



Руководство ORC по проведению гонок с гандикапом

1. ОРГАНИЗАЦИЯ СОРЕВНОВАНИЯ

1.1. Требования к квалификации судей

- ГК: Запись курсов и длины дистанции, направления и скорости ветра
- ТК: Обмер и пересчет мерительных св-в
- ПК: кроме ППГ, знание WS OSR

1.2. Положение

- Правила – IMS, ORC Rating Rules, ORC Sportboat
- Правила безопасности (WS OSR). Категории гонок
- Изменения правил:
 - Минимальный вес экипажа
 - Допустимое и минимальное кол-во жидкостей (вода, топливо)
 - Перемещение парусов и/или оборудования
 - Число парусов на борту
 - Право на участие и классы (дивизионы), принцип деления
 - Процедура регистрации. Крайний срок изменения мерительного св-ва
 - Расписание гонок и метод расчета исправленного времени

Количество парусов на борту во время гонок

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

Можно оговорить равное кол-во парусов для всех яхт зачетной группы

Мерительные св-ва

- Виды мерительных св-в
 - ORC International
 - ORC Club
 - ORC DH
 - ORC One-design
 - ORC Sportboat
- Срок действия
- Действительность
- Соответствие мерительному св-ву
- Величины, декларируемые владельцем
- Исправление ошибок

Разбивка на классы и группы

- **Чемпионаты ORC (2020 г)**

- *Класс А: $16,400 \geq CDL > 11,590$*
- *Класс В: $11,590 \geq CDL > 9,770$*
- *Класс С : $9,770 \geq CDL > 8,560 (8,00)^*$*

- **Эстония**

- *Класс D: $CDL < 8,00$*

- **Италия (2020 г)**

- *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*

- **Испания**

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

Другие критерии деления

- Sportboat
- Doublehand
- Крейсера / Performance
- Динамическая поправка

Напр. в Греции

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

Затем каждый дивизион делится на классы согласно следующему:

- *Класс А: $CDL \geq 10.500$*
- *Класс В: $10,500 > CDL \geq 8,500$*
- *Класс С: $8,500 > CDL \geq 7,500$*
- *Класс D: $CDL < 7,500$*

Процедура регистрации:

- on-line регистрация
- последний срок изменения МС
- последний срок для списков экипажей

1.3. Гоночная инструкция

- ***Наказания по усмотрению протестового комитета***

- 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

- ***Связь гоночного комитета с участниками*** – информирование участников по УКВ о всех действиях ГК
- ***Расчёт исправленного времени*** - должны быть указаны методы расчёта исправленного времени, но метод расчёта исправленного времени не должен быть основанием для требования исправить результат
- ***Наказание за фальшстарт:*** в длинных гонках наказание за фальшстарт очками вместо дисквалификации.

3. РАСЧЕТ ИСПРАВЛЕННОГО ВРЕМЕНИ

3.1. Основные опции:

- На ветер / Под ветер
- Прибрежные/длинные дистанции
- **Критерии выбора**
- Уровень соревнования
- Состав флота
- Возможности ГК по мониторингу дистанции

3.2. Упрощенные способы расчета исправленного времени

- ***Время по дистанции***

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

Время по времени

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

ГАНДИКАПНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

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

- **Для длинных дистанций:**

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

Трехчленный гандикап

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

Расчёт исправленного времени по кривой скорости

ПОПРАВКИ ПО ВРЕМЕНИ

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

Предварительно выбранные курсы

Скорость ветра / Выбранные курсы	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

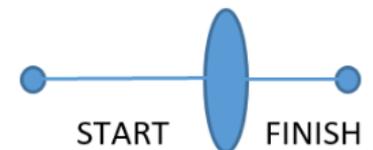
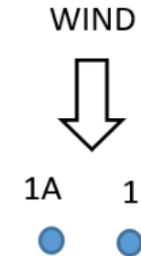
Прибрежные/длинные дистанции

Скорость ветра	6 узлов	8 узлов	10 узлов	12 узлов	14 узлов	16 узлов	20 узлов
VMG в лабировку	45%	40%	35%	30%	25%	20%	10%
60°	0%	5%	10%	15%	17,5%	20%	25%
90°	0%	5%	7,5%	10%	12,5%	15%	20%
120°	0%	5%	10%	15%	17,5%	20%	25%
150°	0%	5%	10%	15%	15%	15%	10%
VMG при попутном ветре	55%	40%	27,5%	15%	12,5%	10%	10%

Расчёт по кривой скорости

- Шаг 1 - Создание дистанции гонки**

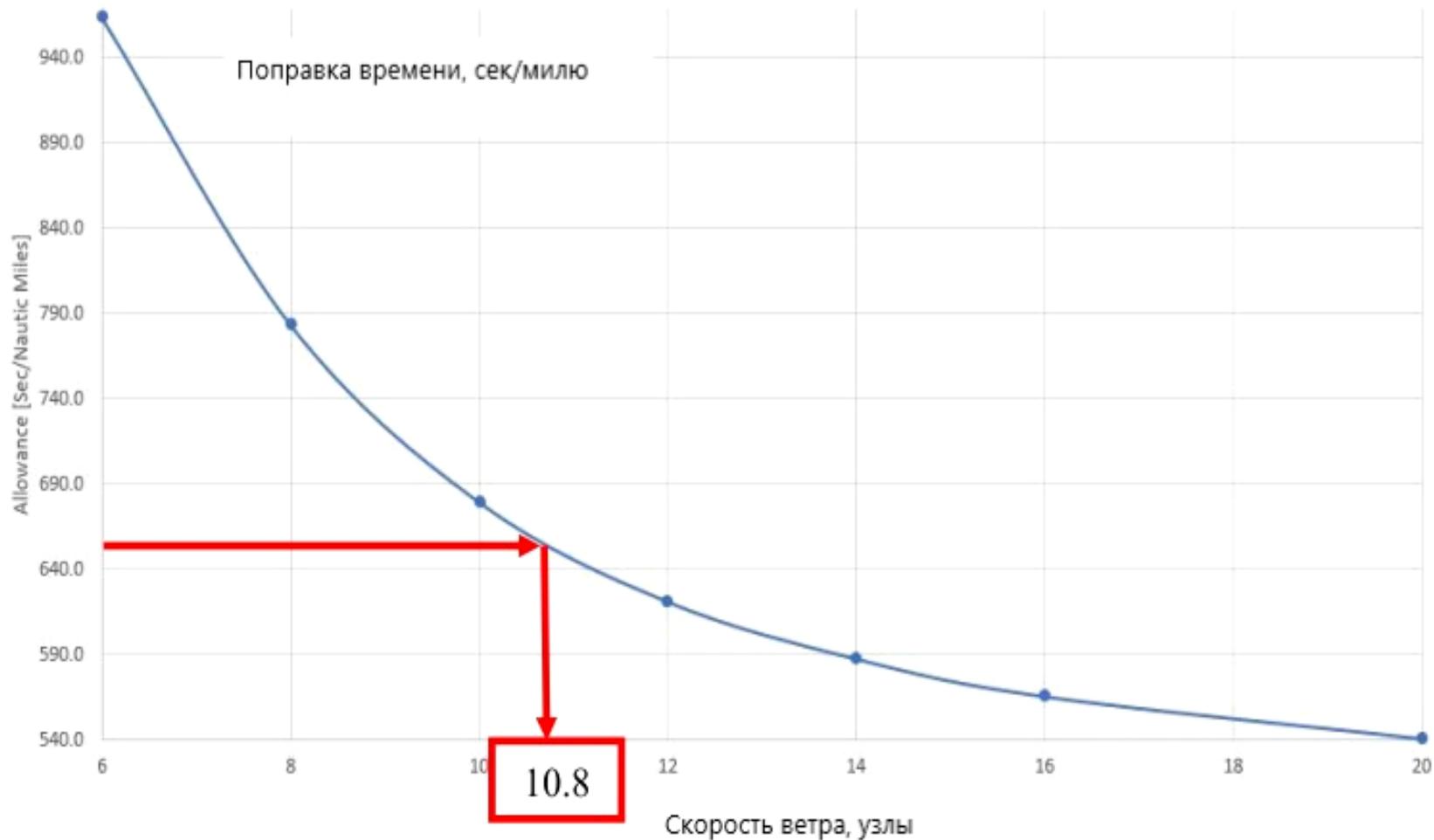
Участок (Leg)	Длина участка (Distance)	Курс (Bearing)	Направление ветра (Wind direction)
Старт – знак 1	2,09	162	160
Знаки 1-1а	0,06	60	155
Знак 1а – знак ворот (2P-2S)	1,91	340	155
Знак ворот (2P-2S) – знак 1	1,89	161	160
Знаки 1-1а	0,06	60	160
Знак 1а – знак ворот (2P-2S)	1,91	340	160
Знак 2S - Финиш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

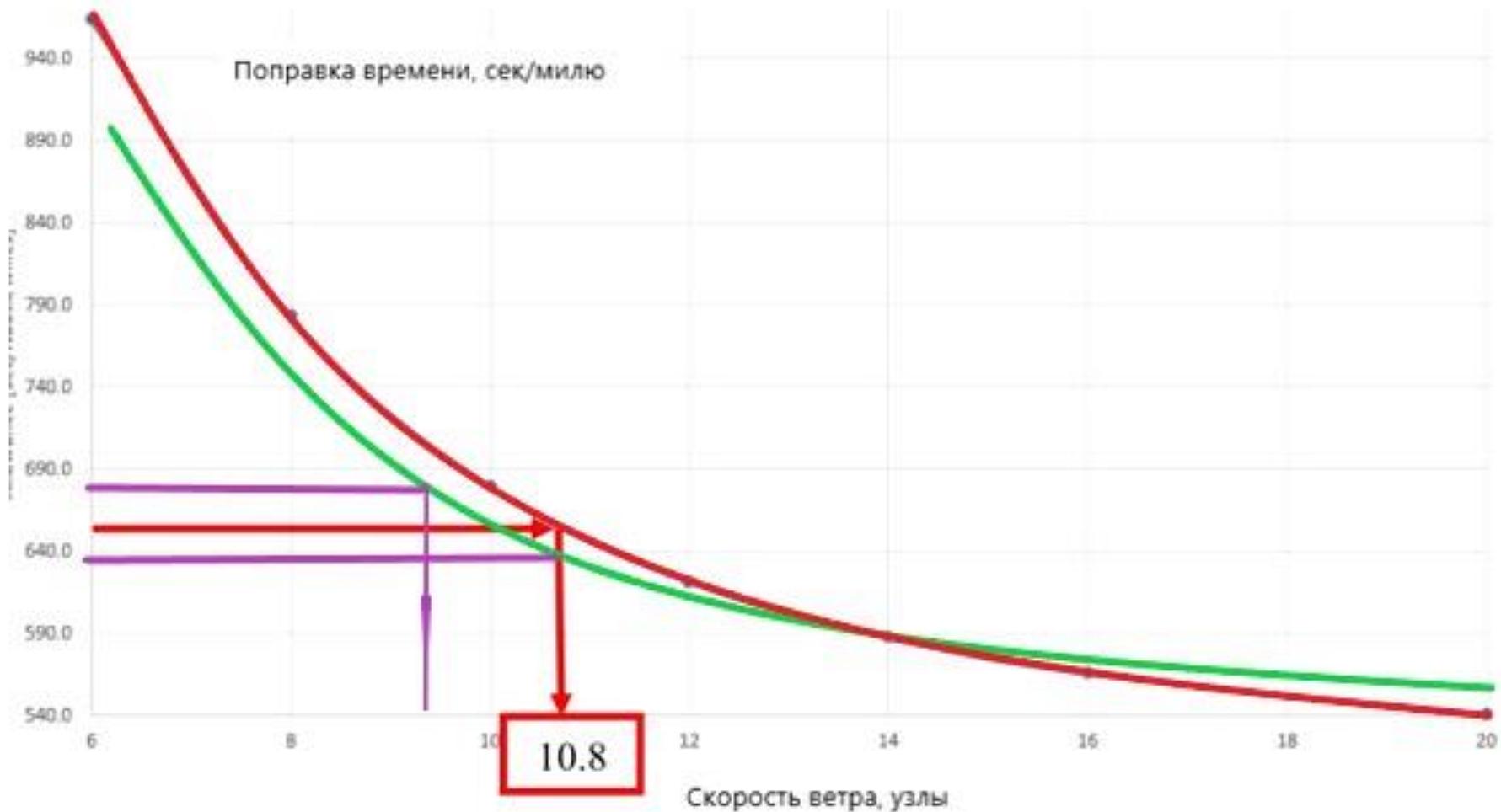


Шаг 2 - Подготовка таблицы поправок (scratch sheet)

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

Шаг 3 - Расчёт «предполагаемого ветра»





Специальные опции расчёта исправленного времени

ГАНДИКАПНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

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

Специальные опции расчёта исправленного времени

ГАНДИКАПНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

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

Для острых курсов

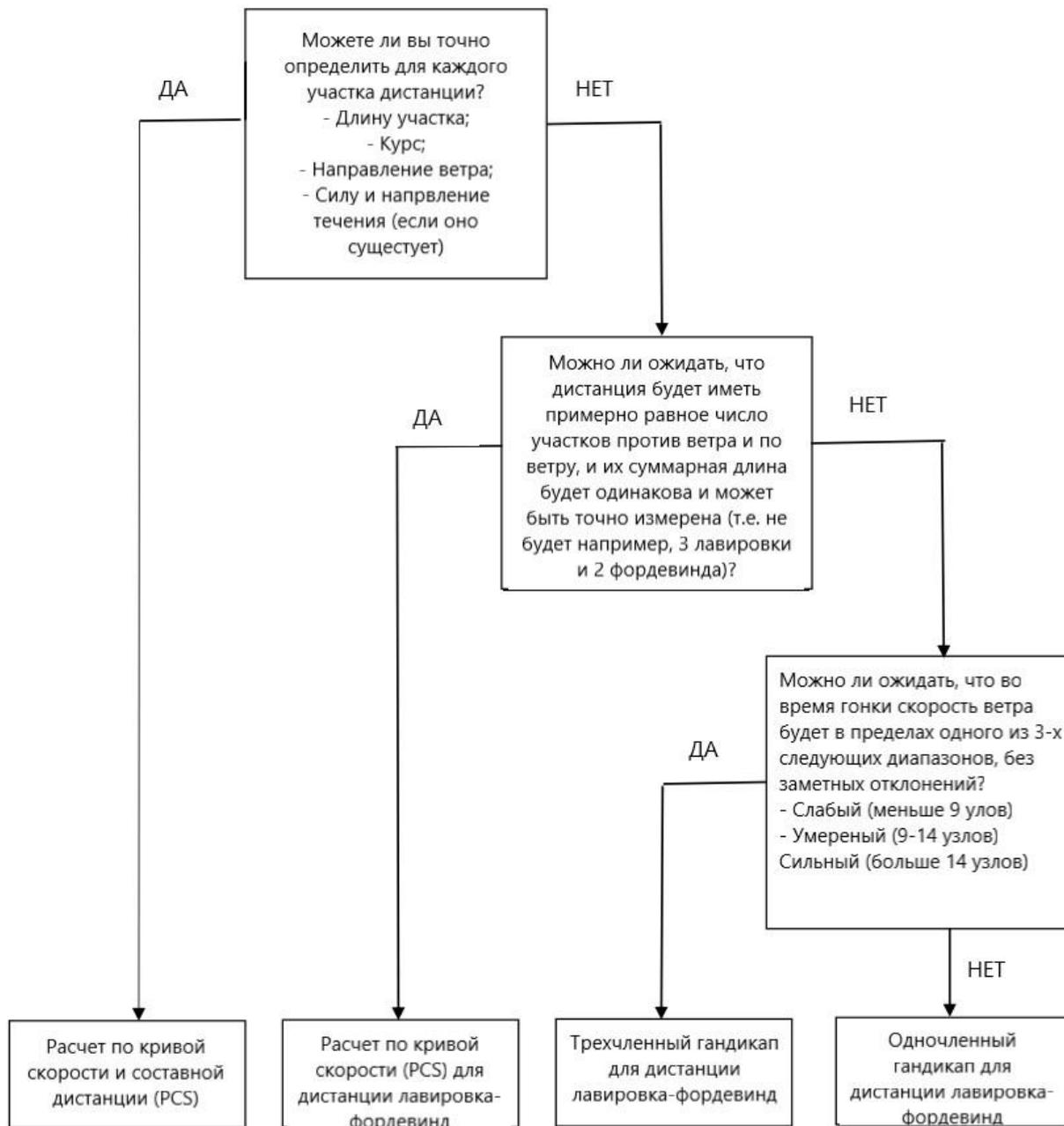
Курс относительно ветра / Скорость ветра	8 узлов	12 узлов	16 узлов
Лавировка	10%	15%	7%
52°	10%	15%	9%
90°	5%	7%	3%
135°	4%	5%	2%
Лавировка на фордевинд	3%	4%	1%

Для полных курсов

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

Программы для расчёта исправленного времени

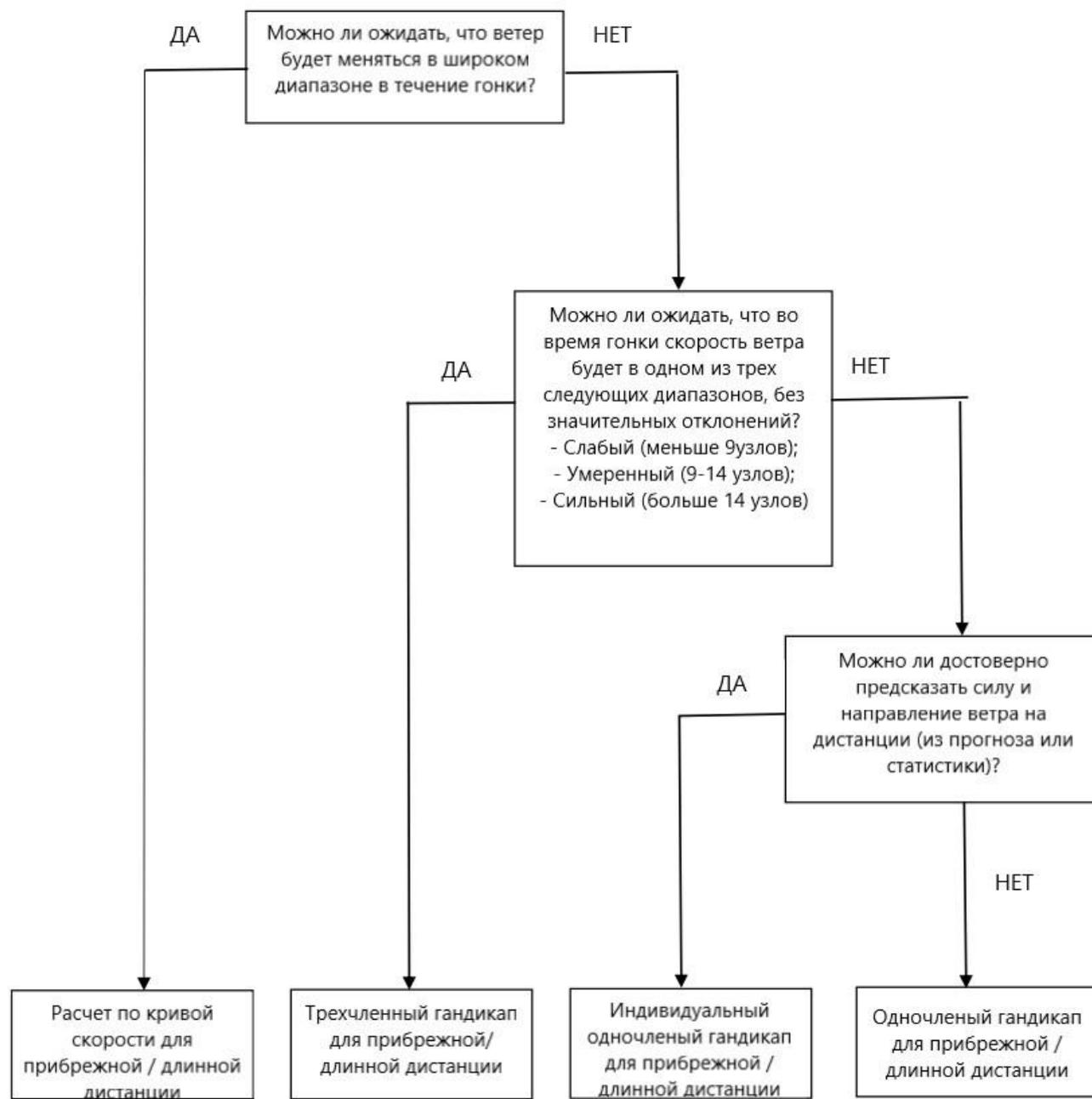
- ORC Scorer
- Saiti
- Altura
- Manage 2 Sail
- Velum
- Yacht Scoring
- Sailing Handicap Calculator
- Sailing Races (RUS)



ТОЧНОСТЬ



ПРОСТОТА



ТОЧНОСТЬ



ПРОСТОТА

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОНОК

Регламент соревнований СППС

(на основании Руководства WS для судей ГК)

Руководство ORC по проведению гонок с гандикапом не заменяет, а дополняет Руководство WS (WS Race management manual)

ДИСТАНЦИЯ

- Целевое время прохождения дистанции – 1,5 – 2 часа
- Рекомендуемая длина прямой – 2 – 2,5 М, минимальная – 1 миля
- Короткие гонки - лавировка с равноценными галсами.
- В случае существенного изменения ветра прекратить гонку или переставить дистанцию
- Верхний знак выставлять с оттяжным знаком, нижний – в виде ворот. Плечо оттяжного знака – ок. 0,5 кБт
- Абсолютное контрольное время – из скорости 2,5 - 3 узла (см. ниже), или $2 * GPH$ для самой медленной яхты
- Погрешность длины дистанции - не больше 0.25% или 0,1 кБт (что больше)

Установка дистанции

А) Длина дистанции – исходя из целевого времени.

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

Длина дистанции (D) = Целевое время / TA = 4500 / 529.9 = 8.49 миль

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

Старт

- Старт не давать, если ветер меньше 5 (6) узлов или больше 25 узлов.
- Дождаться стабильных ветровых условий не нужно
- Длина стартовой линии $L = LOA * N * K$ (для классов ORC $k=1,2-1,3$)
- Дублировать сигналы старта по радио

Изменение и сокращение дистанции (короткие гонки)

- При заходе ветра:
 - Менее 10 градусов – продолжаем гонку
 - 10 – 15 град. – быть готовым переставить знаки
 - Более 15 градусов – переставить знаки
 - Более 25 градусов на первом участке дистанции (до огибания знака первыми яхтами) - прекратить гонку
 - При сильных заходах и невозможности переставить знаки – прекратить гонку

Сокращение дистанции и прекращение гонки (короткие гонки)

- По соображениям безопасности. Но усиление ветра само по себе – не основание для прекращения гонки
- Если маловероятно, что лидирующая яхта уложится в контрольное время. То, что отставшие яхты не укладываются в К.В. – не основание для прекращения гонки.
- Из-за сильного изменения ветра (см. выше)
- Если в результате внешнего влияния гонка несправедлива

- ***Информация о дистанции***

- длина дистанции должна быть записана с точностью до 0,01 мили.
- сила и направление ветра (на старте, на знаках, на дистанции)
- сила и направление течения

Выбор ветрового диапазона (3-членный или одночленный гандикап):

- **NB! ORC VPP оперирует с скоростью ветра на высоте 10 м, а высота катера намного меньше!**
- Если ветер изменяется в пределах всех трех диапазонов - одночленный гандикап;
- Если ветровые условия в пределах двух диапазонов - выберите тот из них, который превалирует в собранных данных.
- Если все еще есть сомнения, то выбирайте средний диапазон

Конструированный курс по кривой скорости (PCS):

- Направление ветра на старте, на знаках, на дистанции
- Предполагается, что на одном и том же участке все яхты идут при одном и том же направлении ветра
- Если это не так, то лучше прекратить гонку.

Течение			Время	Скорость ветра, средняя		Направл. ветра, град.
Время	Скорость	Направл.		В измеряемых ед.	Узлы	Среднее

Информация, передаваемая гоночным комитетом

- Гоночный комитет должен по УКВ радиосвязи ясно и часто объяснять свои действия и давать информацию о дистанции гонок.
 - длину участка дистанции
 - компасный курс на первый знак,
 - предполагаемое время сигнала «предупреждение».
 - дублировать все визуальные сигналы с обратным отсчетом времени
 - фальшстартовавшие яхты (одинаковым образом использовать либо носовые номера, либо регистрационные номера, либо названия для всех яхт)
 - изменения или сокращения дистанции

Контрольное время

- **Фиксированное контрольное время для всех яхт флота**

*Контр.время = (ToD * длина дистанции) * K*

- **Фиксированное контрольное время для первой яхты с окном времени для финиша остального флота**

*dTконтр = [(ToD_{самой медленной яхты} - ToD_{самой быстрой яхты}) * длина дистанции] * K*

- **Индивидуальное контрольное время для каждой яхты**

*Контр. время = ToD * 2.0 * Длину дистанции*

Запись финиша и публикация результатов

- Везде ли правильно введено время финиша? (HH:MM:SS)
- 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

Протесты по обмеру

А) До старта первой гонки - если несоответствие считается незначительным и может быть легко исправлено, ТК должен одобрить выдачу нового мерительного свидетельства

Б) Во время гонок в результате протеста по обмер или контрольного обмера после гонок:

Если $dGPH \leq 0,1\%$ - Протест отклоняется

Если $0,1\% < dGPH \leq 0,25\%$ - нет штрафа, но новое мерительное св-во и пересчет рез-тов

Если $dGPH > 0,25\%$ - штраф 50% очков от DNF. Возможно правило ППГ 69

В) Несоответствие задекларированных параметров (веса экипажа или установки асимметричного спинакера только в ДП) – дисквалификация или DPI

Требование исправить результат

- Следует исправлять время, затраченное на прохождение дистанции, а не исправленное время