

I. КЛАСС F-1 – СВОБОДНОЛЕТАЮЩИЕ МОДЕЛИ

Свободнолетающая авиамодель - это модель, во время полёта которой не существует никакой физической связи между авиамodelью и участником соревнований или его помощником.

2. КЛАСС F-1A – ПЛАНЕРЫ

2.1. Определение.

Планер F-1A - это модель летательного аппарата, не имеющая силовой установки, подъёмная сила которой, возникает за счёт аэродинамических сил, воздействующих на поверхности, остающиеся неподвижными в полёте, за исключением изменений кривизны или установочного угла. Модели с изменяющейся геометрией или площадью несущей поверхности должны соответствовать техническим требованиям в минимально сложенном и в максимально раскрытом положениях.

2.2. Характеристики планеров F-1A.

Площадь несущей поверхности 32-34 дм²

Минимальный вес 410 г

Максимальная длина буксировочного леера под нагрузкой 5 кг ... 50 м

На моделях класса F1A может быть использовано радиоуправление для необратимых воздействий по ограничению полёта (детермализация). Любое неблагоприятное последствие использования этой функции является риском участника.

2.3. Количество полётов.

а) Каждый участник соревнований имеет право на пять или семь зачётных полётов. Число зачётных полётов должно быть объявлено заранее в положении о соревнованиях.

б) Каждый участник соревнований имеет право на один зачётный полёт в каждом туре соревнований. Продолжительность туров должна быть объявлена заранее и не может быть меньше 30 минут и больше 90 минут. Для осуществления зачетного полета участник должен буксировать модель на леере и отцепить модель от леера в течении тура до его окончания. Это также имеет отношение к попытке и перелету.

2.4. Определение зачётного полёта.

а) Продолжительность полёта, зафиксированная в первой попытке за исключением случая, если эта попытка была неудачной. Если попытка была неудачной, а вторая попытка не сделана, то продолжительность, зафиксированная в первой попытке, записывается в качестве зачётного полёта.

б) Продолжительность полёта, зафиксированная во второй попытке. Если вторая попытка также была неудачной, то в качестве результата зачётного полёта записывается ноль.

2.5. Определение неудачной попытки.

Попытка классифицируется как неудачная, если планер был запущен, и произошло, по крайней мере, одно из перечисленных ниже событий. Если это случилось в первой попытке, то участник имеет право на вторую попытку.

а) Планер возвратился на землю, не отделившись от леера (посадка с леером).

б) Момент отделения леера не мог быть точно зафиксирован хронометристами.

в) При запуске или во время полёта от планера отделилась какая-либо его часть.

г) Хронометристам ясно видно, что участник потерял контакт с леером и сам или руководитель его команды заявили о попытке.

д) Хронометристам ясно видно, что участник потерял контакт с леером, а леером управляет другое лицо, но не сам участник.

е) Полёт продолжался менее 20 секунд.

2.6. Попытка может быть повторена (перелёт).

а) Планер сталкивается с кем-либо (за исключением участника запускающего его) во время запуска;

б) Во время буксировки планер сталкивается с другой моделью, находящейся в свободном полёте (но не с буксируемым планером и не с леером), и буксировка не может продолжаться нормально;

в) Во время свободного полёта планер сталкивается с другой моделью или с леером, кроме своего собственного леера.

Если модель продолжает нормально лететь, участник имеет право потребовать, чтобы этот полёт был засчитан в качестве зачётного, даже если это требование будет заявлено в конце полёта.

2.7. Продолжительность полётов.

Назначается максимальная продолжительность для зачётных полётов («максимум»). Она равняется четырем минутам в первом туре, и если условия позволяют, то для одного другого тура, в остальных турах трём минутам.

В случае исключительных метеорологических условий или проблем с возвращением моделей судейская коллегия (жюри соревнований) может разрешить изменить «максимум» для тура. Такое изменение должно быть объявлено до начала тура.

Максимальная продолжительность более трёх минут должна использоваться только для туров, которые проводятся в то время, когда ветер и термическая активность минимальны.

Время полёта, записываемое в полётный лист это средняя величина от результатов, зафиксированных хронометристами, округлённая до ближайшего целого числа секунд к получающемуся среднему времени (0.5 и более секунды округляются до целой секунды), если только величина разброса результатов не указывает со всей очевидностью на ошибку в хронометраже. В этом случае организаторы, вместе с жюри соревнований, должны определить, какое время зарегистрировать как официальный результат или предпринять какие-либо другие действия.

Полёт считается окончанным, если модель касается поверхности земли, сталкивается с препятствием, которое, несомненно, прекращает её полёт или если она совершенно исчезает из поля зрения хронометристов. Если модель скрывается за каким-либо препятствием или в облаках, хронометристы должны подождать 10 секунд; если модель не появится снова, хронометраж прекращается, а из времени полёта вычитаются 10 секунд.

2.8. Распределение по занятым местам.

а) Сумма времени всех зачётных полётов каждого участника используется для окончательного распределения мест участников. Эта сумма времени используется также для распределения командных мест.

б) Для распределения личных призовых мест, когда есть равенство, должны быть сделаны дополнительные полёты после того, как будет закончен последний полёт соревнований. Максимальное время полёта для первого из дополнительных полётов должно равняться 6-ти минутам. Для каждого последующего полёта максимальное время полёта должно быть увеличено на 2 минуты. Время дополнительных полётов не должно включаться в финальные суммы командного первенства, они проводятся для распределения личных мест.

в) Для каждого дополнительного тура судейская коллегия назначает 7 минутный промежуток времени, в течение которого все участники дополнительного тура должны начать буксирование и запустить свои модели. В течение этих 7 минут участники имеют право на вторую попытку в случае неудачной первой попытки. Стартовые позиции в каждом дополнительном туре определяются по жребию.

г) Если по метеорологическим условиям, из-за плохой видимости или проблем с возвращением моделей дополнительные туры были отложены на утро, они должны быть проведены утром, настолько рано, как только позволят условия освещенности и видимости, с тем чтобы избежать термической активности. Максимальная продолжительность первого полёта не должна быть меньше 10 минут.

д) В случае исключительных метеорологических условий или проблем с возвращением моделей судейская коллегия может изменить «максимум» для дополнительного тура. Такое изменение должно быть объявлено до начала тура.

2.9. Хронометраж полётов.

а) Для хронометража следует использовать кварцевые электронные секундомеры с цифровой индикацией с точностью не менее 1/100 секунды.

б) Все хронометристы должны иметь бинокли.

в) Время хронометража ограничивается максимальной продолжительностью полёта, определяемой параграфом 2.7. и 2.8. Полное время полёта измеряется с момента отделения модели от леера до момента окончания полёта.

г) Хронометристы должны оставаться в круге радиусом 10 метров в течение полёта и хронометрировать полёт независимо друг от друга.

2.10. Количество помощников.

Участник может иметь одного помощника на стартовой позиции.

2.11. Устройства для запуска.

а) Планер должен запускаться с помощью одиночного леера, длина которого, включая устройство отцепки и запуска, не должна превышать 50 метров при растягивающем усилии 5 кг. Растягивающее усилие должно прикладываться с помощью соответствующего устройства, доступного участникам до и во время соревнований. В течение соревнований судейская коллегия должна проверить не менее 20% лееров. Металлические леера запрещены.

б) Буксировка планера с использованием леера может производиться при помощи различных устройств, таких как лебёдки, одиночные блоки, полиспады

и т. д. или бегом. Эти устройства (за исключением самого леера) участник не имеет права сбрасывать во время запуска под угрозой аннулирования полёта. Участник может выпускать из рук леер с лёгким маркером (таким как кольцо, выпел или маленький резиновый шар) на конце.

в) Для облегчения наблюдения и хронометража леер должен быть снабжён выпелом прямоугольной формы с площадью поверхности не менее $2,5 \text{ дм}^2$ и минимальной стороной не менее 5 см, закреплённым непосредственно на самом леере.

г) Все виды дополнительных стабилизирующих устройств на леере запрещены. Вместо выпела может быть использован парашют, при условии, что он не закреплён на модели, находится в сложенном состоянии и бездействует до момента отделения леера.

2.12. Организация запуска.

а) Участник должен находиться на поверхности земли и самостоятельно управлять устройством для запуска (прыжки допускаются).

б) Разрешается полная свобода действий и перемещений с целью наилучшего использования леера, за исключением сбрасывания устройств, используемых для буксировки.

в) До начала буксировки планер должен находиться на расстоянии не более 5 метров от указателя стартовой позиции.

2.13. Запрещаются.

а) Острые передние кромки и лезвия.

б) Любой горящий фитиль, который не заключён в защитную трубку или подобное устройство, которое защищает и гасит его.

в) Все обтекатели и другие металлические или такие же жёсткие выступающие части должны иметь минимальный радиус 5 миллиметров.

2.14. Идентификация моделей.

Любая модель должна иметь на борту:

а) Знак национальной лицензии не менее 25 мм высотой.

б) Идентификационный код модели (буквы и/или цифры). Этот код должен отличаться для каждой заявленной модели участника и располагаться на каждой отделяемой части модели и быть не менее 10 мм высотой.

2.15. Прерывание соревнований.

Жюри может прервать соревнования или задержать их начало, при следующих исключительных обстоятельствах:

а) Условия видимости препятствуют нормальному наблюдению за моделями или если состояние атмосферы становится угрожающим для продолжения соревнований.

б) Необходимо перенести линию старта. Это можно делать только между турами.

в) Существующие обстоятельства таковы, что они могут привести к неприемлемым спортивным результатам.

г) В случае любых инцидентов, затрагивающих безопасность полетов.

д) Если скорость ветра, измеренная на уровне 2 метров над землей на стартовой линии, превышает 9 м/с в течение по крайней мере 20 секунд.

е) В случае прерывания тура жюри должно решить какое дальнейшее действие будет принято: закончить, повторить или отменить тур. Оставшаяся часть тура

должна быть завершена сразу же, как только позволят условия; соответствующее объявление должно быть сделано для всех участников и руководителей команд.

2.16. Общие требования.

а) Количество моделей, которое можно заявить для участия в соревнованиях не более четырех.

б) Любая модель может быть использована на соревнованиях только одним участником.

в) Участник может как угодно комбинировать детали различных заявленных моделей. Однако модель, получающаяся при этом, должна соответствовать правилам соревнований.

г) Разрешается производить ремонт модели при условии, что это никаким образом не изменит характеристики, определённые правилами.

д) Не разрешаются замкнутые системы управления с активными датчиками и действующими аэродинамическими полётными элементами управления или подвижными элементами массы.

2.17. Использование бортового высотомера для контроля результатов полетов.

В целях снижения вероятности возникновения судейских ошибок во всероссийских соревнованиях используются данные бортового высотомера. Такое устройство должно быть доступно в свободной продаже и иметь способность записывать данные о высоте с частотой не менее 2 Гц. Также должно быть отображающее оборудование (компьютер, планшет, смартфон) с ПО для построения графиков, отражающих высоту и время записанного полёта. Высотно-временная подпись должна быть на графике. В случае использования автономного модуля высотомера, спортсмен должен предоставить его серийный номер, а судья записать этот номер в полетном листе перед полетом. Жюри анализирует график и определяет продолжительность полета. Этот результат становится официальным.

В основных турах спортсмен может оспорить результат судьи в течении 1 часа с момента завершения полета, предъявив данные высотомера жюри соревнований.

В финале жюри соревнований контролирует записи бортовых высотомеров моделей призеров после завершающего финального полета при наличии соответствующей технической возможности в модели. Спортсмен предоставляет результаты жюри не позднее 1 часа с момента завершения финального тура соревнований. Если данные высотомера, очевидно, не соответствуют реальному полету, жюри вправе считать официальным результат судьи. Если возникла форс-мажорная ситуация с доставкой модели на старт, официальным считается результат судьи.

Жюри имеет право выборочно проверить данные высотомера любого финалиста, который использует высотно-временную подпись.

3. КЛАСС F-1B - РЕЗИНОМОТОРНЫЕ МОДЕЛИ

3.1. Определение.

Резиномоторная модель - это модель летательного аппарата, которая приводится в движение двигателем из эластичного материала, и подъёмная сила модели возникает за счёт аэродинамических сил, действующих на

поверхности, остающиеся неподвижными в полёте, за исключением изменений кривизны или установочного угла. Модели с изменяющейся геометрией или площадью несущей поверхности должны соответствовать техническим требованиям в минимально сложенном и в максимально раскрытом положениях.

3.2. Технические характеристики резиномоторных моделей F-1B.

Площадь несущей поверхности 17-19 дм²

Минимальный вес модели без резиномотора (ов) 200 г

Максимальный вес смазанного резиномотора (ов) 30 г

На моделях класса F1B может быть использовано радиоуправление для необратимых воздействий по ограничению полёта (детермализация). Любое неблагоприятное последствие использования этой функции является риском участника.

3.3. Количество полётов.

а) Каждый участник соревнований имеет право на пять или семь зачётных полётов. Число зачётных полётов должно быть объявлено заранее в положении о соревнованиях.

б) Каждый участник соревнований имеет право на один зачётный полёт в каждом туре соревнований. Продолжительность туров должна быть объявлена заранее и не может быть меньше 30 минут и больше 90 минут. Для осуществления зачетного полета участник должен запустить модель до окончания работы тура. Это также имеет отношение к попытке и перелёту.

3.4. Определение зачётного полёта.

Смотри раздел 2.4.

3.5. Определение неудачной попытки.

Попытка классифицируется как неудачная, если модель была запущена и произошло по крайней мере одно из перечисленных ниже событий. Если это случилось в первой попытке, то участник имеет право на вторую попытку.

а) Во время запуска или полёта от модели отделилась какая-либо её часть.

б) Полёт продолжался менее 20 секунд.

3.6. Повторение попытки (перелёт).

Попытка может быть повторена, если модель сталкивается с другой моделью во время полёта или с человеком, но не с самим участником, во время запуска. Если модель продолжает нормально лететь, участник имеет право потребовать, чтобы этот полёт был засчитан в качестве зачётного, даже если это требование будет заявлено в конце полета.

3.7. Продолжительность полёта.

Смотри раздел 2.7.

3.8. Распределение занятых мест.

Смотри раздел 2.8.

3.9. Хронометраж полётов.

а) Для хронометража следует использовать кварцевые электронные секундомеры с цифровой индикацией с точностью не менее 1/100 секунды.

б) Все хронометристы должны иметь бинокли.

в) Время хронометража ограничивается максимальной продолжительностью полёта, определяемой параграфом 2.7. и 2.8. Полное время полёта измеряется с момента запуска модели до момента окончания полёта.

г) Хронометристы должны оставаться в круге радиусом 10 метров в течение полёта и хронометрировать полёт независимо друг от друга.

3.10. Количество помощников.

Участник может иметь одного помощника на стартовой позиции.

3.11. Запуск.

а) Запуск осуществляется с рук. Участник должен находиться на поверхности земли (разрешается подпрыгивание).

б) Каждый участник должен самостоятельно закрутить свой резиномотор и сам запустить свою модель.

в) Модель должна быть запущена в пределах 5 метров от указателя стартовой позиции.

г) Запрещается дополнительный подогрев резиномотора.

д) При запуске по крайней мере одна рука спортсмена должна держать фюзеляж модели.

3.12. Запрещаются.

а) Острые передние кромки и лезвия.

б) Остроконечные коки или гайки воздушных винтов.

в) Любой горящий фитиль, который не заключён в защитную трубку или подобное устройство, которое защищает и гасит его.

г) Воздушные винты с лопастями, складывающимися вперёд, в направлении полёта.

д) Все обтекатели и другие металлические или такие же жёсткие выступающие части должны иметь минимальный радиус 5 миллиметров.

3.13. Идентификация моделей.

Смотри раздел 2.14.

3.14. Прерывание соревнований.

Смотри раздел 2.15.

3.15. Общие требования.

а) Количество моделей, которое можно заявить для участия в соревнованиях не более четырех.

б) Любая модель может быть использована на соревнованиях только одним участником.

в) Участник может иметь запасные воздушные винты, резиномоторы, как угодно комбинировать детали различных заявленных моделей. Однако модель, получающаяся при этом, должна соответствовать правилам соревнований.

г) Разрешается производить ремонт модели при условии, что это никаким образом не изменит характеристики, определённые правилами.

д) Не разрешаются замкнутые системы управления с активными датчиками и действующими аэродинамическими полётными элементами управления или подвижными элементами массы.

3.16. Использование бортового высотомера для контроля результатов полетов.

Смотри раздел 2.17.

4. КЛАСС F-1C - ТАЙМЕРНЫЕ МОДЕЛИ С ПОРШНЕВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

4.1. Определение.

Таймерная модель F-1C - это модель летательного аппарата, которая приводится в движение поршневым двигателем; подъёмная сила модели возникает за счёт аэродинамических сил, воздействующих на поверхности, остающиеся неподвижными в полёте, за исключением изменений кривизны или установочного угла. Модели с изменяющейся геометрией или площадью несущей поверхности должны соответствовать техническим требованиям в минимально сложенном и в максимально раскрытом положениях.

4.2. Технические характеристики таймерных моделей F-1C.

Максимальный рабочий объём двигателя (ей)2,5 см³

Не допускается никакого удлинения выхлопного(ных) окна(кон) двигателя(ей)

Минимальный общий вес без топлива: 300 г/см³ рабочего объёма двигателя(ей)

Минимальная нагрузка на несущую поверхность.....20 г/дм²

Максимальная продолжительность работы двигателя ... 4 секунд с момента запуска.

Стандартное топливо для двигателей с калильным и искровым зажиганием поставляется организаторами соревнований и должно использоваться в каждом зачётном полёте. Состав топлива: 80% метанол, 20% масло. Масло может быть касторовое или синтетическое. Это является свободным выбором участника.

На состав топлива для двигателей с компрессионным зажиганием ограничений нет.

Перед каждой попыткой зачётного полёта топливный бачок модели должен быть промыт стандартным топливом.

На моделях класса F-1C должно быть использовано радиоуправление для необратимых воздействий по управлению детермализацией модели и остановки двигателя. Любое неблагоприятное последствие использования этой функции является риском участника.

4.3. Количество полётов.

Смотри раздел 3.3.

4.4. Определение зачётного полёта.

Смотри раздел 2.4.

4.5. Определение неудачной попытки.

Попытка классифицируется как неудачная, если модель была запущена и произошло по крайней мере одно из перечисленных ниже событий. Если это случилось в первой попытке, то участник имеет право на вторую попытку.

а) Продолжительность работы двигателя с момента запуска превысила время, определенное в пунктах 4.2. или 4.9. как приемлемое для полета.

б) Во время запуска или полёта от модели отделилась какая-либо часть.

в) Полёт продолжался менее 20 секунд.

4.6. Повторение попытки (перелёт).

Смотри раздел 3.6.

4.7. Продолжительность полёта.

Смотри раздел 2.7.

4.8. Распределение занятых мест.

Смотри раздел 2.8.

4.9. Хронометраж полётов.

а) Смотри раздел 3.9.

б) Время работы двигателя измеряется двумя хронометристами с помощью кварцевых электронных хронометров с цифровой индикацией, разрешением не менее 1/100 секунды. Время работы двигателя определяется как среднее арифметическое этих двух измеренных величин, округлённое до 1/10 секунды в меньшую сторону.

4.10. Количество помощников.

Участник может иметь одного помощника на стартовой позиции.

4.11. Запуск.

а) Запуск осуществляется с рук. Участник должен находиться на поверхности земли (разрешается подпрыгивание).

б) Каждый участник должен самостоятельно заводить и регулировать свой двигатель (двигатели) и запускать модель.

в) Модель должна быть запущена в пределах 5 метров от указателя стартовой позиции.

г) При запуске по крайней мере одна рука спортсмена должна держать фюзеляж модели.

4.12. Запрещаются.

Смотри раздел 3.12.

4.13. Идентификация моделей.

Смотри раздел 2.14.

4.14. Прерывание соревнований.

Смотри раздел 2.15.

4.15. Общие требования.

а) Количество моделей, которое можно заявить для участия в соревнованиях не более четырех.

б) Любая модель может быть использована на соревнованиях только одним участником.

в) Участник может иметь запасные воздушные винты, поршневые двигатели, как угодно комбинировать детали различных заявленных моделей. Однако модель, получающаяся при этом, должна соответствовать правилам соревнований.

г) Разрешается производить ремонт модели при условии, что это никаким образом не изменит характеристики, определённые правилами.

д) Не разрешаются замкнутые системы управления с активными датчиками и действующими аэродинамическими полётными элементами управления или подвижными элементами массы.

4.16. Использование бортового высотомера для контроля результатов полетов.

Смотри раздел 2.17.

5. КЛАСС F-1P - ТАЙМЕРНЫЕ МОДЕЛИ С ПОРШНЕВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

5.1. Определение

Таймерная модель F-1P - это модель летательного аппарата, которая приводится в движение поршневым двигателем; подъёмная сила модели возникает за счёт аэродинамических сил, воздействующих на поверхности, остающиеся неподвижными в полёте, за исключением установочного угла. Изменяемая геометрия или несущая площадь запрещены.

5.2. Технические характеристики таймерных моделей F-1P.

Минимальная площадь проекции крыла.....26 дм²

Максимальный размах проекции крыла модели1,5 м

Минимальный общий вес модели250 г

Максимальная продолжительность работы двигателя ... 7 секунд с момента запуска модели

Максимальный рабочий объём двигателя(ей)1,00 см³

За время полета допускается только однократное изменение углов установки крыла или горизонтального оперения до детермализации.

Не допускается никакого удлинения выхлопного(ных) окна(он) двигателя(ей).

Пропеллер должен быть установлен непосредственно на валу двигателя. Редуктор(ы) запрещен(ы).

Запрещены механические тормоза для остановки двигателя.

Топливо для двигателя(лей) разрешается любое без ограничений.

На моделях класса F1P может быть использовано радиоуправление для необратимых воздействий по управлению детермализацией модели и остановки двигателя. Любое неблагоприятное последствие использования этой функции является риском участника.

5.3. Количество полётов.

Смотри раздел 3.3.

5.4. Определение зачётного полёта.

Смотри раздел 2.4.

5.5. Определение неудачной попытки.

Попытка классифицируется как неудачная, если модель была запущена и произошло по крайней мере одно из перечисленных ниже событий. Если это случилось в первой попытке, то участник имеет право на вторую попытку.

а) Полёт продолжался менее 20 секунд.

б) Продолжительность работы двигателя с момента запуска превысила время определенное в пункте 5.2.

в) Во время запуска или полёта от модели отделилась какая-либо часть.

5.6. Повторение попытки (перелёт).

Смотри раздел 3.6.

5.7. Продолжительность полёта.

Максимальная продолжительность полёта «максимум» для всех туров три минуты. В случае неблагоприятных метеорологических условий или проблем с возвращением моделей судейская коллегия может изменить «максимум» для тура. Такое изменение должно быть объявлено до начала тура.

5.8. Распределение занятых мест.

а) Сумма времени для каждого участника всех зачётных полётов, определенных в пункте 5.3, используется для окончательного распределения

мест участников. Эта сумма времени используется также для распределения командных мест.

б) Для распределения личных призовых мест, когда есть равенство, должны быть сделаны дополнительные полёты после того, как будет закончен последний полёт соревнований. Максимальное время полёта для первого из дополнительных туров должно быть пять минут, для каждого последующего дополнительного тура увеличивается на две минуты. Результаты дополнительных туров при распределении командных мест не учитываются, они используются только для определения личного первенства.

в) Стартовые позиции для каждого дополнительного тура определяются жеребьевкой. Дополнительные туры проводятся после окончания последнего тура соревнований. Для каждого дополнительного тура организаторы назначают 7 минутный промежуток времени, в течение которого все участники дополнительного тура должны завести свои двигатели и запустить свои модели. В течение этих 7 минут участники имеют право на вторую попытку в случае неудачной первой попытки.

г) В случае неблагоприятных метеорологических условий, плохой видимости или проблем с возвращением моделей дополнительные туры могут быть перенесены на утро и проведены настолько рано, как только позволят условия освещенности и видимости, с тем, чтобы избежать влияния термических потоков. В этом случае максимальная продолжительность первого полёта не должна быть меньше 10 минут.

д) В случае неблагоприятных метеорологических условий или проблем с возвращением моделей судейская коллегия может изменить «максимум» для дополнительного тура. Такое изменение должно быть объявлено до начала тура.

5.9. Хронометраж полётов.

Смотри раздел 4.9.

5.10. Количество помощников.

Участник может иметь одного помощника на стартовой позиции.

5.11. Запуск

Смотри раздел 4.11.

2.12. Запрещаются.

Смотри раздел 3.11.

2.13. Идентификация моделей.

Смотри раздел 2.14.

2.14. Прерывание соревнований.

Смотри раздел 2.15.

2.15. Общие требования.

Смотри раздел 4.15.