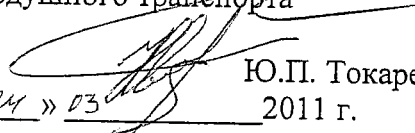


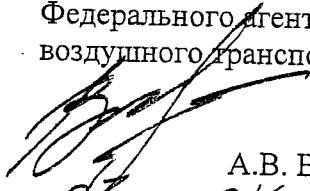
**СОГЛАСОВАНО**

Начальник Управления организации  
использования воздушного  
пространства Федерального агентства  
воздушного транспорта

  
Ю.П. Токарев  
« 24 » 03 2011 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель руководителя  
Федерального агентства  
воздушного транспорта

  
А.В. Ведерников  
« 04 » 04 2011 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Генеральный директор  
ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»

  
В.М. Горбенко  
« 25 » 04 2011 г.

**Методические рекомендации по вопросам технологии работы  
диспетчеров ОВД в условиях применения в воздушном  
пространстве Российской Федерации новой системы вертикального  
эшелонирования с 17.11.2011**

## **Методические рекомендации по вопросам технологии работ диспетчеров органов ОВД в условиях применения в воздушном пространстве Российской Федерации новой системы вертикального эшелонирования с 17.11.2011**

При переходе с 17.11.2011 на систему вертикального эшелонирования ИКАО в воздушном пространстве Российской Федерации, опубликованной циркуляром аэронавигационной информации от 29.07.2010 № 03/10 и приведенной в табл. 1, предлагается следующий порядок работы органов ОВД.

### **I. Обеспечение выдерживания высоты (эшелона) полета воздушными судами.**

1. При ведении двухсторонней радиосвязи «воздух-земля» между экипажами воздушных судов, выполняющих полет на эшелоне полета, и диспетчерами органов обслуживания воздушного движения (управления полетами) используются числовые значения эшелонов полета, указанные в табл. 1,

*например:*

- *«Иркутск-контроль, Аэрофлот 154, РИМЛА, эшелон 360, БИЛМА в 52 минуты...»;*

- *«Аэрофлот 154, Иркутск-контроль, следуйте на эшелоне 360,..., после Братска эшелон 360 закрыт, рассчитывайте занять эшелон 380, набор по команде...»;*

*или*

- *«Урал-подход, АФЛ 253, БИСЕР, эшелон 210»;*

- *«АФЛ 253, Урал-подход, снижайтесь эшелон 070...»;*

- *«АФЛ 253, снижаюсь, эшелон 070,... на эшелоне 070 работайте Урал-круг 120,3».*

В случаях попадания воздушного судна в непредвиденные обстоятельства, диспетчеру органов обслуживания воздушного движения (управления полетами) допускается, по запросу экипажа воздушного судна, выдавать эшелон полета в метровых (футовых) величинах, соответствующих числовому значению эшелона полета, указанному в табл. 1

*например:*

- *«Урал-подход, 12253, БИСЕР, эшелон 210, следую на «Малахит»...»;*

- *«12253, Урал-подход, снижайтесь эшелон 070...»;*

- *«Урал-подход, 12253, обхожу засветы, в облаках сильная болтанка, прошу подсказать значение эшелона в метрах»;*

- *«12253 снижайтесь эшелон 070, 2150 метров».*

2. В воздушном пространстве района аэродрома в радиусе не более 50 км от КТА, в соответствии с требованиями ФАП Полетов в воздушном пространстве Российской Федерации, устанавливаются эшелон перехода и высота перехода.

После взлета с контролируемого аэродрома перевод шкал давления барометрических высотомеров с QFE или QNH аэродрома производится:

на стандартное атмосферное давление (QNE) - при пресечении высоты перехода;

на QNH района - по указанию органа ОВД.

Перед заходом на посадку на контролируемый аэродром перевод шкал давления барометрических высотомеров на QFE или QNH аэродрома производится:

со стандартного атмосферного давления - при пересечении эшелона перехода;

с QNH района - по указанию органа ОВД.

Полеты воздушных судов в слое между высотой перехода и эшелонном перехода в режиме горизонтального полета запрещаются.

Местонахождение воздушного судна в вертикальной плоскости задается диспетчером органа ОВД и докладывается экипажами в величинах относительной высоты (QFE) в метрах.

При ведении двухсторонней радиосвязи «воздух-земля» между экипажами воздушных судов, выполняющих полет на высоте полета, и диспетчерами органов обслуживания воздушного движения (управления полетами) используются значения высот полета, выраженные в метрах, при этом обязательно указывается единица измерения – метры,

*например:*

- «Урал-круг, АФЛ 253, рубеж..., эшелон 070, информацию Дельта имею...»;

- «АФЛ 253, Урал - круг, снижайтесь 900 метров к третьему...»

- «АФЛ 253, снижаюсь 900 метров к третьему».

В случае попадания воздушного судна в непредвиденные обстоятельства, диспетчеру органов обслуживания воздушного движения (управления полетами) допускается, по запросу экипажа воздушного судна, выдавать высоту полета в футовых величинах, соответствующих числовому значению высоты полета в метровом измерении,

*например:*

- «Урал-круг, АФЛ 253, рубеж..., эшелон 070, информацию Дельта имею...»;

- «АФЛ 253, Урал - круг, снижайтесь 900 метров к третьему...»

- «АФЛ 253, проблема с ..., прошу подсказать высоту в футах»;

- «АФЛ 253, снижайтесь 3000 футов, к третьему, по давлению 748»

3. Полеты за пределами района аэродрома (аэроузла) по маршруту, МВЛ на высотах ниже нижнего эшелона выполняются, в соответствии с ФАП «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», по давлению QNH района. Местонахождение воздушного судна в вертикальной плоскости задается и докладывается в метрах.

4. При ведении двухсторонней радиосвязи «воздух-земля» между экипажами воздушных судов и диспетчерами органов обслуживания воздушного

движения (управления полетами) используются значения скорости полета в км/час, вертикальной скорости в м/сек.

В случаях попадания воздушного судна в непредвиденные обстоятельства, диспетчеру органов обслуживания воздушного движения (управления полетами) допускается, по запросу экипажа воздушного судна, выдавать скорость полета в узлах, вертикальную скорость в футах/минуту.

## II. Осуществление радиосвязи в условиях применения RVSM.

Фразеология радиообмена:

№ п/п	Сообщение	Фразеология
1	Подтверждение разрешения на полеты с RVSM:	<p><i>позывной</i> CONFIRM RVSM APPROVED                      (позывной) ПОДТВЕРДИТЕ ДОПУСК К RVSM</p>
2	<p>Указание пилота на отсутствие разрешения на полеты с RVSM:</p> <p>I. Во время первого вызова на любой частоте в пределах воздушного пространства с RVSM (диспетчеры органов ОВД осуществляют повтор данной фразы)</p> <p>II. В составе всех запросов на изменение эшелона полета, если это затрагивает эшелоны полета в пределах воздушного пространства с RVSM</p> <p>III. В составе всех повторов разрешений на занятие эшелона полета, если это затрагивает эшелоны полета в пределах воздушного пространства с RVSM</p> <p>Указание пилота на наличие разрешения на полеты с RVSM</p>	<p>NEGATIVE RVSM</p> <p>НЕ ДОПУЩЕН К RVSM</p> <p>AFFIRM RVSM</p> <p>ДОПУСК К RVSM ИМЕЮ</p>
3	Государственные воздушные суда, не утвержденные к полетам с RVSM, указывают на свой статус государственных, присоединив отрицательный ответ, указанный во фразеологии радиообмена в строке 1	<p>NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT</p> <p>НЕ ДОПУЩЕН К RVSM ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БОРТ</p>

4	Отказ в разрешении на вход в воздушное пространство с RVSM:	<i>позывной</i> UNABLE CLEARANCE INTO RVSM AIRSPACE, MAINTAIN [или DESCEND TO, или CLIMB TO] FLIGHT LEVEL (номер)  <i>позывной</i> ВХОД В RVSM ЗАПРЕЩАЮ, СЛЕДОВАТЬ [или СНИЖАЙТЕСЬ, или НАБИРАЙТЕ] ЭШЕЛОН
5	В случае, когда отдельно взятое воздушное судно докладывает о сильной турбулентности или о другом сложном погодном явлении, применяется следующая фразеология радиообмена пилота:	UNABLE RVSM DUE TURBULENCE  НЕ ОБЕСПЕЧИВАЮ RVSM ИЗ-ЗА БОЛТАНКИ
6	Для передачи сообщения об обстоятельствах, приводящих к ухудшению работы бортового оборудования с несоответствием MASPS по измерению высоты, применяется следующая фраза:	UNABLE RVSM DUE EQUIPMENT  НЕ ОБЕСПЕЧИВАЮ RVSM ИЗ-ЗА ОТКАЗА БОРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ
7	Пилот сообщает о возможности возобновить выполнение полета в воздушном пространстве с RVSM по истечении непредвиденных обстоятельств, вызванных отказом оборудования или погодными условиями, фразой:	READY TO RESUME RVSM  ГОТОВ ОБЕСПЕЧИТЬ RVSM
8	Диспетчеры, желающие получить данную информацию, используют фразу:	REPORT ABLE TO RESUME RVSM  ПОДТВЕРДИТЕ ГОТОВНОСТЬ ОБЕСПЕЧИТЬ RVSM

*Пример 1: Государственное воздушное судно, не утвержденное к полетам с RVSM, выдерживающее эшелон 260, в дальнейшем запрашивает набор до эшелона 320:*

Пилот: <i>(позывной)</i>	REQUEST FL 320, NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT ПРОШУ ЭШЕЛОН 320, НЕ ДОПУЩЕН К RVSM ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БОРТ (BC)
Диспетчер: <i>(позывной)</i>	CLIMB TO FL 320 НАБИРАЙТЕ ЭШЕЛОН 320

Пилот:	(позывной)	CLIMB TO FL 320, NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT НАБИРАЮ ЭШЕЛОН 320 НЕ ДОПУЩЕН К RVSM ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БОРТ (BC)
--------	------------	---

*Пример 2: Гражданское воздушное судно, не утвержденное к полетам с RVSM, выдерживающее эшелон 280, в дальнейшем запрашивает набор до эшелона 320:*

Пилот:	(позывной)	REQUEST FL 320, NEGATIVE RVSM ПРОШУ ЭШЕЛОН 320, НЕ ДОПУЩЕН К RVSM
Диспетчер:	(позывной)	UNABLE CLEARANCE INTO RVSM AIRSPACE, MAINTAIN FL 280 НЕ МОГУ РАЗРЕШИТЬ, ПРОСТРАНСТВО RVSM, СОХРАНЯЙТЕ ЭШЕЛОН 280

### **III. Особенности обслуживания государственных воздушных судов, не утвержденных к полетам в условиях RVSM.**

Принимая во внимание, что по различным причинам (из-за ограничения конструкции воздушных судов и др.) переоборудовать часть воздушных судов государственной авиации в соответствии с Техническими требованиями к минимальным характеристикам бортовых систем (далее – MASPS RVSM) невозможно, было решено освободить государственные воздушные суда от выполнения требований MASPS RVSM. Данным воздушным судам разрешено выполнять полеты в воздушном пространстве с RVSM.

Между государственными воздушными судами, не утвержденными к полетам с RVSM, выполняющими полеты в воздушном пространстве с RVSM, и всеми другими воздушными судами, будет применяться минимальный интервал вертикального эшелонирования в 600 м (2000 футов).

Требование к органам обслуживания воздушного движения обеспечивать выполнение полетов в воздушном пространстве с RVSM государственных воздушных судов, не утвержденных к полетам с RVSM, обязывает очень серьезно рассмотреть данную проблему с эксплуатационной точки зрения, т. к. рабочая нагрузка авиадиспетчеров увеличивается из-за необходимости избирательного применения двух разных интервалов вертикального эшелонирования в пределах одного и того же воздушного пространства, а именно:

а) 300 м (1000 футов): между любыми двумя воздушными судами, выполняющими полеты, когда оба воздушных судна утверждены к полетам с RVSM, или

б) 600 м (2000 футов): между любыми двумя воздушными судами, выполняющими полеты, в случаях если:

- одно из воздушных судов не утверждено к полетам с RVSM;
- оба воздушных судна не утверждены к полетам с RVSM;

- одно из воздушных судов выполняет полет с отказавшей радиосвязью.

При этом необходимо учитывать, что вход в воздушное пространство от эшелона полета 290 до эшелона полета 410 воздушным судам (кроме государственных воздушных судов), не допущенных к полетам с RVSM, запрещен.

Групповые полеты государственных воздушных судов будут обслуживаться в воздушном пространстве с RVSM как не утвержденные к полетам с RVSM, вне зависимости от наличия разрешения у отдельного воздушного судна, участвующего в данном полете. В связи с этим они запрашивают специальное обслуживание со стороны органов обслуживания воздушного движения и, между данными воздушными судами и другими воздушными судами, выполняющими полеты в воздушном пространстве с RVSM, применяется минимум вертикального эшелонирования в 600 м (2000 футов).

#### **IV. Порядок действий при попадании воздушного судна, выполняющего полет в условиях RVSM, в непредвиденные обстоятельства.**

1. При выполнении полетов с RVSM, непредвиденное происшествие означает возникновение непредусмотренных обстоятельств, непосредственно влияющих на отдельно взятое воздушное судно или на группу воздушных судов и их возможность выполнять полет с соблюдением требований выдерживания высоты в воздушном пространстве с RVSM. Органы обслуживания воздушного движения при получении сообщения о подобном происшествии обеспечивают минимальный интервал вертикального эшелонирования в 600 м (2000 футов) между данным воздушным судном и всеми остальными воздушными судами, выполняющими полеты в воздушном пространстве с RVSM, на время пребывания этих воздушных судов в данном воздушном пространстве. Подобное непредвиденное происшествие может быть связано со следующими факторами:

- ухудшение работы оборудования воздушного судна, поддерживающего заданную высоту полета;

- наличие метеорологических явлений, вызывающих турбулентность в атмосфере и непосредственно влияющих на способность воздушного судна выдерживать разрешенный эшелон полета

2. MASPS RVSM для выполнения полетов в воздушном пространстве RVSM требуют наличия следующего минимального набора оборудования:

- две полностью функционирующие независимые основные системы измерения барометрической высоты;

- одна автоматическая система выдерживания барометрической высоты;

- одно устройство предупреждения об отклонении от заданной барометрической высоты;

- один приемоответчик SSR работающий в режиме "С".

3. Если во время выполнения полета происходит отказ какого-либо вида оборудования из вышеперечисленного минимального перечня, воздушное судно, переходит в разряд не утвержденного к полетам с RVSM.

Пилот докладывает о возникновении непредвиденных обстоятельств органам

обслуживания воздушного движения. Пилот также информирует органы обслуживания воздушного движения о других отказах в работе оборудования, влияющих на способность воздушного судна выдерживать разрешенный эшелон полета.

4. В случаях, когда данные о высоте полета воздушного судна в режиме "С", отличаются от разрешенного эшелона полета (CFL) на 90 м (300 футов) или более, диспетчер должен информировать об этом пилота с указанием проверить установку величины давления и подтвердить эшелон полета воздушного судна.

Допустимое отклонение показаний в 90 м (300 футов) в режиме "С" остается применимым к воздушному пространству с RVSM. Показатель 90 м (300 футов) имеет отношение исключительно к функционированию приемоответчика SSR. Он не связан с точностью выдерживания разрешенной высоты, требуемой MASPS RVSM.

5. Пилоты своевременно информируют органы обслуживания воздушного движения о возникновении обстоятельств, не позволяющих выдерживать разрешенный эшелон полета в пределах допустимых отклонений в воздушном пространстве с RVSM.

6. При получении информации от пилота о том, что характеристики работы оборудования при выполнении полета в воздушном пространстве RVSM не соответствуют уровню MASPS RVSM, диспетчер обеспечивает либо минимум вертикального эшелонирования в 600 м (2000 футов), либо соответствующее горизонтальное эшелонирование.

Диспетчеры предпринимают соответствующие действия для обеспечения эшелонирования воздушных судов в тех случаях, когда установлено, что разница между абсолютной высотой, передаваемой в автоматическом режиме приемоответчиком SSR и CFL составляет более 90 м (300 фут), или когда пилот сообщил, что:

а) отказали или выключены автоматические средства выдерживания абсолютной высоты;

б) работает только одна из двух систем измерения абсолютной высоты, требуемых в соответствии с MASPS RVSM (см. п. V.2);

в) отказали все приемоответчики, представляющие данные об абсолютной высоте;

г) наблюдается сильная турбулентность.

При получении информации о любой из вышеуказанных ситуаций диспетчер должен:

а) запросить пилота о его намерениях;

б) оценить воздушную обстановку и определить возможность обеспечения бокового или продольного эшелонирования или увеличения интервала вертикального эшелонирования, и, если условия позволяют это сделать, предпринять соответствующие действия;

в) если предусмотренные в подпункте б) действия не могут быть предприняты, то убедиться в том, сможет ли воздушное судно выдерживать абсолютную высоту в соответствии с требованиями, действующими в воздушном



пространстве ниже эшелона полета 290. Если сможет, и пилот подтверждает это, выдать разрешение на занятие эшелона ниже эшелона полета 290 при условии, что воздушная обстановка позволяет это сделать; и

г) если предусмотренные в подпунктах б) и в) действия не могут быть предприняты, считать данное воздушное судно находящимся в аварийной ситуации и принять любые необходимые меры для увеличения интервала вертикального эшелонирования.

#### **V. Дополнительные требования к справочным материалам на рабочих местах.**

На рабочих местах диспетчеров пунктов (секторов) ОВД должны находиться справочные материалы, включающие таблицы крейсерских эшелонов, таблицы соответствия (переводные) скоростей полета, вертикальных скоростей.

#### **Примечание: Особенности в составлении планов полетов.**

1. Эксплуатанты воздушных судов, утвержденных к полетам с RVSM, вставляют букву "W" в поле 10 плана полета, независимо от запрашиваемого эшелона полета.

2. Все эксплуатанты государственных воздушных судов, не утвержденных к полетам в RVSM, при запросе эшелона полета 290 и выше, вставляют сообщение "STS/NONRVSM" в поле 18 плана полета .

Сообщение " STS/NONRVSM" будет обозначать запрос на специальное обслуживание со стороны органов обслуживания воздушного движения, а именно, требование к органам обслуживания воздушного движения применять минимальный интервал вертикального эшелонирования в 600 м (2000 футов) между данными и другими воздушными судами, выполняющими полеты в воздушном пространстве RVSM.

Эксплуатанты государственных воздушных судов, намеревающиеся выполнять групповые полеты в воздушном пространстве с RVSM, должны включить сообщение " STS/NONRVSM" в поле 18 плана полетов.

3. Эшелоны, на которых будет выполняться полет, указываются в плане полета следующим образом:

- в виде числового значения эшелона полета, указанного в табл. 1, выраженного как F с тремя цифрами (например: F090, F310 – эшелоны полета 090 и 310);

При полете на высоте перехода или ниже, высота полета воздушного судна указывается в метрах и выражается как M с последующими четырьмя цифрами в десятках метров (например: M0020 – высота полета 200 м).

Приложение: табл. 1 - на 1л.

Таблица 1

**ТАБЛИЦА КРЕЙСЕРСКИХ ЭШЕЛОНОВ**  
( АИС Российской Федерации от 29.07.10 № 03/10)

Истинный путевой угол от 000° до 179°						Истинный путевой угол от 180° до 359°					
Полеты по ППП			Полеты по ПВП			Полеты по ППП			Полеты по ПВП		
эшелон полета	абсолютная высота		эшелон полета	абсолютная высота		эшелон полета	абсолютная высота		эшелон полета	абсолютная высота	
	метры	футы		метры	футы		метры	футы		метры	футы
010	300	1000	-	-	-	020	600	2000	-	-	-
030	900	3000	035	1050	3500	040	1200	4000	045	1350	4500
050	1500	5000	55	1700	5500	060	1850	6000	65	2000	6500
070	2150	7000	75	2300	7500	080	2450	8000	85	2600	8500
090	2750	9000	95	2900	9500	100	3050	10000	105	3200	10500
110	3350	11000	115	3500	11500	120	3650	12000	125	3800	12500
130	3950	13000	135	4100	13500	140	4250	14000	145	4400	14500
150	4550	15000	155	4700	15500	160	4900	16000	165	5050	16500
170	5200	17000	175	5350	17500	180	5500	18000	185	5650	18500
190	5800	19000	195	5950	19500	200	6100	20000	205	6250	20500
210	6400	21000	215	6550	21500	220	6700	22000	225	6850	22500
230	7000	23000	235	7150	23500	240	7300	24000	245	7450	24500
250	7600	25000	255	7750	25500	260	7900	26000	265	8100	26500
270	8250	27000	-	-	-	280	8550	28000	-	-	-
290	8850	29000	-	-	-	300	9150	30000	-	-	-
310	9450	31000	-	-	-	320	9750	32000	-	-	-
330	10050	33000	-	-	-	340	10350	34000	-	-	-
350	10650	35000	-	-	-	360	10950	36000	-	-	-
370	11300	37000	-	-	-	380	11600	38000	-	-	-
390	11900	39000	-	-	-	400	12200	40000	-	-	-
410	12500	41000	-	-	-	430	13100	43000	-	-	-
450	13700	45000	-	-	-	470	14350	47000	-	-	-
490	14950	49000	-	-	-	510	15550	51000	-	-	-
и т.д.	и т.д.	и т.д.	-	-	-	и т.д.	и т.д.	и т.д.	-	-	-