

ГЛАВА 7

**ИНТЕРФЕЙС С РАКЕТОЙ-НОСИТЕЛЕМ И РАБОТЫ ПО
ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАПУСКА**

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЗОР РАБОТ	3
2	СОВМЕСТИМОСТЬ С РАКЕТОНОСИТЕЛЕМ	3
3	УСЛУГИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАПУСКА	4
3.1	Подготовка Космического аппарата на космодроме	4
3.2	Компоненты топлива и вытеснитель Космического аппарата	5
3.3	Безопасность	5
4	РАССМОТРЕНИЯ	5

1 ОБЗОР РАБОТ

Подрядчик выполняет все работы, необходимые для обеспечения совместимости конструкции Космического аппарата с определенными ракетносителями и предоставляет свидетельство, необходимое для демонстрации и документального подтверждения такой совместимости. Подрядчик осуществляет подготовку Космического аппарата к запуску и подтверждает его готовность к запуску.

2 СОВМЕСТИМОСТЬ С РАКЕТОНОСИТЕЛЕМ

Космический аппарат должен быть совместимым с ракетносителями, определенными Спецификациями Технических Требований.

Требования по совместимости относятся ко всем интерфейсам и всем иным аспектам, относящимся к ракетносителям и космодромам, включая аспекты безопасности.

Подрядчик несет ответственность за обеспечение соответствия всем техническим, интерфейсным и операционным требованиям, предъявляемым ракетносителями, и осуществляет подготовку всей необходимой документации по интеграции с ракетносителями для ее предоставления в организации, ответственные за осуществление запуска, в соответствии с требованиями документации пользователей ракетносителей и планами-графиками, установленными этими организациями. Подрядчик несет ответственность за обеспечение соответствия Космического аппарата всем ограничениям (по функционированию, безопасности, окружающей среде и т.п.), налагаемым настоящим Контрактом.

Подрядчик также обеспечивает соответствие Космического аппарата полетным заданиям и циклограммам полета ракетносителей, которые определяются организациями, ответственными за осуществление запуска.

Подрядчик обеспечивает поддержку и принимает участие в испытаниях по верификации интерфейса Космический аппарат/ракетноситель (конструкторско-проверочных работах с адаптером каждого типа ракетносителей, механических, электрических, на ЭМС, ударное воздействие при разделении и т.п.), а также в различных совещаниях с ГПКС и организациями, ответственными за осуществление запуска, в целях исполнения работ по интеграции Космического аппарата с ракетносителем. Кроме того, требуется проведение испытаний по соответствию (механическому и электрическому) с системой Космический аппарат/адаптер на космодроме.

В случае необходимости, ГПКС заблаговременно согласовывает с организациями, ответственными за обеспечение запуска, вопрос использования необходимого оборудования и получения содействия в проведении на объектах Подрядчика проверки соответствия стандартного адаптера (адаптеров).

Интерфейсы между Космическим аппаратом и ракетносителями представляются на рассмотрение на каждом рассмотрении системного уровня.

В случае, если Космический аппарат не совместим с любым из стандартных адаптеров, предоставляемых организацией, ответственной за запуск, Подрядчик разрабатывает, сертифицирует и изготавливает соответствующий летный адаптер, а также систему разделения в соответствии с требованиями, определяемыми организациями, ответственными за запуск.

Подрядчик поставяет не позже, чем через 2 месяца после проведения CDR, все модели Космического аппарата и (или) данные, запрашиваемые владельцами ракетносителя, информация о доработке таких моделей также предоставляется Подрядчиком в соответствии с графиком, определяемым владельцами

ракетоносителя.
 Модель CLA Космического аппарата предоставляется с гибким определением интерфейса, чей формат соответствует требованиям владельца ракетоносителя.

3 УСЛУГИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАПУСКА

Настоящий раздел описывает услуги по обеспечению запуска, которые предоставляются Подрядчиком в рамках подготовки Космического аппарата к запуску.

Несмотря на то, что ГПКС будет координировать работы, связанные с ракетоносителем, а также работы Подрядчиков Космического аппарата на космодроме, Подрядчик несет полную ответственность, при координации со стороны ГПКС, за выполнение всех предпусковых операций, описанных в настоящем разделе.

В течение пусковой кампании Подрядчик принимает к руководству все указания ГПКС, относящиеся к требованиям организаций, ответственных за осуществление запуска, к объектам космодрома и к интерфейсам ракетоносителя. Подрядчик в полном объеме обеспечивает поддержку ГПКС в рамках совещаний, созываемых в целях обзора хода работ по Космическому аппарату и ракетоносителю, по выявлению и разрешению вопросов, относящихся к интерфейсу или объекту, и координирует мероприятия в ближайшей перспективе.

Детальные требования услуг по обеспечению запуска для иностранных производителей представлены в Приложении Н

3.1 Подготовка Космического аппарата на космодроме

Подрядчик осуществляет все операции по подготовке Космического аппарата на космодроме, включая в том числе, следующие:

- a) перевозку Космического аппарата на космодром и на территории космодрома, если данные операции не обеспечиваются организацией, ответственной за осуществление запуска;
- b) обращение с Космическим аппаратом и оборудованием для проверки Космического аппарата;
- c) сборку, испытание и проверки Космического аппарата и его оборудования/подсистем (то есть батарей, солнечных панелей, пиротехнических устройств и т.п.);
- d) герметизацию Космического аппарата и его заправку компонентами топлива;
- e) поддержку работ по интеграции Космического аппарата с адаптером ракетоносителя и работ по установке головного обтекателя;
- f) участие в операциях по запуску, в том числе в тренировках;
- g) восстановительные операции в случае отмены запуска и последующего повторного запуска;
- h) сбор опасных компонентов Космического аппарата в случае неудачного запуска;
- i) утилизация опасных отходов в ходе подготовки Космического аппарата к запуску, в частности, излишков компонентов топлива;
- j) предоставление телеметрических данных Космического аппарата: Подрядчик представляет организации, ответственной за осуществление запуска, требуемую конфигурацию (аппаратное обеспечение и протокол) и обеспечивает интерфейс для организации потока телеметрических данных

ПРИЛОЖЕНИЕ А – СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ

- на космодроме с тем, чтобы обеспечить передачу данных телеметрии с космодрома в головной офис ГПКС (может использоваться конфигурация SVT); при условии одобрения со стороны ГПКС может предусматриваться другая схема маршрутизации;
- к) предоставление пульта оператора Космического аппарата в указанном ГПКС помещении с тем, чтобы обеспечить мониторинг телеметрических данных Космического аппарата руководителем миссии от ГПКС во время процедуры предстартового отсчета. Связь между телеметрическим интерфейсом Подрядчика и соответствующим помещением для мониторинга будет обеспечена организацией, ответственной за осуществление запуска.
- л) выполнение совместно с ЦУП ГПКС сквозной проверки (телеметрия/команды управления) на достоверность после установки представителями ГПКС перед полетом летных шифровальных ключей как в открытом, так и кодированном режиме, если шифровальные ключи устанавливаются в ходе пусковой кампании. Линия передачи данных обеспечивается ГПКС (с теми же интерфейсами, что и для SVT, установленными на объектах ГПКС). Линия связи между интерфейсом телеметрии/команд управления и линиями передачи данных будет обеспечена организацией, ответственной за осуществление запуска. Максимальная продолжительность указанной проверки составит одну 8-часовую смену. Подрядчик информирует организацию, ответственную за запуск, о требуемой конфигурации.

3.2 Компоненты топлива и вытеснитель Космического аппарата

Подрядчик несет ответственность за определение и поставку достаточного количества компонентов топлива и вытеснителя, необходимых для полной заправки всех баков Космического аппарата на космодроме. Подрядчик доставляет партии топлива в Пункт ввоза, указанный организацией, ответственной за осуществление запуска.

Поставка предполагает незамедлительную доступность достаточного количества запасных компонентов топлива и вытеснителя для замены исходных материалов в случае, если определено, что последние непригодны для использования.

Стратегия заполнения компонентами топлива и окислителем должна максимизировать срок активного существования, связанный с согласованной массой компонентов топлива. Подрядчик должен предпринять необходимые меры для заправки Космического аппарата до массы запуска, выбранной ГПКС.

3.3 Безопасность

Подрядчик в течение срока действия Контракта должен продемонстрировать соблюдение требований по безопасности организаций, ответственных за соответствующие ракетносители, посредством выполнения требуемого анализа опасности, анализа и комплексов мер безопасности и программ проверки.

4 РАССМОТРЕНИЯ

В качестве части демонстрации совместимости конструкции с конкретными ракетносителями, а также в целях интеграции с ракетносителями Подрядчик предоставляет требуемые Технические данные и Информацию и участвует в обзорах организации, ответственной за ракетноситель, в частности, в:

От Подрядчика

От ГПКС

ПРИЛОЖЕНИЕ А – СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ

- Предварительном рассмотрении анализа миссии (PMAR)
- Окончательном рассмотрении анализа миссии (FMAR)
- Рассмотрении готовности наземных операций (GORR)

В ходе пусковой кампании и в качестве части всего процесса проверок Подрядчик участвует в следующих рассмотрениях:

- рассмотрение готовности к полету (FRR)
- рассмотрение готовности к запуску (LRR)