Задание подготовлено в рамках проекта АНО «Лаборатория модернизации образовательных ресурсов» «Кадровый и учебно-методический ресурс формирования общих компетенций обучающихся по программам СПО», который реализуется с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов.

**Разработчики**

Акопян Анжела Артаковна, ГАПОУ «Самарский государственный колледж»

**Назначение задания**

Анализ рабочей ситуации. Уровень II

МДК 01.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа, обеспечение безопасности полётов

Тема: Отработка взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением

В процессе запланированного и согласованного запуска беспилотной авиационной системы, содержащей три беспилотных воздушных судна (БВС) самолетного типа, одно из БВС покинуло указанный в сообщении о плане полета радиус из-за неблагоприятных погодных условий, осложнивших пилотирование.

Прослушайте аудиозапись переговоров командира экипажа с диспетчером Зонального центра ЕС ОрВД (источник 1). Изучите предписания руководства по производству полетов (источник 2) и методического пособия по планированию и использованию воздушного пространства БВС (источник 3).

**Оцените действия командира экипажа БВС.**

**Заполните бланк. В случае отрицательной оценки обязательно дайте пояснения в графе «комментарии».**

*Бланк*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Критерии | Оценка  (+/-) | Комментарии |
| 1. | Взаимодействие с зональным центром ЕС ОрВД осуществляется в соответствии с требованиями действующих регламентов и рекомендаций |  |  |
| 2. | Действия командира экипажа соответствуют Руководству по производству полетов |  |  |
| 3. | Командир экипажа обладает всей необходимой информацией для выполнения своих должностных обязанностей |  |  |

***Источник 1***

Аудиозапись переговоров командира экипажа БВС с диспетчером Зонального центра ЕС ОрВД – <https://yadi.sk/d/s184AVRC8TK-2g>.

***Источник 2***

**Руководство по производству полетов ООО «Авиаконцерн»**

*(фрагменты)*

**4.1 Командир БВС** подчиняется руководителю ООО «Авиаконцерн», его заместителю или другому уполномоченному руководителем лицу.

Командир БВС обязан:

* владеть техникой пилотирования БВС, чтобы обеспечить безопасное выполнение полета;
* организовывать и контролировать предполетную подготовку членами экипажа, специалистами по наземному и техническому обслуживанию БАС к выполнению полетов;
* контролировать состояние и готовность БВС к выполнению полетного задания;
* организовывать и руководить работой членов экипажа, специалистов по наземному и техническому обслуживанию при подготовке;
* проводить инструктаж членов экипажа, специалистов наземного и технического обслуживания и оценивать их готовность к выполнению полетного задания;
* готовить экипаж к действиям в особых (нештатных) ситуациях при полете БВС;
* доводить до лиц авиационного персонала, участвующих в подготовке и выполнении полета, меры безопасности, и обеспечивать их соблюдение;
* осматривать, проверять БАС и все ее элементы при подготовке к полету в объеме, установленном требованиями эксплуатационной документации, другими руководящими документами;
* контролировать работу членов экипажа при выполнении задания на полет;
* уметь анализировать и правильно оценивать метеорологическую и аэронавигационную обстановку при принятии решения на вылет и в полете,
* принимать правильное решение на вылет;
* отказаться от выполнения задания на полет, если он считает его непосильным для себя и экипажа или не уверен в безопасности его выполнения;
* выполнять полет в соответствии с заданием, планом полета и требованиями руководящих документов;
* эксплуатировать воздушное судно в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;
* знать и соблюдать правила осмотрительности, фразеологию радиообмена и правила ведения радиосвязи;
* принимать меры по обеспечению сохранности БВС и установленного на нем специального оборудования;
* при обнаружении воздушных, морских и речных судах, а также людей, попавшим в опасность, терпящим или потерпевшим бедствие сообщать органу ОрВД о месте и характере опасности или бедствия;
* вести установленную отчетную и учетную документацию;
* проводить разбор полета (полетов) с лицами, принимавшими участие в подготовке и выполнения полета.

Командир БВС имеет право:

* принимать окончательное решение о взлете, полете и посадке БВС;
* определять с учетом метеорологической и аэронавигационной обстановки необходимое количество топлива для заправки;
* отступать от плана полета и задания на полет, изменять режим полета, а также принимать решение о прекращении полета и возвращении на площадку запуска или о вынужденной посадке в случаях явных угроз жизни и здоровью людей, нанесения ущерба окружающей среде с обязательным уведомлением соответствующего органа обслуживания воздушного движения;
* требовать в пределах своей компетенции от всех лиц, задействованных для выполнения полета, безоговорочного выполнения правил, связанных с обеспечением безопасности полета.

Командир БВС несет ответственность за:

* выполнение требований настоящего Руководства, других нормативных документов в части, его касающейся;
* подготовку членов экипажа к выполнению задания на полет;
* безопасный исход каждого полета и выполнение задания на полет независимо от того, пилотирует ли он БВС лично или передал управление другому внешнему пилоту;
* выдерживание установленного режима полета;
* соблюдение дисциплины всеми лицами, участвующими в подготовке и выполнении полета;
* своевременное внесение в документацию замечаний об обнаруженных неисправностях БАС на земле и при выполнении полета, об отклонениях в поведении БВС или в работе его систем.

***Источник 3***

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

**по планированию и использованию воздушного пространства**

**беспилотных воздушных судов (БВС), порядку подачи заявок**

*(фрагменты)*

**Раздел III. Управление полетами БВС**

3.1. Управление полетом БВС осуществляется с пункта/пунктов управления по линиям передачи данных между дистанционно пилотируемым воздушным судном и станцией внешнего пилота.

3.2. Экипаж беспилотного воздушного судна состоит из одного либо нескольких внешних пилотов, одного из которых владелец беспилотного воздушного судна назначает командиром такого воздушного судна. Командир беспилотного воздушного судна руководит работой экипажа беспилотного воздушного судна и отвечает за безопасное выполнение полета.

3.3. При эксплуатации беспилотных авиационных систем должна быть исключена возможность несанкционированного доступа посторонних лиц к беспилотным воздушным судам, на пункты управления, а также защитой линий управления и контроля, каналов связи от несанкционированного доступа и попыток намеренного искажения информации.

3.4. Права командира беспилотного воздушного судна.

Командир беспилотного воздушного судна имеет право:

1) принимать окончательные решения о взлете, полете и посадке беспилотного воздушного судна, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром или о вынужденной посадке в случае явной угрозы безопасности полета беспилотного воздушного судна. Такие решения могут быть приняты с отступлением от плана полета, указаний соответствующего органа единой системы организации воздушного движения и задания на полет, с обязательным уведомлением соответствующего органа обслуживания воздушного движения (управления полетами) и по возможности в соответствии с установленными правилами полетов;

2) принимать иные меры по обеспечению безопасного завершения полета беспилотного воздушного судна.

**Раздел IV. Осуществление деятельности по использованию воздушного пространства**

4.1. Период своей фактической деятельности, а также при отмене запланированных полетов, пользователь воздушного пространства сообщает в главный центр Единой системы по **телефону (495)601-07-45 или (495)601-06-64.** или в зональный центры Единой системы по телефону **(846)279-18-97 или 279-18-41** не менее чем за два часа до установленного начала действия временного или местного режимов во всех случаях.

Приступать к осуществлению деятельности, связанной с использованием воздушного пространства, для обеспечения которой установлены временный или местный режим, без получения подтверждения от главного или зонального центров Единой системы о готовности к их обеспечению не допускается.

4.2. За два часа до запланированного времени начала деятельности БВС внешний пилот запрашивает разрешение на использование воздушного пространства в ЗЦ ЕС ОрВД по телефону **(846)279-18-97.** Не менее чем за один час до запланированного времени взлёта ЗЦ ЕС ОрВД должен выдать разрешение на ИВП внешнему пилоту.

4.3. При ведении переговоров с центрами Единой системы внешний пилот должен предпосылать свои позывные словами *«дистанционно-пилотируемое»* или какими то подобными.

4.4. Внешний пилот при изменении воздушной обстановки в районе должен быть готов к изменению параметров полета или его прекращению по указанию диспетчера ЗЦ ЕС ОрВД.

4.5. Сообщения о выполнении полета БВС передаются внешним пилотом в ЗЦ ЕС ОрВД по телефону **(846)279-18-97** не позднее чем:

* **через 5 минут** после фактического запуска (или в случае задержки, переноса или отмены запуска);
* **через 10 минут** после посадки об окончании деятельности;
* немедленно при возникновении нештатных ситуаций, связанных с эксплуатацией БВС.

4.6. Снятие временного или местного режима осуществляют дежурные смены главного или зонального центров Единой системы на основании информации пользователя воздушного пространства о фактическом завершении деятельности, для обеспечения которой вводился режим.

**Раздел V. Действия внешнего пилота (экипажа) при возникновении особых случаев в полете, а так же при получении сигнала «Ковер»**

5.1. Внешний пилот (экипаж) обязан немедленно докладывать в PЦ ЕС ОрВД о возникновении угрозы безопасности полета, изменении режима полета и каждом вынужденном отклонении БВС за пределы установленного маршрута полета на расстояние, не предусмотренное в Федеральных Правилах использования воздушного пространства РФ.

5.2. При использовании воздушного пространства приграничной полосы вынужденные отклонения от маршрута обслуживания воздушного движения и маршрута полета производятся, как правило, в сторону территории Российской Федерации от государственной границы Российской Федерации.

В целях предотвращения непреднамеренного нарушения государственной границы Российской Федерации аэродромы (вертодромы), пункты управления беспилотным летательным аппаратом, находящиеся в приграничной полосе, должны иметь систему наблюдения обслуживания воздушного движения, позволяющую осуществлять контроль за полетами воздушных судов.

5.3. При получении от ЗЦ ЕС ОрВД **сигнала «Ковер»,** означающего требование немедленной посадки или вывода воздушных судов из указанного района воздушного пространства, внешний пилот БВС обязан:

* немедленно выполнить его команду и обеспечить посадку БВС;
* доложить о выполнении команды PЦ ЕС ОрВД.

Инструмент проверки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Критерии | Оценка  (+/-) | Комментарии |
| 1. | Взаимодействие с зональным центром ЕС ОрВД осуществляется в соответствии с требованиями действующих регламентов и рекомендаций | - | Сообщение о нештатной ситуации передано через 15 минут после ее наступления (1)  В начале переговоров с диспетчером нет слов «дистанционно-пилотируемое» (2)  На команду «ковер» немедленной посадки не последовало (3) |
| 2. | Действия командира экипажа соответствуют Руководству по производству полетов | - | Допускает отклонение от плана полета (4).  Не произведена посадка аппарат немедленно после получения команды от зонального центра ЕС ОрВД (3) \\ Предоставляет пилоту принятие решения о посадке (3)\*  Допускает воздействие посторонних лиц на инструменты управления (5) |
| 3. | Командир экипажа обладает всей необходимой информацией для выполнения своих должностных обязанностей | + |  |

*Подсчет баллов*

|  |  |
| --- | --- |
| За каждую верно данную оценку | 1 балл |
| *Максимально* | *3 балла* |
| За каждый верно приведенный комментарий | 1 балл |
| *Максимально* | *5 баллов* |
| ***Максимальный балл*** | ***8 баллов*** |