

## ТРЕБОВАНИЯ К ВЕРТОЛЕТНЫМ ПЛОЩАДКАМ.

### 1. Нормативные ссылки.

Настоящие требования разработаны на основе и в соответствии со следующими нормативными документами:

- Наставлением по производству полетов в ГА (НПП ГА – 85);
- Руководством по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации (РЭГА РФ – 94);
- Пособием по проектированию гражданских аэродромов (в развитие СНиП 2.05.08 – 85), часть VII. Вертолетные станции, вертодромы и посадочные площадки для вертолетов;
- Федеральными правилами использования воздушного пространства РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ от 22.09.99г. №1084;
- РЛЭ типов вертолетов
- Приказом ЗС ОМТУ ФС ВТ России от 29.05.00 №31;
- Указанием ЗС ОМТУ ФС ВТ России от 26.04.01 №21/у.

### 2. Допущенными к эксплуатации вертолетными площадками считать:

- зарегистрированные в «Журнале учета постоянных аэродромов (вертодромов) и посадочных площадок» ЗС ОМТУ ВТ Минтранса России постоянные вертолетные площадки, имеющие инструкцию по производству полетов, утвержденную руководителем ЗС ОМТУ ВТ Минтранса России;
- зарегистрированные в авиапредприятии временные вертолетные посадочные площадки, имеющие инструкцию по производству полетов, утвержденную руководителем авиапредприятия.

### 3. Общие положения

Вертолетные посадочные площадки (далее ПП) по характеру использования и степени оборудованности подразделяются на постоянные и временные.

Постоянные ПП оборудуются стационарными маркировочными знаками. На такие площадки оформляется инструкция по производству полетов в соответствии с требованиями п.23 ФПИВП от 22.09.1999г. и приказа ЗС ОМТУ ФС ВТ России от 24.04.00 №24.

Временные ПП оборудуются маркировкой упрощенного типа. На такие площадки составляется инструкция по производству полетов лицом КЛС авиапредприятия и утверждается руководителем авиапредприятия согласно «Методике составления ИПП и аэродромных схем», утвержденных МГА в 1985г. (макет 3).

Размеры, ровность поверхности и подходы ПП должны соответствовать требованиям РЛЭ вертолета.

ПП предназначенные для взлета и посадки по – вертолетному, могут располагаться как отдельно, так и на территории действующих аэродромов. На аэродромах, используемых одновременно самолетами и вертолетами, оборудуются специальные площадки с отдельным стартом для вертолетов. Организация совместных полетов самолетов и вертолетов регулируется инструкцией по производству полетов на данном аэродроме.

### 4. Требования к элементам ПП.

#### 4.1 Размеры ПП и дневная маркировка.

Общий вид площадки показан на рис.1

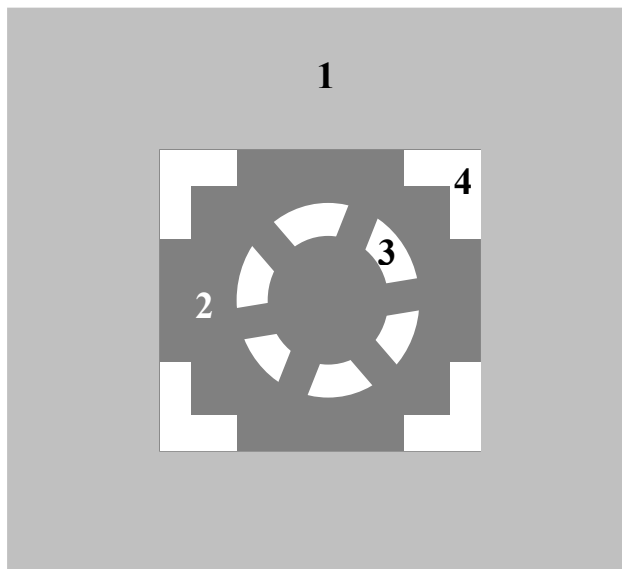


Рис. 1

1 – полоса безопасности, 2 – рабочая площадь, 3 – знак ограничения места приземления при посадке по – вертолетному, 4 – угловой пограничный знак.

Посадочные площадки должны иметь следующие размеры и маркировочные знаки в зависимости от максимального взлетного веса эксплуатируемого вертолета:

|   |   |                 |              |
|---|---|-----------------|--------------|
| Элементы площадки                                     | Размеры элементов посадочной площадки, в м. |                 |              |
|   | Свыше 15 тонн                               | От 5 до 15 тонн | Менее 5 тонн |
| Общая площадь   | 80 x 80                                     | 50 x 50         | 35 x 35      |
|   | но не менее указанного в РЛЭ типа ВС        |                 |              |
| Рабочая площадь                                       | 20 x 20                                     | 20 x 20         | 15 x 15      |
|   | но не менее указанного в РЛЭ типа ВС        |                 |              |
| Полоса безопасности                                   | 30  | 15              | 10           |
|   | но не менее указанного в РЛЭ типа ВС        |                 |              |
| Размеры маркировочных знаков, в м.                    |   |                 |              |
| Знак ограничения места приземления по – вертолетному: |   |                 |              |
| Наружный диаметр                                      | 18,0  | 10,0            | 7,0          |
| длина пунктира  | 1,5   | 1,0             | 1,0          |
| Разрыв пунктира                                       | 1,5   | 1,0             | 1,0          |
| Ширина пунктира                                       | 0,3   | 0,2             | 0,2          |
| Угловой пограничный знак                              |   |                 |              |
| длина сторон  | 3 x 3                                       | 2 x 2           | 1,5 x 1,5    |
| Ширина  | 0,4   | 0,3             | 0,2          |

Примечание: при устройстве ПП на болотистых грунтах или в других стесненных условиях размеры рабочей площади могут быть принятыми минимальными согласно РЛЭ типа вертолета.

Маркировочные знаки на искусственных покрытиях вертодромов и постоянных ПП (бетон, асфальтобетон) наносятся краской. Если рабочая площадь ПП грунтовая, то маркировочные знаки выполняются из тощего бетона, кирпича, камня с побелкой известью. Знак ограничения места приземления выполняется в виде кольца, имеющего наружный диаметр 3 м. и внутренний 2 м. Такие знаки должны быть на одном уровне с грунтовой поверхностью.

В зимний период, а также на площадках расположенных на пыльных и песчаных грунтах, рабочая площадь обозначается дополнительными знаками (рис. 2) в виде конусов и щитов – ориентиров согласно п.3.4. РЭГА – 94. Допускается замена конусов и щитов – ориентиров ветками ёлок или флажками чёрного (красного) цвета при наличии снега и белые летом. Высота дополнительных знаков не более 0,5 м.

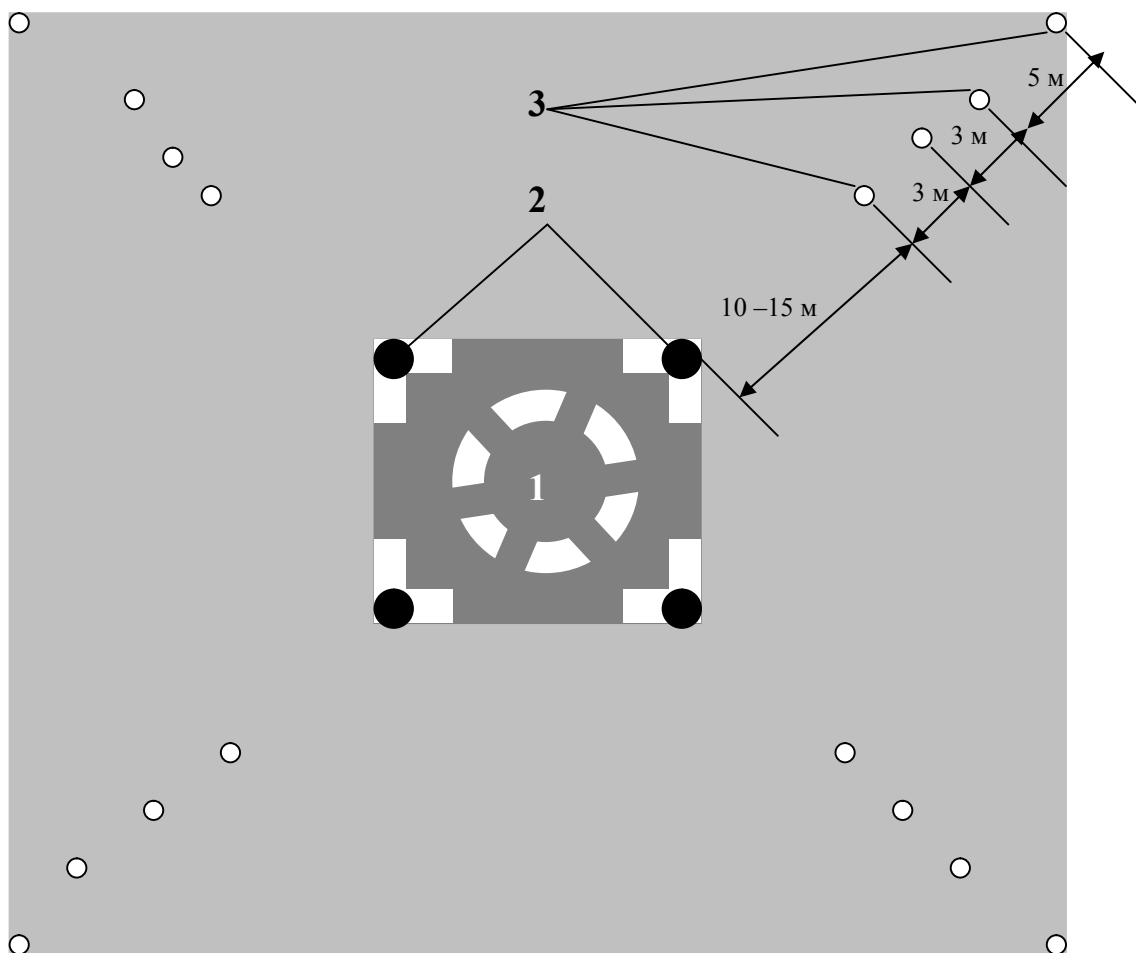


Рис. 2 Схема расположения дополнительных щитов – ориентиров:  
1 – рабочая площадь ПП; 2 – конус; 3 – щиты – ориентиры.

На временных ПП, а также на площадках сделанных из бревенчатого настила устраиваются только угловые пограничные знаки, допускается применение в качестве угловых пограничных знаков резиновых покрышек диаметром не менее 1,0 м, в центре покрышек устанавливаются флажки. Устанавливаются, также дополнительные ориентиры, при полетах зимой, согласно схеме (рис. 2). Бревенчатый настил устраивается на рабочей площади ПП и полосах безопасности с размерами минимально допустимыми согласно требований РЛЭ типа вертолета.

#### 4.2. Светосигнальное оборудование посадочных площадок.

Для обеспечения полетов вертолетов в ночное время на постоянных вертодромах и ПП рекомендуется устанавливать следующее светосигнальное оборудование (рис.3):

- Огни приближения (ОП) белого цвета для обозначения направления на центр ПП. Систему огней приближения устанавливают на вертодроме, если необходимо и практически возможно указывать пилоту предпочтительное направление захода на посадку ночью;
- Ограничительные огни (ОО) красного цвета для обозначения контура ПП;
- Посадочные огни (ПО) белого цвета для обеспечения выхода вертолета на центр ПП;
- Пульт управления;
- Автономный источник электропитания;
- Заградительные огни красного цвета для обозначения объектов, высота которых равна или выходит за пределы плоскостей ограничения препятствий в районе расположения вертодрома.

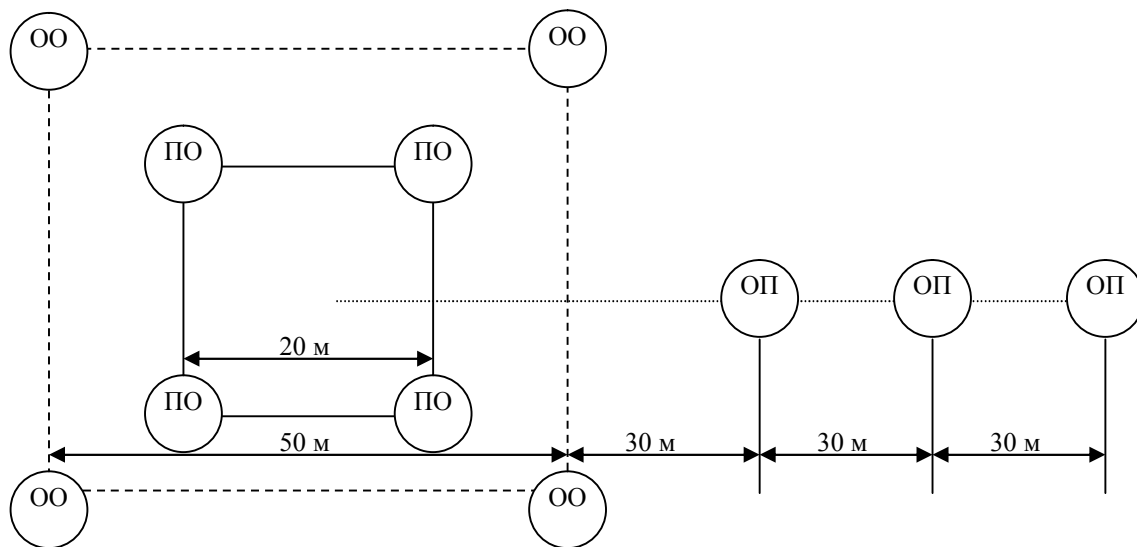


Рис. 3 Светосигнальное оборудование вертолетной площадки.

При свободных воздушных подходах оборудование старта может быть выполнено в четырех направлениях.

Цвет огней приближения должен быть таким, чтобы можно было легко отличить их от других аэронавигационных и посторонних огней (в системе “Синева” – белые, зеленые, оранжевые, в зависимости от комплектации).

Превышение посадочных огней над поверхностью рабочей площади не должно быть более 0,5 метра.

Сила света огней должна быть не менее 30 – 50 канделл.

Электропитание комплекта светосигнального оборудования должно осуществляться от местной электросети с резервом от автономного электроагрегата.

На ПП с ограниченными воздушными подходами, временных ПП, эксплуатируемых ночью, устанавливаются только посадочные огни белого цвета и ограничительные огни красного цвета.

На ПП, где возможно образование снежного или пылевого вихря устанавливаются дополнительные ограничительные огни красного цвета по углам рабочей площади на расстоянии не более 3 – х метров от посадочных огней.

#### 4.3 Размещение и оборудование ПП.

При расположении ПП в аэропортах, расстояние от боковой границы площадки до здания аэровокзала должно быть не менее :

- 100 м для тяжелых вертолетов;
- 75 м для средних вертолетов;
- 60 м для легких вертолетов.

Расстояние от концов лопастей НВ вертолета должно быть не менее:

- до ВС –  $2^x$  диаметров НВ;
- до стационарных сооружений –  $2^x$  диаметров НВ;
- до других препятствий – половина диаметра НВ, но не менее 10 м (на рулении).

При расположении ПП в горных районах и в других районах, в которых скорость ветра достигает 20 м/с и более, устраиваются якорные крепления.

Полосы воздушных подходов должны соответствовать требованиям изложенным в РЛЭ типа вертолета. При невозможности оборудовать двусторонний старт допускается устройство одностороннего старта.

В пределах ПП не должно быть посторонних предметов, за исключением необходимого технологического оборудования, высотой не более 0,5 м на рабочей площади и 1,0 м за границей рабочей площади. Грунтовая часть ПП не должна иметь неровности глубиной (высотой) более 10 см. Высота травяного покрова не более 30 см. Прочность грунта на рабочей площади должна быть не ниже значений, установленных требованиями РЛЭ (3кгс/см<sup>2</sup> для Ми -

8). При недостаточной несущей способности грунтов, пылимости предусматривается устройство искусственных покрытий рабочей площади ПП.

В зимнем периоде искусственные покрытия площадки должны очищаться от снега. Грунтовые площадки могут содержаться методом очистки или уплотнения в зависимости от местных климатических условий. При методе уплотнения выпадающий снег систематически выглаживается и уплотняется слоями по 2 – 3 см. При методе очистки создается уплотненный слой снега над грунтом толщиной 6 – 8 см, далее выпадающий снег удаляется. Плотность снега должна быть не ниже требований указанных в РЛЭ вертолета. Очистка от снега или уплотнение снега производится на рабочей площади ПП и полосах безопасности на ширину 10 м, сопряжение очищенных или уплотненных поверхностей с прилегающей поверхностью должно быть с уклоном не более 1:10.

Максимальные уклоны рабочей площади не должны превышать 0,08 в направлении взлета и посадки и 0,05 в поперечном направлении. В целях обеспечения водоотвода минимальный уклон 0,005.

Независимо от характера использования ПП оборудуются конусом – ветроуказателем или флажками согласно п 3.2.24 РЭГА – 94. Высота мачты ветроуказателя от земли 6 – 8 м. Конус – ветроуказатель может быть установлен на одном из сооружений вертодрома при условии, что он хорошо будет виден для экипажей вертолетов.

На ПП оборудованных для заправки авиаГСМ ёмкости должны быть расположены не ближе 50 м от стоянки вертолета. Первичные средства пожаротушения размещаются за пределами рабочей площади ПП, их состав должен быть следующий:

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| - огнетушитель химический ОХВП – 10 | 2 шт. |
| - ящик с песком 0,5 м <sup>3</sup>  | 1 шт. |
| - лопата железная                   | 2 шт. |
| - кошма войлочная (асбестовая )     | 2 шт. |
| - ведро                             | 1 шт. |

Организация хранения, подготовки, контроля качества и заправки вертолетов авиаГСМ должна соответствовать требованиям Указания МГА от 15.12.88 г. № 805/у.

Ограждение территории вертодрома должно осуществляться по границе отвода земельного участка. Высота ограждения – 1,8 м. Ограждение может выполняться из местных материалов.

#### 4.4 Содержание и использование ПП.

Содержание ПП в эксплуатационном состоянии осуществляют:

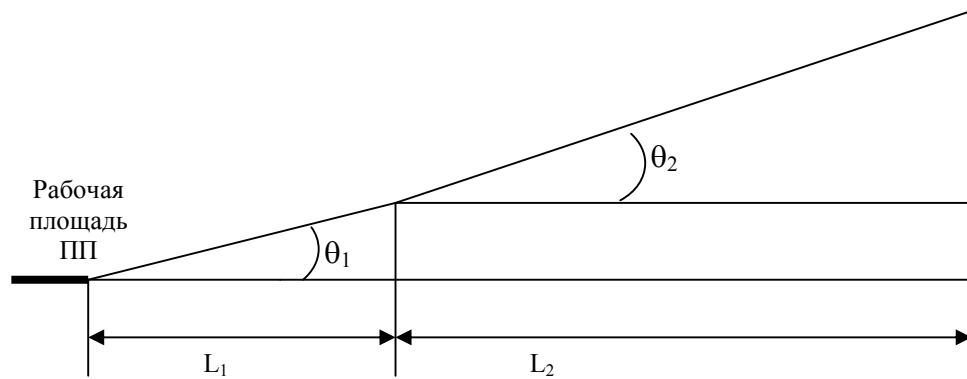
- в аэропортах – аэродромная служба аэропорта;
- на отдельно расположенных ПП – представитель заказчика или авиационный персонал эксплуатанта. В этом случае лицо ответственное за содержание ПП в эксплуатационном состоянии проходит инструктаж в сертифицированной аэродромной службе и допускается к исполнению обязанностей приказом руководителя заказчика или авиапредприятия.

В аэропортах готовность ПП к полетам определяет руководитель полетов на основании доклада представителя аэродромной службы и записи о готовности в «Журнале учета состояния летного поля».

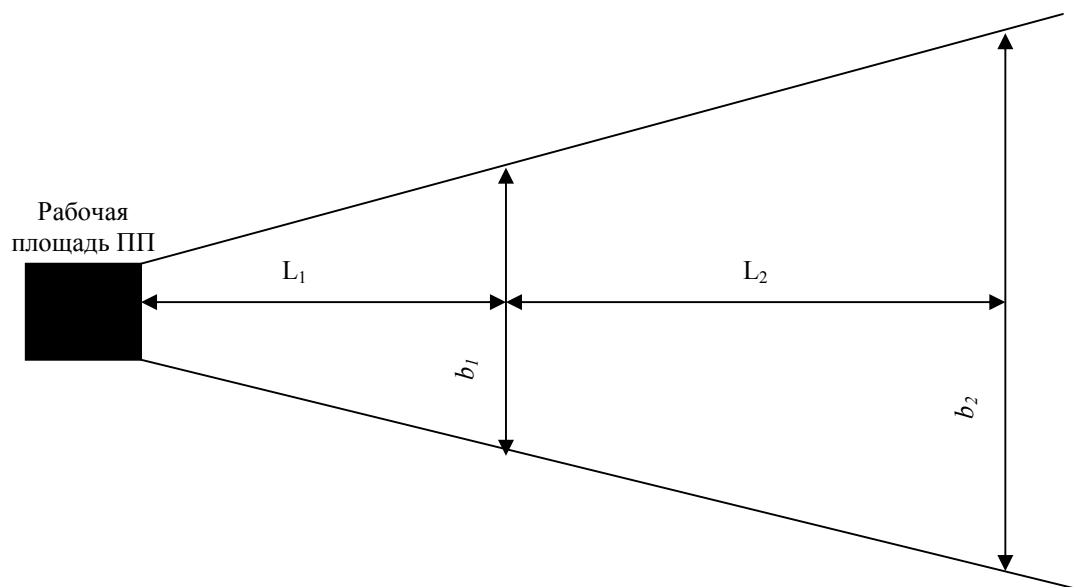
Готовность к обеспечению полетов на отдельно расположенную ПП определяет командир вертолета на основании данных «Журнала состояния ПП», находящегося у диспетчера АДП. При отсутствии записи в журнале о состоянии площадки более 10 суток разрешается принимать решение о вылете на основе официального доклада ответственного лица за содержание ПП о пригодности площадки. При отсутствии информации о состоянии ПП от ответственного лица разрешается принимать решение на вылет командиру вертолёт, допущенному к полётам с правом подбора посадочных площадок с воздуха. В этом случае ответственность за принятие решения о посадке (взлёте) на площадке, не отвечающей требованиям, изложенным в настоящем "Порядке обустройства вертолётных посадочных площадок" несёт экипаж вертолёт в соответствии с требованиями НПП ГА - 85.

После выполнения задания КВС лично делает отметку о состоянии площадки в "Журнале состояния посадочных площадок" и докладывает дежурному командиру.

Тангенсы углов подхода ПП допущенных к взлетам и посадкам по вертолетному с использованием влияния воздушной подушки.

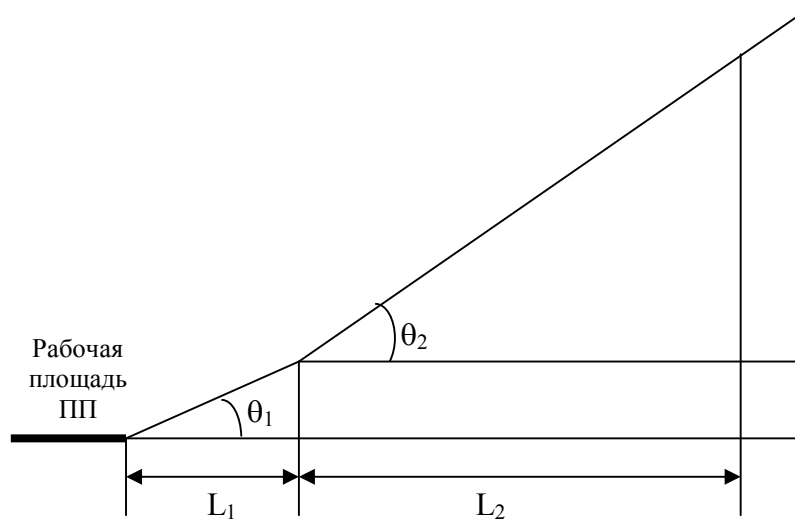


$$\begin{aligned} L_1 &= 100 \text{ м} \\ L_2 &= 1120 \text{ м} \\ \theta_1 &= 1/10 \\ \theta_2 &= 1/8 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} L_1 &= 100 \text{ м} \\ L_2 &= 1120 \text{ м} \\ b_1 &= 100 \text{ м} \\ b_2 &= 660 \text{ м} \end{aligned}$$

Тангенсы углов подхода для взлетов и посадок по вертолетному без использования влияния воздушной подушки.



$$\begin{aligned} L_1 &= 15 \text{ м} \\ L_2 &= 300 \text{ м} \\ \theta_1 &= 1/10 \\ \theta_2 &= 1/2 \end{aligned}$$