Отчётный лист по работе отдела БАСУ

Ф.И.О. логиста Широкова Дарья Денисовна

Запускаемый аппарат: М-ТТ-2

Дата запуска: 20.11.2022 г

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Время | Действия отдела | Возникшие затруднения | Состояние погодных условий |
| 10:52 | Приезд, выгрузка |  | Ветер 1 м/с, Температура-1 градус |
| 10:57 | Начало инструктажа от Кирилла |  |  |
| 11:01 | Выдача жилеток |  |  |
| 11:02 | Выдача раций |  |  |
| 11:07 | Завершение инструктажа |  |  |
| 11:09 | РН передают нагреватели от техники |  |  |
| 11:10 | Матвей с командой БАСУ обсуждают заправку |  |  |
| 11:10 | БАСУ изымает ракету из багажника и погружает в салон |  |  |
| 11:11 | БАСУ с РН обсуждают утепление аккумулятора,, НАСУ бездействует |  |  |
| 11:13 | РН снимает с ракеты пенопласт |  |  |
| 11:14 | РН обсуждает с Матвеем как поставить ракету |  | Ветер дует в направлении жилых домов |
| 11:15 | НАСУ и БАСУ открывают корпус ракеты |  |  |
| 11:16 | Из ЗИП РН достаёт два гаечных ключа, РН расслабляет гайки на открытом корпусе |  |  |
| 11:17 | Найдена точка старта |  |  |
| 11:18 | РН закрепляет Go Pro. БАСУ и НАСУ бездействует |  |  |
| 11:19 | Переезд на точку старта |  |  |
|  | Точка старта:  Расстояние для ближайших домов - 255 м  Расстояние для ближайшего города (Киржач) - 880 км |  |  |
| 11:21 | Приезд на точку старта |  |  |
| 11:22 | БАСУ устанавливает в отсек ракеты плату и аккумулятор. РН и НАСУ бездействуют. |  |  |
| 11:24 | БАСУ подключает плату на проверку |  |  |
| 11:25 | Подключение электроники БАСУ. РН связывается с командой СК на счёт отломавшейся ручки. | Отломалась ручка у СК на ЗИПе. |  |
| 11:26 | Закрепление БАСУ и НАСУ суперклеем антенны gps. РН бездействует. |  |  |
|  |  | Задержка с определением номера створки отсека БАСУ. |  |
| 11:28 | РН передаёт БАСУ створку отсека |  |  |
| 11:29 | Протягивание провода через створку, проверка работы БАСУ |  |  |
| 11:30 | Изъятие из ЗИПа БАСУ стяжек. РН и БАСУ закрепляют радиомодуль стяжкой |  |  |
| 11:31 | НАСУ передаёт кусок поролона БАСУ |  |  |
| 11:32 | БАСУ защищает радиомодуль куском поролона, закрепляя стяжками. НАСУ бездействует, РН консультирует начальника СК с маркировками на стяжках | Начальник СК не ознакомлен с маркировкой направляющей  Переделать обозначения тросов на направляющих |  |
| 11:34 | НАСУ и БАСУ проверяют радиомодуль |  |  |
| 11:35 | Камера готова к пуску |  |  |
| 11:36 | Проведена проверка БАСУ, все системы работают исправно, за исключением заведомо неисправных |  |  |
| 11:36 | Закрытие отсека БАСУ одной створкой |  |  |
| 11:37 | До окончания подготовки БАСУ 15 минут | Обнаружены щели в крышке отсека БАСУ |  |
| 11:38 | РН с помощью Кирилла поднимают ракету, открывая путь к отсеку для двигателя |  |  |
| 11:39 | Система запала аппаратно работает |  |  |
| 11:40 | Проверка старта подключения БАСУ. Есть старт. Проверка успешна. |  |  |
| 11:41 | Кирилл передаёт заправку РН |  |  |
| 11:42 | РН заливает в пульверизатор воду. | Вода для заправки оказалась газированной |  |
| 11:42 | НАСУ достаёт ноутбук, чтобы свизуализировать данные с пульта |  |  |
| 11:44 | РН заправляет водой ракету |  |  |
|  |  | Косяк с тем что не вставили датчик для активации парашюта. Необходимо раскрутить крышку отсека. |  |
| 11:48 | РН объявляет о заполнении ракеты 1 литром воды. |  |  |
| 11:42 - 11:51 | Подключение приёма данных НАСУ с пульта |  |  |
| 11:51 | НАСУ передаёт из ЗИП второй аккумулятор |  |  |
|  |  | Косяк с кнопкой активации Системы Экстренного Раскрытия Парашюта |  |
| 11:53 | Обсуждение РН с Кириллом заливать ли ещё воды для высоты полёта. БАСУ помещает электронику и закрепляет крышку. НАСУ принимает данные через ноутбук. |  |  |
| 11:56 | БАСУ подклеивает крышку изолентой |  |  |
| 11:57 | Кирилл отправляется к Ефрему чтобы уточнить время нашего запуска. |  |  |
| 11:58 | РН сообщает готовность БАСУ полчаса. |  |  |
| 11:58 | НАСУ через пульт подключает пуск |  |  |
| 11:59 | С клапана льётся вода (Проверка клапана успешна) | Забыли тряпку. |  |
| 12:00 | НАСУ просит отключить клапан для проверки в автобусе работы пуска. |  |  |
| 12:00 | НАСУ подключает систему БАСУ. |  |  |
| 12:02 | РН открепляет малярный скотч от модуля полезной нагрузки |  |  |
| 12:03 | НАСУ успешно подключил приём данных на ноутбук. |  |  |
| 12:05 | РН загружает полезную нагрузку в отсек |  |  |
| 12:06 | Полезная нагрузка вставлена. |  |  |
| 12:08 | НАСУ сообщает что проведена последняя проверка БАСУ |  |  |
|  |  | Задержка пуска, отвалилась крышка с кнопкой. |  |
| 12:10 | БАСУ припаивает провод к крышке. НАСУ помогает. РН связывается с отделом СК. |  |  |
| 12:11 | БАСУ подключает парашют. |  |  |
| 12:12 | Починили кнопку. Последняя стадия проверки. |  |  |
| 12:13 | Закрепление крышки гайками РН, БАСУ и НАСУ. |  |  |
| 12:14 | Монтаж теплозащиты. |  |  |
| 12:15 | РН сообщает, что для окончание подготовки БАСУ 5 минут |  |  |
| 12:16 | БАСУ и РН клеят теплозащиту. НАСУ бездействует. |  |  |
| 12:16 | Потеряли нож, задержка. |  |  |
| 12:17 | Нож найден. Кирилл сообщает что запускаемся сейчас, не ждём Ефрема. |  |  |
| 12:18-12:19 | РН и БАСУ клеят нагреватели с помощью малярного скотча на корпус ракеты. |  |  |
| 12:20 | Ракета готова для установки на направляющую. |  |  |
| 12:21 | БАСУ и РН надевают каски |  |  |
| 12:22 | БАСУ и РН выходят из автобуса, НАСУ с ноутбуком остаётся внутри. |  |  |
| 12:23 | БАСУ несёт ракету к месту пуска |  |  |
|  |  | На улице в связи с холодом, охлаждаются аккумуляторы. Озвучивается необходимость  работать быстро. |  |
| 12:24 | Подошли с ракетой к место пуска. |  |  |
|  |  | Смазка замёрзла.  Необходимо приподнимать направляющую, чтобы не затекла вода. |  |
| 12:26 | Поднимают направляющую. Надевают ракету. |  | Ветер 0 м/с, Температура: -2 градуса |
| 12:27 | Ребята просят взять из машины бинокль. |  |  |
| 12:30 | Матвей командует подтянуть тросы. |  |  |
|  |  | Постоянно слетают каски |  |
| 12:31-12:34 | Подъём направляющей |  |  |
| 12:33 | РН ушёл с площадки |  |  |
|  |  | Направляющая сильно изогнулась. Уходит вправо |  |
| 12:34 | Варя докладывает что относительно неё направляющая стоит ровно |  |  |
| 12:34 | Установлен подпятник |  |  |
| 12:36 | Выравнивание направляющей |  |  |
| 12:38 | Начало установки поля |  |  |
| 12:39 | РН вернулся на площадку |  |  |
| 12:39-12:40 | Паша забивает колышек у троса Кирилла.(4) |  |  |
| 12:41-12:52 | Паша забивает колышек у троса Анри.(2) | Задержка из-за выравнивания направляющей. |  |
| 12:44 | К площадке подходят люди. НАСУ просит их не подходить близко |  |  |
| 12:45 | РН ушёл с площадки |  |  |
| 12:45 | РН сообщает что двигатель установлен |  |  |
| 12:52 | РН вернулся площадку |  |  |
| 12:53-12:58 | Паша забивает колышек у троса Дани. (3) |  |  |
|  |  | Направляющая слегка заваливается вправо. |  |
| 12:56 | РН подбивает колышки малого турника. |  |  |
|  |  | Сильный завал вправо на 10 градусов. |  |
| 12:59 | РН ушёл за мультиметром |  |  |
| 12:59-13:00 | Паша забивает колышек у троса Глеб. (1) |  |  |
| 13:01 | Кирилл оповещает о 5-минутной готовности. |  |  |
|  |  | Не поймали вертикальность. |  |
| 13:02 | Убирают инструменты с площадки |  |  |
| 13:02 | РН вернулся на площадку |  |  |
| 13:03 | Матвей проходит вокруг площадки, проверяет готовность |  |  |
| 13:05 | Уводим людей от направляющей |  |  |
| 13:06 | Готовность. Снимаем термоизоляцию |  |  |
| 13:06 | НАСУ передаёт о готовности инициализировать БАСУ |  |  |
|  |  | Руководитель СК бросил каску. |  |
|  | БАСУ задето водой не было. |  |  |
| 13:08 | Все проверки пройдены |  |  |
| 13:09 | Включение БАСУ. Все датчики прошли инициализацию |  |  |
| 13:10 | Инструктаж смотрящих о сохранении тишины до раскрытия парашюта |  |  |
| 13:11 | РН, Матвей и Паша на площадке |  |  |
| 13:12 | РН подключает запал, есть контакт запала |  |  |
| 13:12 | РН, Матвей и Паша отбегают на безопасное расстояние |  |  |
| 13:13 | Минутная готовность |  |  |
| 13:14 | Общий дезарм |  |  |
| 13:14 | Ключ на старт |  |  |
| 13:15 | Начало запуска |  |  |
|  |  | Открылись клапаны. Система экстренного раскрытия парашюта.  Данные с ракеты принимались, но не качественно. Необходимо расположить НАСУ ближе к передатчику. |  |
| 13:16 | 10-минутная готовность |  |  |
| 13:19-13:20 | Испытания связи |  |  |
| 13:22 | Включение БАСУ для проверки |  |  |
| 13:22 | Условия старт |  |  |
|  |  | Данные принимаются. Качество сомнительное.  Нарушение техники безопасности. БАСУ включился по таймеру. |  |
| 13:23 | Объявляется необходимость вынести БАСУ ближе к пуску |  |  |
| 13:24 | Производиться дезарм ракеты |  |  |
| 13:32 | Запал на месте. Есть контакт |  |  |
| 13:32 | 3-минутная готовность |  |  |
| 13:33 | Выдвижение к новой точке приёма БАСУ |  |  |
|  |  | Внештатная ситуация. Отпал нижний бугель. Оставляем ЗИП как стол для НАСУ. Ждём готовность к пуску. Проблема с установкой бугелей необходимо снять огневой щит.  Причина срыва: Из-за сработки системы спасения на Земле. Ракета сильно мотнула вниз и нижний бугель уткнулся. (Либо сделать бугели чуть меньше).  Хвостовой отсек разбила головкой винта. |  |
| 13:41 | 2-минутная готовность |  |  |
|  |  | Объявляется запуск без ноутбука |  |
| 13:45 | БАСУ включена. Арм прошёл успешно |  |  |
| 13:45 | Пульт сообщает об неинициализации |  |  |
| 13:46 | Готовность |  |  |
| 13:46 | Включение питания РБАСУ |  |  |
| 13:46 | БАСУ говорит о неинициализации датчиков |  |  |
| 13:47 | Готовность. Включение БАСУ |  |  |
| 13:48 | Нет данных с БАСУ. |  |  |
| 13:48 | Повторное включение БАСУ |  |  |
| 13:49 | НАСУ подошёл ближе с безопасного расстояния |  |  |
| 13:49 | Все проверки пройдены |  |  |
| 13:50 | Активация запала |  |  |
|  |  |  |  |
| 13:51 | Отходим на безопасное расстояние |  |  |
| 13:51 | Дезарм всего успешно проведён |  |  |
| 13:52 | Ключ на старт |  |  |
| 13:52 | Запуск, успешно проведён |  |  |
| 13:54 | Ракета не в поле видимости |  |  |
|  |  | Единственный пакет высоты полученный за полёт 34 метра.  Запал рассоединение сигнального провода прошло по разъёму. |  |
| 13:57 | Ракета не наблюдается, начинаем сбор направляющей |  |  |
| 14:01 | Все на готовности сбора направляющей. Оля, Паша, РН и НАСУ отправляются на поиски ракеты |  |  |
| 14:03 | Было обнаружено что-то оранжевое в лесу РН (вывеска) |  |  |
| 14:03 | Матвей вынул колышек у Кирилла (4) |  |  |
| 14:04 | Матвей вынул колышек у Анри (2) |  |  |
| 14:05 | Матвей вынул колышек у Глеба (1) |  |  |
| 14:06 | Матвей вынул колышек у Дани (3) |  |  |
| 14:07 | Матвей достаёт молоток из ЗИПа чтобы выбить бугель |  |  |
| 14:08 | Начинается опускание направляющей |  |  |
| 14:11 | Успешный спуск направляющей |  |  |
| 15:18 | 1,5 часа поисков по лесу прошли безуспешно. Определили примерное расстояние. Планируется запуск коптера |  |  |
| 15:45 | Отправили коптер в предполагаемом направлении, продолжили поиски |  |  |
|  |  | Ракета утеряна. Поисковая команда и коптер ничего не нашли. |  |

Уточненения:

Матвей - 8 НАСУ

Артём - 9 БАСУ

Вова - 10 РН

- Иметь в наличии пару сим-карт.

- Иметь снеговую лопату.

- Отсутствует двухсторонний скотч.

- Необходим малярный скотч.

- Пересмотреть крепление камеры.

- Активация ПН от БАСУ.

- Взять микрофибру для камеры.

- Снятие поролоновых вставок только при раскладывании на стартовом комплексе.

- Предусмотреть крепление для радиомодуля.

- Проградуировать колбу заправки.

- Для следующей итерацией сделать ложемент ракеты для удобной работы в поле.

- Сделать штуцер для заправки.

- Добавить изоляцию из переходного отсека в отсек электроники.

- Добавить армированный скотч.

- Написать чёткую инструкцию по чёткой установке и настройке отсека БАСУ.

- Каждый член отдела должен быть ознакомлен с составом своего ЗИП.

- Иметь несколько ПК с установленными программами и прошивкой для установки БАСУ.

- Добавить ножницы в ЗИП.

- Написать последовательность предстартовой проверки БАСУ.

- Для зимних пусков иметь провод, позволяющий вынести ракету на улицу, а системы НАСУ оставить в автобусе.

- Дублировать расходники и некоторые инструменты.

- Управляющая кнопка должна быть на более длинном проводе.

- Взять запасные гайки.

- Придумать как закрепить каски.

- Покрыть плату лаком.

- Изменить систему команд смотрящих. (этап выравнивания направляющей)

- Подготовить заранее крепление двигателя.

- Сделать инструкцию по подготовке ракеты к старту.

- Упростить систему смены парашюта.

- Ввести систему экстренной остановки раскрытия парашюта.

- Иметь стульчик или стремянку для удобства  смены парашюта при ложных запусках и т.д.

- Сделать систему фиксации старта по разрыву чеки.

- Купить генератор.

- Арм систему запала должен проводится с НАСУ или БАСУ.

- Неудобность кнопки проверки запала.

- Иметь запасные бугели.

- Взять может быть коптер чтобы просматривать верхушки деревьев.

- Отдельный человек отвечающий за сухпайки.

- Нужна пенопластовая коробка для ракеты. (по форме) (две десятки пеноплексов)