 90.3 (c). Если ошибки не обнаружено, то яхта может требовать исправления результата по правилу 60.1(b) ППГ.

#### 4.6. Протесты по обмеру

Иногда может возникнуть ситуация, когда перед или во время гонок будет обнаружено, что яхта не соответствует своему мерительному свидетельству. Может быть, например, что парус яхты больше, чем указано в ее мерительном свидетельстве, или вопрос может касаться водоизмещения яхты, или вес экипажа превышает указанный в мерительном свидетельстве. Вопросами соответствия яхты результатам обмера и мерительному свидетельству должен заниматься технический комитет, назначенный организаторами соревнований.

Правила системы рейтинга ORC (ORC Rating Systems rules) четко описывают процедуру протеста по обмеру (правило 305).

Прежде всего, технический комитет должен определить, что именно на яхте не соответствует мерительному свидетельству. Если при этом установлено, что владелец или экипаж не виноват в этом несоответствии, то вопрос должен быть немедленно передан в рейтинг-офис, выдавший мерительное свидетельство. Рейтинг-офис должен изъять сертификат, исправить ошибку и выдать новый. Обратите внимание, что это может быть сделано перед началом или даже во время соревнований, и это не является препятствием для участия яхты в гонках. В любом случае, после того, как получены исправленные данные яхты, результаты гонок должны быть пересчитаны.

Если же установлено, что владелец или экипаж виновны в несоответствии, то процедура должна быть следующей:

- a) **До старта первой гонки** - если несоответствие считается незначительным и может быть легко исправлено, то яхта должна быть приведена в соответствие со своим мерительным свидетельством, или, если необходимо, может быть выдано новое мерительное свидетельство. Технический комитет должен одобрить выдачу нового мерительного свидетельства.

Если несоответствие считается существенным (даже если оно может быть исправлено), или если оно не может быть исправлено без существенного переобмера, то яхта не может быть допущена к соревнованиям. Технический комитет должен информировать рейтинг-офис о том, что яхта не соответствует своему мерительному свидетельству.

- b) **Во время гонок в результате протеста по обмеру или контрольного обмера после гонок** - На основании результатов обмера, проведенного техническим комитетом, должно быть выпущено тестовое мерительное свидетельство. Затем величина общего гандикапа (GRN) в тестовом мерительном свидетельстве сравнивается с величиной GRN в оригинальном мерительном свидетельстве, с которым яхта заявлялась на соревнования.

- Если разница меньше или равна 0,1%, оригинальное мерительное свидетельство оставляют в силе. Протест отклоняется, и протестующая сторона обязана покрыть все расходы, связанные с рассмотрением протеста. Применяется правило 64.3(a) ППГ, и никаких исправлений не требуется
- Если разница составляет более 0,1%, но менее 0,25%, то штраф не должен накладываться, но должно быть выдано новое мерительное свидетельство, основанное на данных нового обмера. Все гонки этой серии должны быть пересчитаны с использованием данных нового мерительного свидетельства. Протест считается удовлетворенным, и опротестованная сторона должна покрыть все расходы, связанные с рассмотрением протеста.
- Если разница составляет 0,25% и более, то яхта должна быть наказана штрафом в размере 50% очков, начисляемых не финишировавшей яхте (DNF), округлённых до ближайшего целого числа (0,5 округляется в большую сторону), во всех гонках, в которой ее гоночный балл являлся неправильным. Протест считается удовлетворенным, опротестованная сторона должна покрыть все расходы, связанные с рассмотрением протеста, и яхта не должна принимать участие в гонках

до тех пор, пока несоответствия не будут устранены до пределов, установленных в первом подпункте данного списка. Протестовый комитет может предпринять дальнейшие действия, если будут основания полагать, что несоответствие возникло в результате действий, подпадающих под правило 69 ППГ.

Тестовые мерительные свидетельства, необходимые для сравнения GPH, должны быть выпущены соответствующим рейтинг-офисом. Однако, если рейтинг-офис недоступен во время соревнований, технический комитет может использовать сервис ORC Sailor Service, чтобы создать новое тестовое мерительное свидетельство. Все расходы должны быть покрыты проигравшей стороной, как указано в правиле 64.3(e) ППГ.

- с) ***Несоответствие задекларированных параметров (веса экипажа или установки асимметричного спинакера только в ДП)*** - Обратите внимание, что величин, отмеченные в мерительном свидетельстве на основании декларации владельца, такие, как вес экипажа и установка асимметричного спинакера только в ДП, не подлежат оценке с точки зрения их влияния на общий гандикап по процедуре, описанной выше. Нарушения этих правил влечет дисквалификацию, если другое наказание не предусмотрено гоночной инструкцией.

#### **4.7. Требование исправить результат**

В дополнение к действиям, предусмотренным приложением А10 ППГ, если протестовый комитет принял решение удовлетворить требование об исправлении результата в форме корректировки времени, то следует исправлять время, затраченное на прохождение дистанции, а не исправленное время.