

В связи с огромным количеством вопросов, возникающих при покупке мобильного и стационарного светосигнального оборудования, строительстве вертодромов, а также посадочных площадок для вертолетов, мы подготовили для вас эту краткую справочную информацию. Надеемся, что этот документ поможет вам и позволит избежать досадных ошибок. Более подробную информацию вы можете получить в указанных документах.

Схемы размещения светосигнального оборудования для вертолетных посадочных площадок и ветродромов.

Различные типы авиации в России имеют различные схемы установки светосигнального оборудования.

В России существует 3 вида авиации: **гражданская, государственная и экспериментальная.**

1.Авиация, используемая в целях обеспечения потребностей граждан и экономики, относится к **гражданской авиации. Гражданская авиация**, не используемая для осуществления коммерческих воздушных перевозок и выполнения авиационных работ, относится к **авиации общего назначения.**

2.Авиация, используемая в целях осуществления функций государства и обеспечения решения указанных в настоящем пункте задач, относится к **государственной авиации.**

Государственная авиация, используемая для решения задач в области обороны Российской Федерации Вооруженными Силами Российской Федерации, привлекаемыми в этих целях другими войсками, воинскими формированиями и органами, относится к государственной военной авиации.

Государственная авиация, используемая для решения возложенных на федеральные органы исполнительной власти задач в области обеспечения безопасности Российской Федерации, сфере обеспечения безопасности объектов государственной охраны, сфере внутренних дел, а также в областях таможенного дела, космической деятельности, гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе обеспечения безопасности людей на водных объектах и пожарной безопасности, относится к государственной авиации специального назначения.

3.Авиация, используемая для проведения опытно-конструкторских, экспериментальных, научно-исследовательских работ, а также испытаний авиационной и другой техники, относится к **экспериментальной авиации.**

ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

Нормативные акты, определяющие схемы установки светосигнального оборудования:

[Приказ Минтранса РФ от 4 марта 2011 г. № 69](#)

"Об утверждении Федеральных авиационных правил "Требования к посадочным площадкам, расположенным на участке земли или акватории"

[Приказ Минтранса РФ от 27 ноября 2020 г. № 518](#)

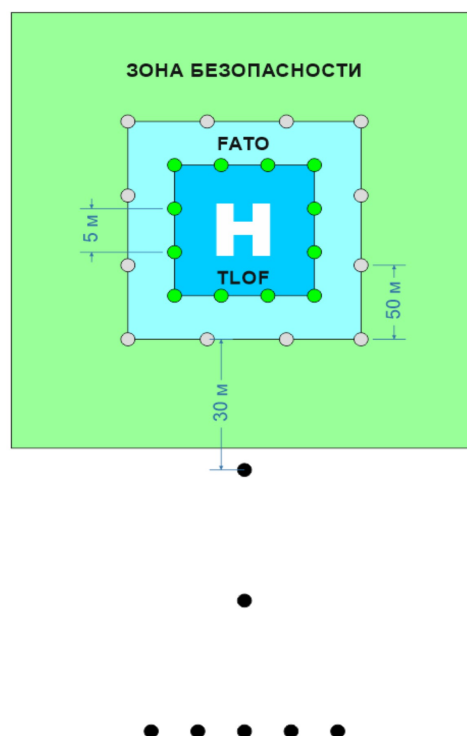
Федеральные авиационные правила "Требования, предъявляемые к вертодромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов"

Фактически, в России большинство постоянных мест взлета и посадки вертолетов оформляется как **посадочная площадка для вертолета**. На 2020 год есть всего несколько объектов, оформленных как **вертодром**. Это обусловлено прежде всего минимальными требованиями к месту взлета и посадки вертолета по ФАП-69. Для осуществления ночных полетов посадочная площадка для вертолета должна быть оборудована ветроуказателем с подсветкой. Никакое светосигнальное оборудование в [ФАП-69](#) не предусмотрено и не описывается. Оно устанавливается как опциональное. Минтранс рекомендует использовать любую из известных схем, не ухудшающую безопасность полетов. Мы предлагаем опираться на рекомендации [14 Приложения ИКАО \(том 2 вертодромы\)](#), а также на [Приказ Минтранса №518](#) при строительстве постоянной посадочной площадки для вертолета.

Зона приземления и отрыва TLOF обозначается минимум 4 огнями зеленого цвета на каждой стороне прямоугольника с максимальным шагом 5 метров между огнями. Таким образом, минимальный набор из 12 огней позволяет организовать площадку размером до 15x15 метров, что вполне достаточно для обслуживания вертолетов с общей длиной с вращающимися винтами до 18 метров. При весе вертолета менее 3175 кг. размер зоны финального захода FATO совпадает с размером зоны TLOF и огни зоны FATO можно совместить с огнями зоны TLOF, не устанавливая их. Вся площадка может иметь размеры равные или больше 0.83 длины вертолета с вращающимися винтами.

Для больших вертолетов, например Ми-8/17, зоны FATO и TLOF также могут совмещаться, но размер площадки должен быть не менее 1 длины вертолета с вращающимися винтами, что для Ми-8/17 будет не менее 25,1 метр и потребует установки не менее 24 огней TLOF.

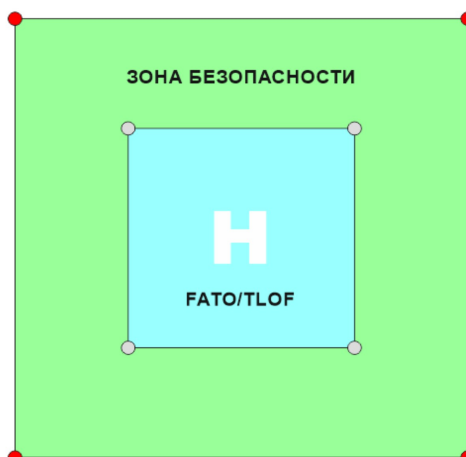
При необходимости обозначения зоны FATO большего размера, огнями белого цвета, шаг между огнями не должен быть более 50 метров и количество огней на сторону должно быть не менее 4. Для обеспечения полетов в приборных метеоусловиях устанавливаются огни подхода и светового горизонта белого цвета (обозначенные на рисунке черным)



На временных посадочных площадках, а также на площадках с ограниченными подходами, где невозможно установить огни приближения, рекомендуется использовать следующую схему расположения огней светосигнального оборудования:

- 4 посадочных огня белого цвета по углам посадочной площадки (совмещенная зона FATO/TLOF), составляющей 1 длину вертолета с вращающимися винтами.

- 4 ограничительных огня красного цвета по углам зоны безопасности, составляющей 2 длины вертолета с вращающимися винтами.



Такая конфигурация также используется при организации посадочной площадки с помощью мобильного светосигнального оборудования при выполнении задач санавиации.

[Данный вид площадок описан в нескольких документах, в частности, в инструкции по проектированию вертолетных станций, вертодромов и посадочных площадок для вертолетов гражданской авиации 1977 года.](#)

Одной из современных используемых схем для организации временной вертолетной площадки мобильным светосигнальным оборудованием, является усеченная схема обозначения совмещенной зоны FATO/TLOF 14 приложения ИКАО где огни зеленого цвета, располагаются по углам прямоугольника посадочной площадки, а также между углами на сторонах прямоугольника. Такое расположение огней дает пилотам более точную картину расположения посадочной площадки даже при отказе некоторых огней или их частичному перекрытию рельефом, например снегом.



Для обеспечения разовых полетов возможно использовать минимальный набор из 4 огней зеленого цвета, располагаемых по углам зоны FATO/TLOF.

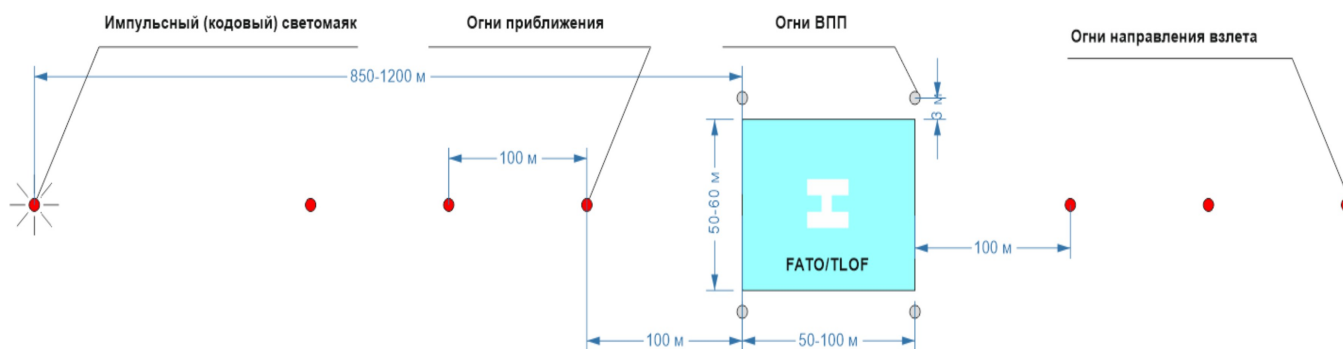
[Нормативных актов, описывающих требования к размещению светосигнального оборудования на временных посадочных площадках, использующихся менее 30 дней в году, а также на площадках для разовой посадки, подобранных с воздуха или осмотренных с земли, нет. Допустимо использовать любые типы схем установки светосигнального оборудования, не ухудшающие безопасность полетов.](#)

Вертодромный маяк устанавливается, когда считается необходимым дальнейшее визуальное наведение и такое наведение не обеспечивается другими средствами или наличие окружающих огней затрудняет опознавание вертодрома. Маяк излучает 4 коротких импульса белого цвета с паузой, повторяющиеся 1 раз в 2 секунды.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ АВИАЦИЯ

Нормативные акты, определяющие схемы установки светосигнального оборудования:

Приказ Министра обороны Российской Федерации от «2» ноября 2006 г. № 455
Федеральные Авиационные Правила «Нормы годности к эксплуатации аэродромов государственной авиации»



Типовая схема размещения светосигнального оборудования на вертолетной площадке ССП-ВП

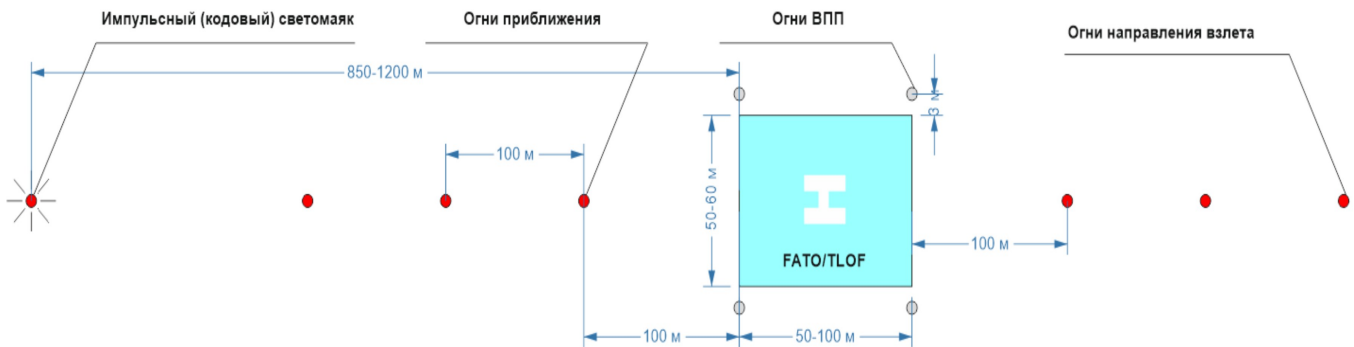
размещение светосигнального оборудования осуществляется аналогично нормам экспериментальной авиации.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ АВИАЦИЯ

Нормативные акты, определяющие схемы установки светосигнального оборудования:

Минпромторг РФ Приказ от 30 мая 2016 г. N 1762

Об утверждении правил государственной регистрации аэродромов экспериментальной авиации и вертодромов экспериментальной авиации Российской Федерации.



Типовая схема размещения светосигнального оборудования на вертолетной площадке ССП-ВП

Огни приближения устанавливаются равномерно на продолжении оси вертолетной площадки в сторону кодového (импульсного) светомаяка на расстоянии 100 м один от другого в количестве 3 огней, первый огонь устанавливается в 100 м от торца площадки. Отклонение установки огней от оси площадки допускается не более 0,2 м. Цвет излучения огней – красный. Направление излучения огней – круговое.

Огни вертолетной площадки устанавливаются на расстоянии 3 м от её углов с наружной стороны. Цвет излучения огней – желтый. Направление излучения огней – круговое. **Примечание: желтый цвет огней для обозначения вертолетной площадки устарел и вместо него в 14 Приближении ИКАО с 2003 года рекомендуется использовать зеленый.**

Огни направления взлета устанавливаются от торца вертолетной площадки на продолжении оси через каждые 100 м в количестве 3 огней. Цвет излучения – красный. Направление излучения огней – круговое.

При посадке одиночных вертолетов – "по вертолетному", разрешается обозначать площадку только четырьмя огнями. При отсутствии возможности размещения по условиям местности импульсного маяка, огней приближения и направления взлета на расстояниях в соответствии с данной схемой, разрешается решением командира авиационной части устанавливать выше указанные огни на расстоянии:

- импульсный маяк – на удалении 200 метров от вертолетной площадки;
- огни приближения и огни направления взлета – через 50 метров.

Кодový маяк должен излучать двухбуквенный сигнал опознавания, аналогичный сигналу опознавания ДПРМ данного направления посадки. Цвет излучения – красный. Режим работы импульсного маяка – проблесковый, с частотой 30-60 проблесков в минуту. Цвет излучения – красный.

Данные рекомендации подготовлены ООО "Вельтпласт" на основе многолетнего опыта поставок различных типов светосигнального оборудования (стационарного и мобильного) для обеспечения полетов различного назначения проводимых в разных условиях.

[Ответ Минтранса на запрос ООО "Вельтпласт" о схемах размещения светосигнального оборудования для Гражданской Авиации и требованиях к этому оборудованию.](#)

Безопасных полетов!

Команда "[Вельтпласт](#)"

Москва 2020