

**РЕГЛАМЕНТ**  
**КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ ЭТАПА «АВИАЦИОННАЯ РАБОТА»**  
**VI ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА**  
**«КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. СОЗДАНИЕ**  
**ЗАКОНЧЕННЫХ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РЕШЕНИЙ В**  
**РЕЖИМЕ СОРЕВНОВАНИЙ «КИБЕРДРОМ»**

Москва, 2024

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Настоящий Регламент определяет назначение, цели, задачи, порядок организации и выполнения конкурсного задания этапа «Авиационная работа» полуфинала VI всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» (далее – Конкурс).

В соревнованиях этапа «Авиационная работа» Конкурса принимают участие команды основного трека «Кибердром» и команды направления «Кибердром.Курсант» отдельного трека «Сила России».

Для команд направления «Кибердром.Курсант» отдельного трека «Сила России» этап «Авиационная работа» Конкурса является финалом.

### **Цели этапа «Авиационная работа» Конкурса**

1. Проверка умения участников этапа «Авиационная работа» Конкурса применять беспилотные авиационные системы (далее – БАС) и наземные робототехнические средства (далее – РТС) для решения отраслевых задач в интересах социально-экономического развития Российской Федерации, в том числе для выполнения авиационных работ с применением БАС для решения типовых технологических задач Министерства энергетики Российской Федерации, Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), Федерального агентства лесного хозяйства (Рослесхоз), ФГУП «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации» (ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»), АО «Почта России», АО «Вертолёты России», в интересах других заказчиков, а также для решения специальных задач в интересах силовых ведомств.

2. Привлечение молодежи к внедрению инновационных технологий для решения отраслевых задач в интересах социально-экономического развития Российской Федерации, специальных задач в интересах силовых ведомств, а также их мотивация к реализации своего потенциала в области инженерного проектирования.

### **Задачи этапа «Авиационная работа» Конкурса**

1. Определение лучших команд участниц этапа «Авиационная работа» Конкурса по результатам проведения соревнований и отбор для участия в гранд-финале Конкурса (для команд основного трека «Кибердром»).

2. Отработка практических навыков программирования БАС и РТС для выполнения в автономном режиме авиационных работ и специальных задач.

3. Выявление и сопровождение участников Конкурса, проявивших особые результаты в области беспилотных технологий.

4. Вовлечение экспертов (организаторов, тренеров) субъектов Российской Федерации в работу с детьми и молодежью, формирование сети экспертов (организаторов, тренеров) Конкурса.

5. Решение актуальных для отрасли беспилотных технологий инженерных задач.

6. Поиск, апробирование и совершенствование содержания, форм и методов работы с участниками Конкурса в области беспилотных технологий.

7. Популяризация отрасли беспилотных технологий и демонстрация возможностей развития в ней.

### **Порядок организации этапа «Авиационная работа» Конкурса**

Общее руководство подготовкой и проведением этапа «Авиационная работа» Конкурса возлагается на организаторов: Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (по согласованию), Национальную ассоциацию производителей техники авиации общего назначения, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр «Институт имени Н.Е. Жуковского», автономную некоммерческую организацию «Федеральный центр беспилотных авиационных систем» (по согласованию), ООО «Геоскан», ООО «Омега».

В этапе «Авиационная работа» Конкурса принимают участие команды в составе от 7 до 10 человек.

Состав команды:

- организатор команды – 1 человек;
- тренер – 1 человек;
- участники команды – 6-8 человек.

Место проведения этапа «Авиационная работа» Конкурса в удаленном формате – автономная некоммерческая организация «Федеральный центр беспилотных авиационных систем», расположенная в индустриальном парке «Руднево» (г. Москва).

Этап «Авиационная работа» Конкурса проводится в удаленном формате. Выполнение конкурсных заданий осуществляется запрограммированными БАС и РТС на полигоне «Кибердром» автономной некоммерческой организации «Федеральный центр беспилотных авиационных систем».

Соревнования команд (выполнение конкурсного задания) осуществляются в период **с 5 по 12 апреля 2024 года** в соответствии с расписанием этапа «Авиационная работа» Конкурса, размещенным на сайте <https://cyber-drom.ru> **25 марта 2024 года**.

В целях наделения правами получения исходных данных для выполнения

конкурсного задания и сдачи разработанных командой программ организаторам (тренерам) команд необходимо **в срок до 1 апреля 2024 года** определить ответственного от команды и направить указанные сведения на адрес электронной почты e-mail: info@cyber-drom.ru.

**До 1 апреля 2024 года** рабочие места команд должны быть оборудованы в соответствии с требованиями, изложенными в приложении № 1.

**Команды отдельного трека «Сила России» выполняют 1 часть конкурс­ного задания («АВИАПТРУЛЬ – Силовая Лига») этапа «Авиационная работа» Конкурса.**

**5 апреля 2024 года в 8 часов 30 минут (МСК) каждая команда направления «Кибердром.Курсант» отдельного трека «Сила России», прошедшая в этап «Авиационная работа» Конкурса, подключается к соответствующей группе в мессенджере Telegram, где внешний наблюдатель проводит идентификацию участников команд и техническую проверку оборудования. Одновременно организатором (тренером) команды включается видеозапись процесса программирования.**

В случае несовпадения списка участников команды, выявленного при сверке личных данных, а также установленной помощи участникам команды при выполнении конкурс­ного от какого-либо лица, команда отстраняется от дальнейшего участия в выполнении конкурс­ного задания этапа «Авиационная работа».

По результатам идентификации участников команд и технической проверки оборудования тренером команды оформляется и подписывается соответствующей протокол (приложение № 5) и пересылается на адрес электронной почты e-mail: info@cyber-drom.ru.

**5 апреля 2024 года в 9 часов (МСК) для команд направления «Кибердром.Курсант» отдельного трека «Сила России», прошедших в этап «Авиационная работа» Конкурса, на платформе КИБЕРДРОМ 2024 и в мессенджере Telegram организаторами проведения этапа «Авиационная работа» Конкурса доводятся основные положения настоящего Регламента.**

**5 апреля 2024 года в 9 часов 30 минут (МСК) участникам команд направления «Кибердром.Курсант» отдельного трека «Сила России», заранее определенными организаторами (тренерами) команд и наделенных правами получения исходных данных для выполнения конкурс­ного задания и сдачи разработанных командой программ, в личных кабинетах на информационно-образовательной платформе <https://cyber-drom.ru> становятся доступны исходные данные для выполнения конкурс­ного задания.**

**5 апреля 2024 года до 13 часов 45 минут (МСК) участниками команд направления «Кибердром.Курсант» отдельного трека «Сила России», заранее определенными организаторами (тренерами) команд и наделенных правами**

получения исходных данных для выполнения конкурсного задания и сдачи разработанных командой программ, в личных кабинетах на информационно-образовательной платформе <https://cyber-drom.ru> размещается разработанная командой программа и видеозапись (ссылка на видеозапись) процесса программирования.

В случае отсутствия после истечения вышеуказанного времени в личном кабинете участника команды, заранее определенного организатором (тренером) команды и наделенного правами получения исходных данных для выполнения конкурсного задания и сдачи разработанных командой программ, разработанной командой программы и видеозаписи (ссылки на видеозапись) процесса программирования, команда отстраняется от дальнейшего участия в выполнении конкурсного задания этапа «Авиационная работа».

**8 апреля 2024 года с 10 часов 00 минут (МСК) до 16 часов 20 минут (МСК)** на полигоне «Кибердром» автономной некоммерческой организации «Федеральный центр беспилотных авиационных систем», в соответствии с расписанием этапа «Авиационная работа» Конкурса, осуществляется выполнение **1 части («АВИАПатруль – Силовая Лига»)** конкурсного задания путем реализации программ, разработанных командами направления «Кибердром.Курсант» отдельного трека «Сила России».

**Команды основного трека «Кибердром» выполняют 2 часть конкурсного задания («АВИАПатруль») и 3 часть («ЛОГИСТИКА») конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса.**

**8 апреля 2024 года в 8 часов 30 минут (МСК)** каждая команда основного трека «Кибердром», прошедшая в этап «Авиационная работа» Конкурса, подключается к соответствующей группе в мессенджере Telegram, где внешний наблюдатель проводит идентификацию участников команд и техническую проверку оборудования. Одновременно организатором (тренером) команды включается видеозапись процесса программирования.

В случае несовпадения списка участников команды, выявленного при сверке личных данных, а также установленной помощи участникам команды при выполнении конкурсного от какого-либо лица, команда отстраняется от дальнейшего участия в выполнении конкурсного задания этапа «Авиационная работа».

По результатам идентификации участников команд и технической проверки оборудования тренером команды оформляется и подписывается соответствующей протокол (приложение № 5) и пересылается на адрес электронной почты e-mail: [info@cyber-drom.ru](mailto:info@cyber-drom.ru).

**8 апреля 2024 года в 9 часов (МСК)** для команд основного трека «Кибердром», прошедших в этап «Авиационная работа» Конкурса, на платформе КИБЕРДРОМ 2024 и в мессенджере Telegram организаторами проведения этапа

«Авиационная работа» Конкурса доводятся основные положения настоящего Регламента.

**8 апреля 2024 года в 9 часов 30 минут (МСК) участникам основного трека «Кибердром»,** заранее определенными организаторами (тренерами) команд и наделенных правами получения исходных данных для выполнения конкурсного задания и сдачи разработанных командой программ, в личных кабинетах на информационно-образовательной платформе <https://cyber-drom.ru> становятся доступны исходные данные для выполнения конкурсного задания.

**8 апреля 2024 года до 17 часов 45 минут (МСК)** участниками команд **основного трека «Кибердром»,** заранее определенными организаторами (тренерами) команд и наделенных правами получения исходных данных для выполнения конкурсного задания и сдачи разработанных командой программ, в личных кабинетах на информационно-образовательной платформе <https://cyber-drom.ru> размещается разработанная командой программа и видеозапись (ссылка на видеозапись) процесса программирования.

В случае отсутствия после истечения вышеуказанного времени в личном кабинете участника команды, заранее определенного организатором (тренером) команды и наделенного правами получения исходных данных для выполнения конкурсного задания и сдачи разработанных командой программ, разработанной командой программы и видеозаписи (ссылки на видеозапись) процесса программирования, команда отстраняется от дальнейшего участия в выполнении конкурсного задания этапа «Авиационная работа».

**9-10 апреля 2024 года с 9 часов 00 минут (МСК) до 16 часов 40 минут (МСК)** на полигоне «Кибердром» автономной некоммерческой организации «Федеральный центр беспилотных авиационных систем» в соответствии с расписанием этапа «Авиационная работа» Конкурса, осуществляется выполнение **2 части («АВИПАТРУЛЬ»)** конкурсного задания путем реализации программ, разработанных командами основного трека «Кибердром».

**11-12 апреля 2024 года с 9 часов 00 минут (МСК) до 16 часов 40 минут (МСК)** на полигоне «Кибердром» автономной некоммерческой организации «Федеральный центр беспилотных авиационных систем» в соответствии с расписанием этапа «Авиационная работа» Конкурса, осуществляется выполнение **3 части («ЛОГИСТИКА»)** конкурсного задания путем реализации программ, разработанных командами основного трека «Кибердром».

Подведение итогов и торжественное награждение победителей этапа «Авиационная работа» Конкурса проводится в удаленном формате **15 или 16 апреля 2024 года.**

**На организаторов проведения этапа «Авиационная работа» Конкурса возлагается:**

1. Подготовка места проведения этапа «Авиационная работа» Конкурса, организация материально-технического обеспечения.
2. Проведение конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса.
3. Организация информационного обеспечения.
4. Обеспечение мер безопасности в ходе этапа «Авиационная работа» Конкурса.

**Состав Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса:**

- председатель;
- заместители председателя;
- судьи;
- секретарь.

Непосредственную фиксацию результатов выполнения конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса осуществляют полевые арбитры.

На Жюри возлагаются обязанности по судейству, определению результатов и подведению итогов конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса в соответствии с настоящим Регламентом и Положением о проведении Конкурса.

Результаты выполнения конкурсного задания оформляются протоколами секретарем Жюри, подписываются судьями и утверждаются председателем Жюри.

Условия судейства и обязанности членов Жюри, порядок рассмотрения протестов определены в Положении о порядке судейства конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса (приложение № 3).

**Информационно-коммуникационное обеспечение этапа «Авиационная работа» Конкурса. Обязанности и права Главного комментатора**

За информационно-коммуникационное обеспечение этапа «Авиационная работа» Конкурса отвечает Главный комментатор.

Главный комментатор назначается организаторами проведения этапа «Авиационная работа» Конкурса.

Обязанности Главного комментатора:

1. Разработать материалы для комментирования соревнований этапа «Авиационная работа» Конкурса.
2. Комментировать соревнования этапа «Авиационная работа» Конкурса.
3. Брать интервью у организаторов, Жюри, тренеров, участников команд и приглашенных специалистов.
4. Координировать работу видеорежиссеров соревнований.

Главный комментатор имеет право:

1. При подготовке к этапу «Авиационная работа» Конкурса запрашивать у

организаторов команд интересные факты о команде и об участниках.

2. Запрашивать у организаторов команд список готовых к интервьюированию участников команд.

### **Идентификация участников команд и контроль выполнения участниками команд требований настоящего Регламента. Обязанности и права Внешнего наблюдателя этапа «Авиационная работа» Конкурса**

За идентификацию участников команд и контроль выполнения участниками команд требований настоящего Регламента отвечает внешний наблюдатель.

Внешний наблюдатель (внешние наблюдатели) назначаются организаторами проведения этапа «Авиационная работа» Конкурса.

Обязанности Внешнего наблюдателя:

1. Осуществлять техническую проверку оборудования в помещении для выполнения конкурсного задания команды.

2. Осуществлять сверку личных данных участников команд и представленных документов, удостоверяющих личность.

3. Осуществлять наблюдение в ходе соревнования за помещением и мониторами участников Конкурса (в режиме онлайн не более чем за 3 командами).

4. В случае выявления нарушения требований настоящего Регламента в ходе выполнения конкурсного задания направлять информацию с подтверждающими данными о фактах нарушений заместителю председателя Жюри.

5. По результатам идентификации участников команд и технической проверки оборудования контролировать поступление соответствующих протоколов (приложение № 5) на адрес электронной почты e-mail: info@cyber-drom.ru.

Внешний наблюдатель имеет право:

1. Запрашивать у организаторов команд список участников команд.

2. Запрашивать у организаторов команд доступ к рабочим столам персональных электронно-вычислительных машин (далее – ПЭВМ) команды.

3. По результатам идентификации участников команд и технической проверки оборудования запрашивать у организаторов команд соответствующие протоколы (приложение № 5).

### **Обязанности и права руководителя, тренера и участников команд этапа «Авиационная работа» Конкурса**

**Организатор команды** отвечает за дисциплину и выполнение тренером и участниками команды установленных требований данного Регламента, формы одежды, а также за взаимодействие с Главным комментатором и Внешним наблюдателем.

Обязанности организатора команды:



1. Организовать участие команды в этапе «Авиационная работа» Конкурса.
2. Знать содержание и требования Регламента и строго их выполнять.
3. Допускать к выполнению конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса участников из утвержденного состава команды и в заранее определенной форме одежды.
4. Организовать проведение с составом командой инструктажей по мерам безопасности (приложение № 4).
5. Представлять к указанному сроку секретарю Жюри необходимые документы.
6. Информировать команду о решениях Жюри и изменениях в расписании соревнований.
7. Своевременно сообщать в Жюри (секретарю) об участниках, выбывших из этапа «Авиационная работа» Конкурса по заключению врача или другим причинам.
8. Знать результаты, показанные командой.
9. Информировать заместителя председателя Жюри обо всех неисправностях оборудования и происшествиях в команде.
10. Все возникающие вопросы и проблемы решать с заместителем председателя Жюри.
11. Обеспечить интервьюирование членов команды по запросу Главного комментатора.
12. Выполнять все требования Внешнего наблюдателя по предоставлению списка участников команд и доступа к рабочим столам ПЭВМ команды.

Во время выполнения командой конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса организатор команды во взаимодействии с Главным комментатором обязан:

1. Комментировать ход соревнований.
2. Озвучивать интересные факты о команде и об участниках.
3. Вести съемку процесса выполнения конкурсного задания командой.

Организатору команды запрещается:

1. Вмешиваться в работу Жюри.
2. Принимать самостоятельные решения о снятии с этапа «Авиационная работа» Конкурса участников без разрешения Жюри.
3. Оказывать участникам команды помощь в ходе проведения соревнований этапа «Авиационная работа» Конкурса.

Организатору команды запрещается:

1. Вмешиваться в работу Жюри.
2. Принимать самостоятельные решения о снятии с этапа «Авиационная работа» Конкурса участников без разрешения Жюри.
3. Оказывать участникам команды помощь в ходе проведения соревнований этапа «Авиационная работа» Конкурса.

**Тренер команды** обеспечивает формирование компетенций участников команд в рамках образовательного процесса и выполнение участниками команды мер безопасности.

Обязанности тренера команды:

1. Знать содержание и требования Регламента и строго их выполнять.
2. Консультировать участников команды при подготовке к выполнению конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса.
3. Осуществлять психолого-методическую поддержку участников команды.

Тренеру команды запрещается:

1. Вмешиваться в работу Жюри.
2. Оказывать участникам команды помощь в ходе проведения соревнований этапа «Авиационная работа» Конкурса.

Тренер команды имеет право обращаться в Жюри с письменным заявлением.

При отсутствии в составе команды организатора, тренер выполняет и его обязанности.

**Участники** этапа «Авиационная работа» Конкурса обязаны:

1. Знать требования настоящего Регламента и строго их выполнять.
2. Выполнять указания судей.
3. Докладывать организатору команды обо всех происшествиях и неисправностях.

Участники этапа «Авиационная работа» Конкурса имеют право обращаться в Жюри с письменным заявлением через организатора команды.

Требования, установленные настоящим Регламентом, обязательны для выполнения всеми должностными лицами, назначенными для подготовки и проведения этапа «Авиационная работа» Конкурса.

В ходе проведения этапа «Авиационная работа» Конкурса командам запрещается использовать дополнительные приборы и приспособления, не входящие в перечень оборудования (приложение № 1).

Соревнование, прерванное по техническим причинам или иным обстоятельствам, должно быть продолжено или закончено по указанию организаторов этапа «Авиационная работа» Конкурса при появлении возможности.

Организаторы проведения этапа «Авиационная работа» Конкурса оставляют за собой право вносить в порядок выполнения и содержание конкурсного задания любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

## **2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ ЭТАПА «АВИАЦИОННАЯ РАБОТА» КОНКУРСА**

Конкурсное задание этапа «Авиационная работа» включает 3 части:

- 1 часть («АВИАПатруль - Силовая Лига») для решения специальных задач в интересах силовых структур (для команд направления «Кибердром.Курсант» отдельного трека «Сила России»);

- 2 часть («АВИАПатруль») для решения мониторинговых задач в интересах различных заказчиков (для команд основного трека «Кибердром»);

- 3 часть («ЛОГИСТИКА») для решения транспортно-логистических задач в интересах различных заказчиков (для команд основного трека «Кибердром»);

#### Полигон.

Конкурсное задание этапа «Авиационная работа» выполняется на оборудованном полигоне с соревновательной площадкой, имитирующей различные условия и учитывающей специфику выполнения авиационных работ в интересах Министерства энергетики Российской Федерации, Росреестра, Рослесхоза, ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», АО «Почта России», АО «Вертолёты России», в интересах других заказчиков, а также для решения специальных задач в интересах силовых ведомств.

На одной из сторон соревновательной площадки размещены стартовые позиции для взлета каждого из БАС и стартовые позиции для РТС.

В ходе выполнения конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса осуществляется фиксация и запись всех событий, происходящих на соревновательной площадке (перемещения в пространстве БАС и РТС, загрузка/разгрузка груза, результаты авиапатрулирования, тушения пожаров и т.д.) в специализированный log файл, хранящийся на основном сервере.

Видеозаписи проведения соревнований и log файл хранятся в автономной некоммерческой организации «Федеральный центр беспилотных авиационных систем» до окончания этапа «Авиационная работа» Конкурса.

**При столкновении БАС и РТС с препятствиями или друг с другом выполнение задания для участников столкновения прекращается.**

#### Оснащение:

Для выполнения конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса используются БАС и РТС.

Основные технические характеристики БАС и РТС представлены в приложении № 2 к Регламенту.

Загрузка разработанных участниками команд программ для выполнения конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса осуществляется сотрудниками ООО «Геоскан» и ООО «Омега».

**1 часть конкурсного задания этапа «Авиационная работа» для решения специальных задач в интересах силовых структур («АВИАПатруль - Силовая Лига»)**

1 часть («АВИАПатруль - Силовая Лига») для решения специальных задач в интересах силовых структур основана на анализе опыта современных локальных конфликтов и проведения контртеррористических операций, которые характеризуются широким применением управляемых мин, самодельных взрывных устройств и взрывоопасных предметов (далее – ВУ).



Рисунок 1 – Самодельное взрывное устройство.

Одной из инновационных технологий поиска и нейтрализации ВУ является совместное применение БАС и РТС.

БАС с беспилотным воздушным судном (далее – БВС), оснащенным нелинейным радиолокатором, производит поиск управляемых минно-взрывных устройств и других технических средств, содержащих полупроводниковые компоненты, как во включенном, так и в выключенном состоянии на высотах до 30 метров. Координаты обнаруженного ВУ передаются РТС.



Рисунок 2 – БВС для поиска управляемых минно-взрывных устройств (вариант).

РТС, оснащенное средствами для ликвидации ВУ, выдвигается по полученным от БАС координатам для разминирования.



Рисунок 3 – РТС разминирования (вариант).

В процессе выполнения конкурсного задания участники получат практические навыки обнаружения и ликвидация ВУ с применением БАС и РТС.

1 часть конкурсного задания этапа «Авиационная работа» для решения мониторинговых и специальных задач в интересах силовых структур «АВИАПАТРУЛЬ - Силовая Лига» выполняется всеми участниками команды.

Соревновательная площадка имитирует заминированную открытую местность, на которой расположены электронные приборы с полупроводниками, имитирующие радиоуправляемые ВУ.

Идентификация ВУ осуществляется БАС при непосредственном полете и зависанием над электронным прибором с полупроводником, а ликвидация ВУ – непосредственным движением РТС к ВУ и остановкой над ним.

Схематично соревновательная площадка для выполнения 1 части конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса для решения специальных задач в интересах силовых структур «АВИАПАТРУЛЬ - Силовая Лига» представлена на рисунке 4.

Цель команды – запрограммировать 2 БАС для автономного обнаружения ВУ, имитируемых электронными приборами с полупроводниками, и 2 РТС для ликвидации взрывных устройств.

Критерием оценки:

Критерием оценки является количество обнаруженных ВУ и количество ликвидированных ВУ.

Максимальное количество баллов, которое может набрать команда по результатам выполнения 1 части конкурсного задания этапа «Авиационная работа» для решения мониторинговых и специальных задач в интересах силовых структур «АВИАПатруль - Силовая Лига», составляет 250 баллов.

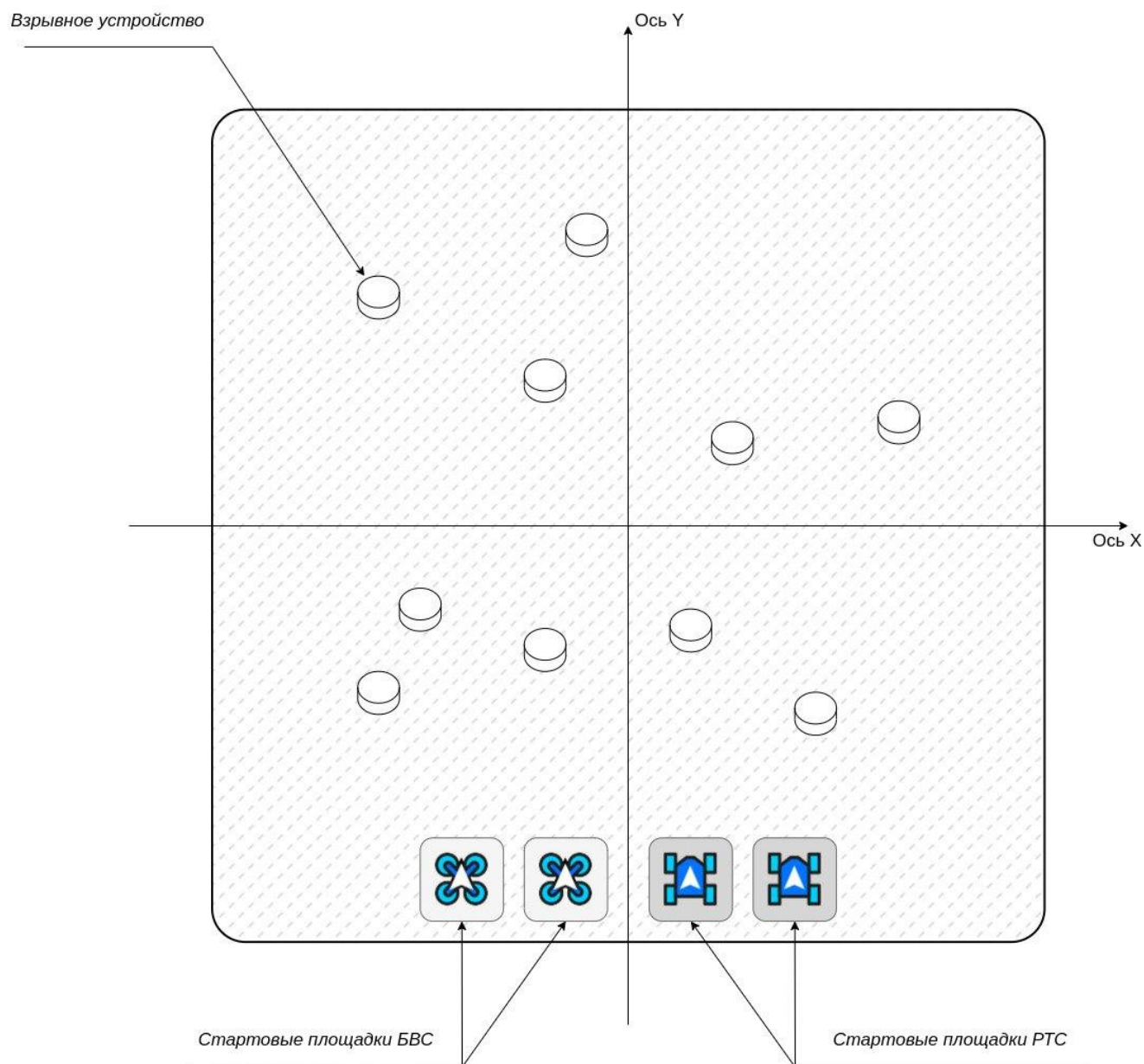


Рисунок 4 – Схема соревновательной площадки для 1 части конкурсного задания «АВИАПатруль - Силовая Лига»

Порядок выполнения:

5 апреля 2024 года команде выдается шаблон для формирования заготовки программы для каждого из 2 БАС и 2 РТС со следующими данными:

- размеры соревновательной площадки;
- координаты центров стартовых позиций 2 БАС и 2 РТС.

Команда на основании полученных данных должна разработать программу для 2 БАС и 2 РТС, проверить программный код на синтаксические и логические ошибки на симуляторе, после чего отправить программу организаторам.

**Симулятор не позволяет в полной мере обнаруживать все ошибки в программном коде. Положительный результат проверки разработанной программы на симуляторе не гарантирует правильное выполнение программного кода на реальных объектах.**

При составлении программы необходимо построить оптимальные маршруты БАС для поиска ВУ и движения РТС для ликвидации ВУ, учитывающие расположение стартовых позиций, а также возможное пересечение с маршрутами БАС и РТС.

Каждый из БАС может обнаруживать ВУ, а каждый из РТС – ликвидировать ВУ.

Места установки 10 ВУ будут расположены не ближе 1 метра от сторон соревновательной площадки.

При совершении полета БАС, обнаруживший ВУ, должен быть запрограммирован участниками команды на зависание в течение 5 секунд и цветовую индикацию красным цветом в течение 5 секунд.

Для ликвидации ВУ соответствующий РТС должен быть запрограммирован участниками команды на остановку непосредственно над ВУ в течение 5 секунд и цветовую индикацию красным цветом в течение 5 секунд.

ВУ представляет собой круг диаметром 0,5 м с центром посередине. Для ликвидации ВУ РТС необходимо остановиться в соответствующем круге. Для гарантированной ликвидации ВУ рекомендуется остановиться РТС в центре соответствующего круга.

На выполнение 1 части конкурсного задания «АВИАПатруль - Силовая Лига» каждой команде отводится 10 минут. При окончании 10 минут выполнение программы останавливается.

Запрограммированные 2 БАС и 2 РТС в соответствии с временем в расписании соревнований, утвержденным председателем Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса, устанавливаются на соответствующие стартовые позиции, после чего по команде заместителя председателя Жюри осуществляется выполнение задания.

За каждое обнаруженное ВУ команде начисляется 12,5 баллов. За каждое ликвидированное ВУ команде начисляется 12,5 баллов.

Максимальное время выполнения задания должно быть не более 10 минут. Баллы начисляются только за обнаруженные места установки ВУ и ликвидированные места установки ВУ в отведенное время. По истечении 10 минут набираемые командой баллы не засчитываются.

После окончания времени, отведенного на выполнение задания, набранные командой баллы за каждое обнаруженное и ликвидированное ВУ, суммируются.

**2 часть конкурсного задания этапа «Авиационная работа» для решения мониторинговых задач в интересах различных заказчиков («АВИПАТРУЛЬ»)**

2 часть конкурсного задания этапа «Авиационная работа» для решения мониторинговых задач в интересах различных заказчиков «АВИПАТРУЛЬ» отличается высоким уровнем инновационности.

В настоящее время в России остро стоит проблема пожаротушения лесных массивов. В силу большой протяженности и малой доступности лесных территорий целесообразно применение БАС для патрулирования в реальном времени локальных территорий лесного фонда для мониторинга лесопожарной обстановки, уточнения площади лесного пожара и оценки возможностей принятия управленческих решений по тактике и технике тушения лесных пожаров.

Использование пожарных РТС для тушения лесных пожаров позволяет эффективно вести борьбу с огнем, а также с меньшими затратами времени локализовать очаги горения.



Рисунок 5 – Пожарный РТС (вариант).

Также в последние годы в Российской Федерации продолжает сохраняться негативная тенденция незаконного вмешательства в процесс транспортировки нефти и нефтепродуктов в форме криминальных врезок. Наиболее часто криминальному воздействию подвергаются нефтепродуктопроводы и магистральные нефтепроводы.

Производство несанкционированной врезки трудный в техническом смысле процесс, который требует тщательной подготовки, а именно приискания технических средств и специальных знаний или образования, умения проводить сварочные и другие технические работы, прокладки и подключения отвода,



установки специальных емкостей для сбора краденой нефти, использования собственных или арендованных транспортных средств для её перевозки в целях сбыта, аренды складских помещений для хранения

Совершение несанкционированной врезки невозможно без использования специальных средств и автотранспорта. Как показывают материалы уголовных дел, преступники на стадии подготовки к совершению преступления приобретают готовые средства для осуществления врезки либо самостоятельно их изготавливают. На этой стадии также необходимо обладать информацией о местности, времени патрулирования и осуществления обходов службами безопасности, проведения дефектоскопических обследований и ремонта трубопроводов сотрудниками компаний, а также о месте и глубине залегания нефтепроводов. Далее, при помощи лопат, либо техники осуществляется раскоп тела нефтетрубопровода. Залегание ниток трубопроводов расположено на глубине от 0,5 до 2 метров.



Рисунок 6 – Криминальная врезка в магистральный нефтетрубопровод

Врезки чаще всего совершаются под давлением, т.е. в момент прохождения нефтепродуктов по нефтетрубопроводу, путем очистки тела трубы от внешней изоляции, приваривания к нижней образующей нефтетрубопровода «воротника», приваривания к нему патрубка с резьбой, высверливания в ней отверстия, установки на патрубок шарового крана и отвода из шлангов высокого давления, в результате чего повреждается тело магистрального нефтепродуктопровода. Нередки случаи, когда производство криминальной врезки приводит к аварийным ситуациям и пожарам.

Применение БАС для воздушного патрулирования трасс магистральных трубопроводов с целью выявления пожаров представляет значительный интерес, а пожарные РТС способны, не подвергая опасности жизни людей ликвидировать очаги возгораний.

В процессе выполнения конкурсного задания участники получат практические навыки обнаружения пожаров и борьбы с ними в лесных массивах и на магистральных нефтетрубопроводах с применением БАС и РТС.

2 часть конкурсного задания этапа «Авиационная работа» для решения мониторинговых задач в интересах различных заказчиков «АВИАПатруль» выполняется всеми участниками команды.

Соревновательная площадка имитирует отдаленный и труднодоступный район одного из субъектов Российской Федерации. На соревновательной площадке расположены макеты объектов нефтетранспортной системы, а также подстилающая поверхность, включая лесные массивы. На магистральном трубопроводе и в лесных массивах расположены нагревательные элементы, имитирующие пожары.

На соревновательной площадке постоянно имитируются 10 мест возгорания (пожары): 6 - на магистральном нефтетрубопроводе и 4 - в лесных массивах.

Идентификация пожара осуществляется БАС при непосредственном полете и зависанием над нагревательным элементом, а ликвидация пожара – движением РТК к месту возгорания (нагревательному элементу) и остановкой в очаге возгорания (пожара).

Схематично соревновательная площадка для выполнения 2 части конкурсного задания этапа «Авиационная работа» для решения мониторинговых задач в интересах различных заказчиков «АВИАПатруль» представлена на рисунке 7.

Цель команды – запрограммировать 2 БАС для обнаружения мест пожаров, имитируемых включением нагревательных элементов, и 2 РТС для тушения пожаров.

Критерием оценки:

Критерием оценки является количество обнаруженных мест пожаров и количество ликвидированных пожаров.

Максимальное количество баллов, которое может набрать команда по результатам выполнения 2 части конкурсного задания этапа «Авиационная работа» для решения мониторинговых задач в интересах различных заказчиков «АВИАПатруль», составляет 250 баллов.

Порядок выполнения:

8 апреля 2024 года команде выдается шаблон для формирования заготовки программы для каждого из 2 БАС и 2 РТС, а также схема соревновательной площадки со следующими данными:

- размеры соревновательной площадки;
- координаты магистрального нефтетрубопровода и лесных массивов;
- координаты центров стартовых позиций 2 БАС и 2 РТС;
- координаты центров и размеры препятствий для РТС.

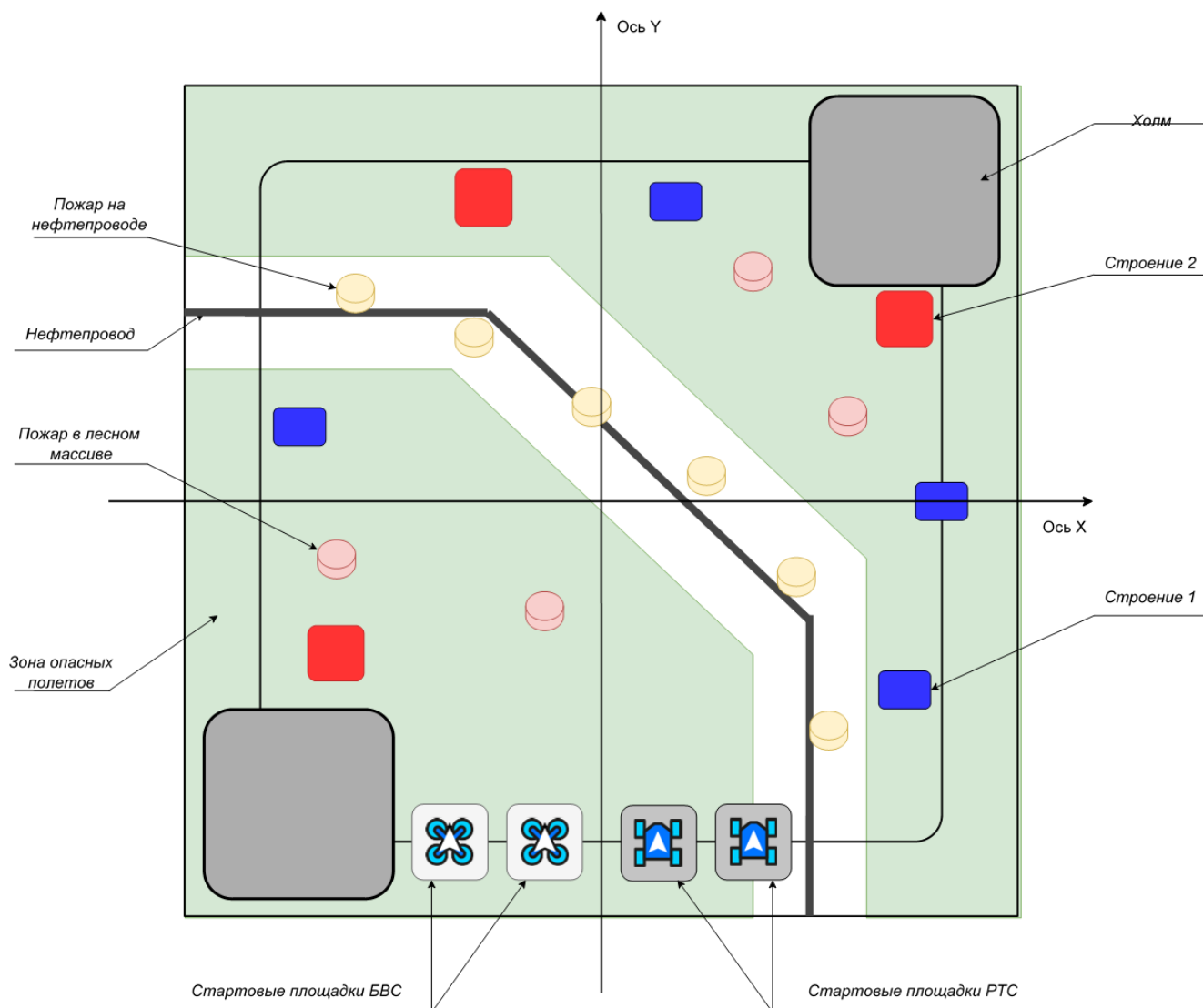


Рисунок 7 – Схема соревновательной площадки для 2 части конкурсного задания этапа «Авиационная работа» для решения мониторинговых задач в интересах различных заказчиков «АВИАПАТРУЛЬ»

Команда на основании полученных данных должна разработать программу для 2 БАС и 2 РТС, проверить программный код на синтаксические и логические ошибки на симуляторе, после чего отправить программу организаторам.

**Симулятор не позволяет в полной мере обнаруживать все ошибки в программном коде. Положительный результат проверки разработанной программы на симуляторе не гарантирует правильное выполнение программного кода на реальных объектах.**

При составлении программы необходимо построить оптимальные маршруты БАС для поиска пожаров и движения РТС для ликвидации пожаров, учитывающие расположение стартовых позиций, магистрального нефтепровода, лесных массивов, препятствий, а также возможное пересечение с маршрутами БАС и РТС.

Каждый из БАС может обнаруживать место пожара, а каждый из РТС – ликвидировать очаг возгорания (пожар).

Места пожаров будут расположены не ближе 1 метра от сторон соревновательной площадки.

При совершении полета БАС, обнаруживший пожар, должен быть запрограммирован участниками команды на зависание в течение 5 секунд и цветовую индикацию красным цветом в течение 5 секунд.

Для ликвидации очага возгорания (пожара) соответствующий РТС должен быть запрограммирован участниками команды на остановку в месте возгорания (пожара) в течение 5 секунд и цветовую индикацию красным цветом в течение 5 секунд.

Место пожара представляет собой круг диаметром 0,5 м с центром посередине. Для тушения пожара РТС необходимо остановиться в соответствующем круге. Для гарантированного тушения пожара рекомендуется остановиться РТС в центре соответствующего круга.

На выполнение 2 части конкурсного задания «АВИАПАТРУЛЬ» каждой команде отводится 10 минут. При окончании 10 минут выполнение программы останавливается.

Запрограммированные 2 БАС и 2 РТС в соответствии с временем в расписании соревнований, утвержденным председателем Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса, устанавливаются на соответствующие стартовые позиции, после чего по команде заместителя председателя Жюри осуществляется выполнение задания.

За каждое обнаруженное место пожара на магистральном нефтетрубопроводе, имитируемое включением нагревательного элемента, команде начисляется 10,5 баллов. За каждое потушенное место пожара на магистральном нефтетрубопроводе, имитируемое включением нагревательного элемента, команде начисляется 10,5 баллов.

За каждое обнаруженное место пожара в лесном массиве, имитируемое включением нагревательного элемента, команде начисляется 15,5 баллов. За каждое потушенное место пожара в лесном массиве, имитируемое включением нагревательного элемента, команде начисляется 15,5 баллов.

Максимальное время выполнения задания должно быть не более 10 минут. Баллы начисляются только за обнаруженные места и потушенные места пожаров в отведенное время. По истечении 10 минут набираемые командой баллы не засчитываются.

После окончания времени, отведенного на выполнение задания, набранные командой баллы за каждое обнаруженное место пожара и ликвидированный очаг возгорания (пожар), суммируются.

**3 часть конкурсного задания этапа «Авиационная работа» для решения транспортно-логистических задач в интересах различных заказчиков («ЛОГИСТИКА»)**

3 часть конкурсного задания этапа «Авиационная работа» («ЛОГИСТИКА») сформирована на основе актуальной практической потребности по обеспечению доставки почтовых и других грузов в отдаленных регионах Российской Федерации со слаборазвитой дорожной инфраструктурой.

В процессе выполнения 3 части конкурсного задания этапа «Авиационная работа» («ЛОГИСТИКА») участники получают необходимые навыки управления в логистике, оптимизации распределения ресурсов для обеспечения воздушной и наземной доставки грузов в автономном режиме с учетом безопасности полетов (эшелонирования), практически отработают в модельной ситуации навыки управления логистическим подразделением, оснащенным транспортными БАС и РТС.

3 часть конкурсного задания этапа «Авиационная работа» («ЛОГИСТИКА») выполняется несколькими участниками команды.

Соревновательная площадка имитирует отдаленный и труднодоступный район одного из субъектов Российской Федерации. В центральной части соревновательной площадки расположены 4 хелипорта для воздушной доставки грузов, имитирующие 4 сортировочных пункта (красного, желтого, зеленого и синего цвета), а также 2 логистических центра для наземной доставки грузов (белого цвета).

На каждом сортировочном пункте условно имеется 4 партии товара. По краям соревновательной площадки расположены 4 периферийных зоны, имитирующие населенные пункты. В каждый из 4 периферийных пунктов необходимо доставить партии товара из каждого сортировочного пункта (красного, желтого, зеленого и синего).

Кроме того, в каждом логистическом центре условно имеется по одной партии товара. По краям соревновательной площадки расположены 2 магазина. В каждый из 2 магазинов необходимо с использованием РТС доставить партии товара (белого цвета).

Схематично соревновательная площадка для выполнения 3 части конкурсного задания этапа «Авиационная работа» для решения транспортно-логистических задач («ЛОГИСТИКА») представлена на рисунке 8.

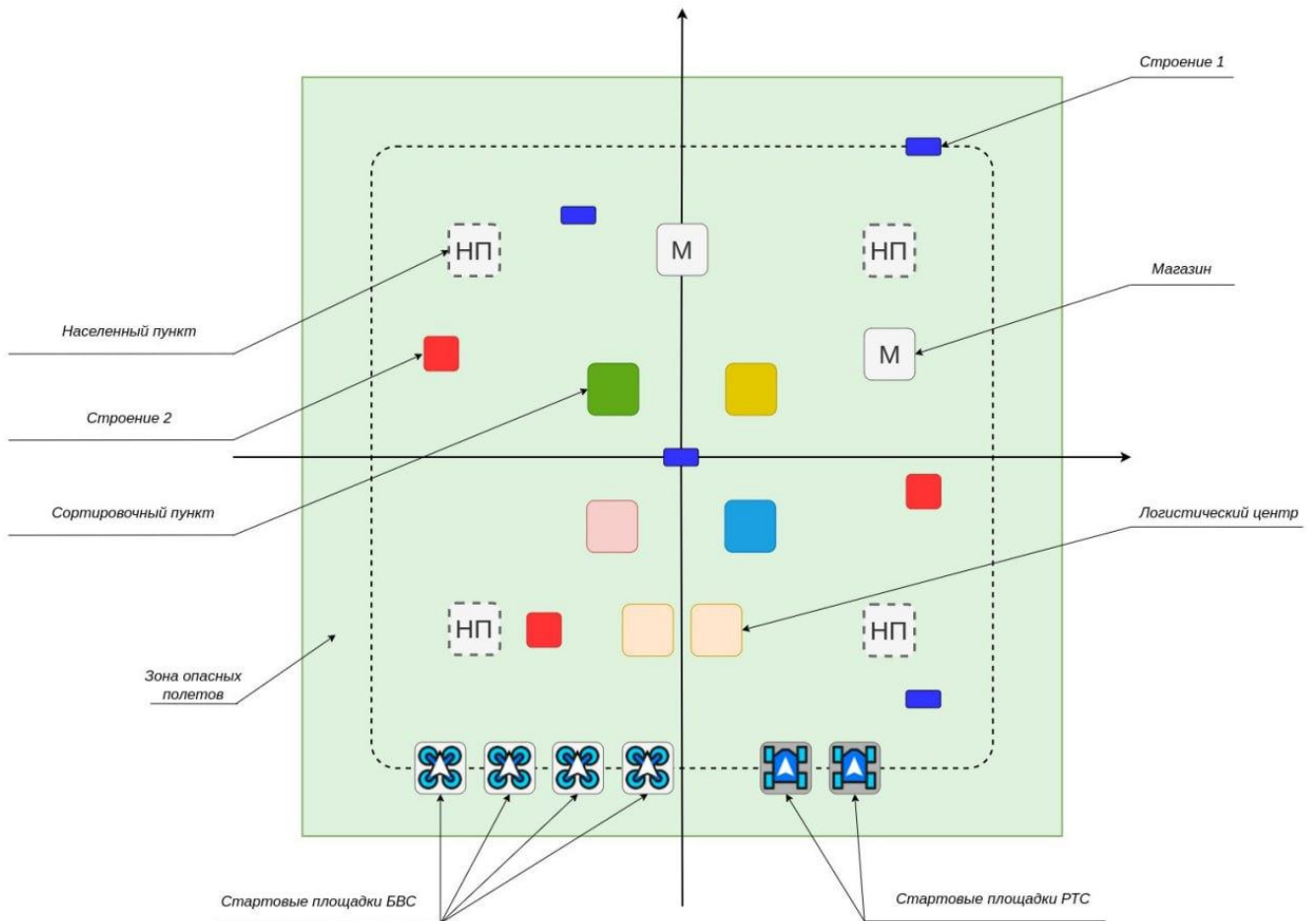


Рисунок 8 – Схема соревновательной площадки для выполнения 3 части конкурсного задания этапа «Авиационная работа»

По одной из сторон соревновательной площадки установлены стартовые позиции для взлета БАС и стартовые позиции для РТС.

Цель команды – запрограммировать 4 БАС для автономного полета для имитации захвата партий груза путем приземления в каждом из 4 сортировочных пунктов и доставки партий груза в каждый периферийный пункт путем приземления, а также запрограммировать 2 РТС для перевозки грузов из логистических центров в магазины и возврат на соответствующую стартовую позицию.

Критерий оценки:

Критерием оценки являются количество партий грузов, доставленных в периферийные пункты и магазины. Причем на каждом периферийном пункте баллы начисляются только за одну партию груза, доставленную из соответствующего сортировочного пункта.

Максимальное количество баллов, которое может набрать команда по результатам выполнения 3 части конкурсного задания этапа «Авиационная работа» для решения транспортно-логистических задач («ЛОГИСТИКА»), составляет 250 баллов (по 12,5 баллов за каждую из 16 партий груза БАС и по 25 баллов за каждую

из 2 партий груза РТС при условии возврата на соответствующую стартовую позицию).

Порядок выполнения:

8 апреля 2024 года команде выдается шаблон для формирования заготовки программы для каждого из 4 БАС и 2 РТС, а также схема соревновательной площадки со следующими данными:

- размеры соревновательной площадки;
- координаты центров, размеры и цветовую маркировку 4 сортировочных пунктов;
- координаты центров и размеры 4 периферийных пунктов;
- координаты центров стартовых позиций 4 БАС;
- координаты центров и размеры логистических центров;
- координаты центров и размеры магазинов;
- координаты центров стартовых позиций 2 РТС;
- координаты центров и размеры препятствий для РТС.

Команда на основании полученных данных должна разработать программу для 4 БАС и 2 РТС, проверить программный код на синтаксические и логические ошибки на симуляторе, после чего отправить программу организаторам.

**Симулятор не позволяет в полной мере обнаруживать все ошибки в программном коде. Положительный результат проверки разработанной программы на симуляторе не гарантирует правильное выполнение программного кода на реальных объектах.**

При составлении программы необходимо построить оптимальные маршруты БАС и движения РТС для доставки грузов, учитывающие расположение стартовых позиций, сортировочных пунктов разных цветов, соответствующих периферийных пунктов, логистических центров, магазинов, препятствий, а также возможное пересечение с маршрутами других БАС и РТС.

При программировании необходимо учесть, что каждый из 4 БАС может перевозить партии груза любого цвета.

БАС и РТС одновременно могут перевозить только по одной партии груза.

Каждый БАС должен быть запрограммирован участниками команды на выключение двигателей в месте загрузки/разгрузки партий грузов на 5 секунд.

Каждый РТС должен быть запрограммирован участниками команды на остановку в месте загрузки/разгрузки партий грузов в течение 5 секунд.

На выполнение 3 части конкурсного задания «ЛОГИСТИКА» каждой команде отводится 10 минут. При окончании 10 минут выполнение программы останавливается.

Запрограммированные 4 БАС и 2 РТС в соответствии с временем в расписании соревнований, утвержденным председателем Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса, устанавливаются на соответствующие стартовые

позиции, после чего по команде заместителя председателя Жюри осуществляется выполнение задания.

Обязательным условием начисления баллов является посадка БАС в периферийный пункт и возвращение РТС на стартовые позиции после доставки грузов в магазины.

Максимальное время выполнения задания должно быть не более 10 минут. Баллы начисляются только за доставку грузов в отведенное время. По истечении 10 минут набираемые командой баллы не засчитываются.

После окончания времени, отведенного на выполнение полетного задания, набранные командой баллы за каждый груз, правильно доставленный в соответствующий по цвету периферийный пункт и магазин, суммируются.

### **3. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ ЭТАПА «АВИАЦИОННАЯ РАБОТА» КОНКУРСА**

Подведение итогов конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса организует и проводит председатель Жюри 15 или 16 апреля 2024 года.

На подведении итогов присутствуют: представители организаторов этапа «Авиационная работа» Конкурса, члены Жюри и команды этапа «Авиационная работа» Конкурса (в режиме видеоконференции). При необходимости привлекаются другие специалисты и зрители.

Основу подведения итогов составляют материалы соревнований этапа «Авиационная работа» Конкурса, наблюдений (записей) судей и полевых арбитров о действиях участников этапа «Авиационная работа» Конкурса. Соревнования оцениваются по набранным баллам.

При оценке результатов места распределяются по суммированию баллов всех соревнований.

По результатам выполнения конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса не менее 15 команд основного трека, набравших наибольшее количество баллов, проходят в гранд-финал Конкурса. **При этом в гранд-финале Конкурса может участвовать только одна команда от субъекта Российской Федерации (команда набравшая наибольшее количество баллов).**

Количество команд, допущенных к дальнейшему участию в гранд-финал Конкурса, и принцип их отбора (по региональной принадлежности, по отраслевой и т.п.) могут быть изменены по решению организатора Конкурса Национальной ассоциации производителей техники авиации общего назначения.

Дополнительно по решению организаторов этапа «Авиационная работа» Конкурса участники могут оцениваться и награждаться в других номинациях.



**Перечень  
основного оборудования региональной команды для проведения  
этапа «Авиационная работа» Конкурса**

Перечень общих требований к помещению для участия региональной команды в этапе «Авиационная работа» полуфинала VI-го всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром»:

1. Специализированное помещение площадью не менее 45 кв.м. (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

2. Столы и стулья на 10 человек для выработки командной тактики и программирования конкурсного задания полуфинала Конкурса.

3. Рабочие места с ПЭВМ на 10 человек (процессор не менее 4-х ядер, ОЗУ не менее 4 Гб, операционная система семейства Windows (не ниже Windows 7), десктоп версия Telegram, веб-браузер Google Chrome).

4. камера объективного контроля (телефон (смартфон) с камерой на штативе, ПЭВМ или ноутбук с камерой с хорошим разрешением от 720p). Камера устройства должна быть направлена на команду;

5. ЖК-панель (монитор) для трансляции прямого эфира соревнований из социальных сетей Конкурса.

Перечень общих требований к ПЭВМ:

Таблица 1 – Системные требования

| <b>Минимальная конфигурация</b>   |
|---|
| ОС Windows 7 SP 1 или более поздняя версия (64 бит), Windows Server 2008 R2 или более поздняя версия (64 бит), macOS High Sierra или более поздняя версия, Debian/Ubuntu с GLIBC 2.19+ (64 бит) |
| Процессор Intel Core 2 Duo или более мощный   |
| 8 Гб оперативной памяти   |
| <b>Рекомендуемая конфигурация</b>   |
| ОС Windows 7 SP 1 или более поздняя версия (64 бит), Windows Server 2008 R2 или более поздняя версия (64 бит), macOS Mojave или более поздняя, Debian/Ubuntu с GLIBC 2.19+ (64 bit)             |
| Процессор Intel Core i7 или AMD Ryzen 7   |
| Дискретная видеокарта NVIDIA или AMD (4+ Гб видеопамяти)  |
| 32 Гб оперативной памяти  |

## Основные технические характеристики БАС «Геоскан Пионер» и РТС «ОмегаБот»

### 1. Основные технические характеристики БАС «Геоскан Пионер»:



Рисунок 1 – БВС «Геоскан Пионер»

- |   |   |
|---|---|
| - продолжительность полета                          | - до 10 мин.;                             |
| - скорость полета в полигоне                        | - до 0,3-0,4 м/с (ограничена программно); |
| - масса БВС   | - 230 г;                                  |
| - размеры БВС                                       | - 290 x 290 x 120 мм.                     |
| - максимальная/минимальная высота полета в полигоне | - 4/0,5 м                                 |
| (ограничена программно);                            |   |
| - возможная целевая нагрузка                        | - магнитный захват/пирометр.              |

### 2. Основные технические характеристики РТС «ОмегаБот»:

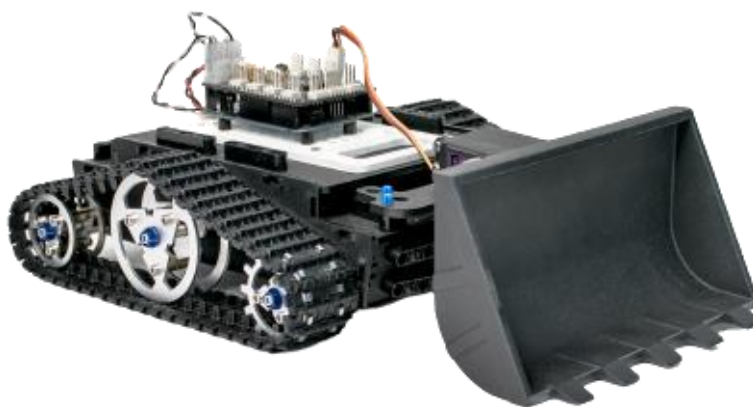


Рисунок 2 – РТС «ОмегаБот»

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| - продолжительность движения | - не менее 15 мин.;                       |
| - скорость движения          | - до 0,2-0,3 м/с (ограничена программно); |
| - масса платформы            | - 1060 г;                                 |
| - размеры платформы          | - 350 x 160 x 130 мм                      |

**П О Л О Ж Е Н И Е**

**О ПОРЯДКЕ СУДЕЙСТВА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ ЭТАПА  
«АВИАЦИОННАЯ РАБОТА» VI ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА  
«КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. СОЗДАНИЕ  
ЗАКОНЧЕННЫХ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РЕШЕНИЙ В  
РЕЖИМЕ СОРЕВНОВАНИЙ «КИБЕРДРОМ»**

Москва, 2024

КИБЕРДРОМ.2024  
22.03.2024

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящее Положение разработано в целях обеспечения объективного судейства в ходе проведения конкурсного задания этапа «Авиационная работа» VI всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» (далее – Конкурс).

В Положении дается понятие субъектов этапа «Авиационная работа» Конкурса, а также определяется порядок, условия судейства, устанавливается структура и иерархия среди судей и полевых арбитров, их права, обязанности и иные вопросы, которые касаются судейской деятельности при проведении конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса.

Настоящее Положение должно неукоснительно соблюдаться всеми должностными лицами, назначенными для организации, проведения и участия в Конкурсе.

### Субъекты этапа «Авиационная работа» Конкурса

Субъектами этапа «Авиационная работа» Конкурса являются:

- организаторы;
- команды;
- Жюри.

Обязанности и права организаторов и участников этапа «Авиационная работа» Конкурса определены в Положении о проведении Конкурса и Регламенте конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса.

### Состав Жюри

Для судейства конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса создается Жюри в составе:

- председатель;
- заместители председателя;
- судьи;
- секретарь.

На Жюри возлагаются обязанности по судейству конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса, а также определению результатов и подведению итогов этапа «Авиационная работа» Конкурса в соответствии с Положением о проведении Конкурса и Регламентом конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса.

Отношения между субъектами этапа «Авиационная работа» Конкурса, возникающие в процессе его проведения, регулируются настоящим Положением.

Субъекты этапа «Авиационная работа» Конкурса обязаны знать и соблюдать руководящие документы этапа «Авиационная работа» Конкурса (Положение о проведении Конкурса, Регламент конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса, настоящее Положение и др.) проявлять уважение к соперникам, судьям, арбитрам и зрителям.

## **2. ПОРЯДОК СУДЕЙСТВА**

Все судьи имеют равные права при голосовании.

В рассмотрении результатов соревнований и иных вопросов, связанных с организацией конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса, участвуют только судьи.

Председатель Жюри подчиняется только организатору Конкурса - Национальной ассоциации производителей техники авиации общего назначения.

Председатель Жюри руководит работой своих заместителей, судей, секретаря и полевых арбитров на этапах подготовки, проведения и подведения итогов конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса.

У соревновательной площадки находятся заместитель председателя Жюри и 3 судьи. Заместитель председателя Жюри дает команду о начале и завершении каждого соревнования на соревновательной площадке (ведет отсчет времени).

Остальные судьи (не более 1/3 от состава) имеют право осуществлять судейство по видеоконференцсвязи.

В соответствии с содержанием конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса может назначаться до 4 полевых арбитров на соревновательной площадке, которые подчиняются судьям.

Первое (установочное) совещание Жюри проводится не позднее 8 апреля 2024 года.

Все спорные вопросы, возникшие при подготовке команд к участию в этапе «Авиационная работа» Конкурса, должны быть разрешены до начала его проведения.

При возникновении спорных вопросов во время проведения соревнований, председатель Жюри сначала заслушивает доклад судей и полевых арбитров об общей ситуации, затем осуществляет просмотр видеоматериалов.

Председатель Жюри может учредить открытое голосование, на котором решение принимается судьями большинством голосов. В голосовании участвуют председатель Жюри, заместители председателя Жюри и судьи. В случае равенства числа голосов голос председателя Жюри считается решающим.

## **3. УСЛОВИЯ СУДЕЙСТВА**

Судья никогда не должен позволять себе отрицательных высказываний по отношению к другим членам Жюри, организаторам, наставникам, тренерам, участникам и т.д. Он обязан всегда руководствоваться правилами деловой/судейской этики.

Судья не должен обсуждать свои оценки, принципы оценивания или мнение по этому поводу до, вовремя или после события.

Во время судейства все контакты с командами должны осуществляться только через председателя Жюри или его заместителя. Все проблемные вопросы должны решаться только с председателем Жюри или его заместителем.

Все судьи при рассмотрении спорных вопросов должны использовать материалы, официально предоставленные организаторами этапа «Авиационная работа» Конкурса.

Судье строго запрещаются любое проявление фаворитизма к участникам этапа «Авиационная работа» Конкурса.

#### **4. ОБЯЗАННОСТИ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ЖЮРИ, ЗАМЕСТИТЕЛЯ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ЖЮРИ, СУДЕЙ, СЕКРЕТАРЯ И ПОЛЕВЫХ АРБИТРОВ**

##### **Председатель Жюри**

Председателю Жюри подчиняются заместители председателя Жюри, судьи, секретарь и полевые арбитры.

##### **Председатель Жюри обязан:**

1. Руководить работой Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса, организацией и проведением этапа «Авиационная работа» Конкурса в соответствии с Положением о проведении Конкурса, Регламентом конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса и настоящим Положением.

2. Изучить Положение о проведении Конкурса, Регламент конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса, настоящее Положение и другие руководящие документы этапа «Авиационная работа» Конкурса.

3. Следить за правильностью проведения соревнований этапа «Авиационная работа» Конкурса и выполнением заместителями председателя, судьями, секретарем и полевыми арбитрами своих обязанностей.

4. Своевременно извещать членов Жюри обо всех изменениях в проведении этапа «Авиационная работа» Конкурса.

5. Перед началом каждого дня соревнований этапа «Авиационная работа» Конкурса закрепить судей за сторонами соревновательной площадки.

6. Рассматривать протесты и лично принимать по ним решения или выносить их на обсуждение судей.

7. Утверждать результаты конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса.

8. Проводить занятия и семинары с членами Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса.

9. Руководить проведением жеребьевки.

10. Проводить совещания Жюри и заседания судей Жюри.

11. Контролировать составление отчетности за этап «Авиационная работа» Конкурса.

12. Утверждать протоколы и другие документы, фиксирующие результаты участия команд в конкурсном задании этапа «Авиационная работа» Конкурса.

13. Обеспечивать объективное и беспристрастное судейство в ходе проведения этапа «Авиационная работа» Конкурса.

##### **Председатель Жюри имеет право:**

1. Отстранять от дальнейших выступлений в этапе «Авиационная работа» Конкурсе участников, допустивших грубое нарушение требований безопасности, грубость, нецензурные высказывания, а также показавших явную неподготовленность.

2. Отстранять членов Жюри, не справляющихся со своими обязанностями.

3. Просматривать в ходе заседания судей Жюри видеоповтора эпизода соревнования в целях принятия решения по спорным (сложным) вопросам.

4. Отменять решение любого судьи, полевого арбитра.

В случае отсутствия медицинского обеспечения председателю Жюри не разрешается проводить соревнования этапа «Авиационная работа» Конкурса.

Председатель Жюри совместно с организаторами Конкурса имеет право подписывать акт о готовности соревновательных площадок, оборудования и техники к этапу «Авиационная работа» Конкурса (при наличии).

### **Заместитель председателя Жюри**

Заместитель председателя Жюри подчиняется председателю Жюри.

#### **Заместитель председатель Жюри обязан:**

1. Выполнять обязанности председателя Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса в его отсутствие.

2. Изучить Положение о проведении Конкурса, Регламент конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса, настоящее Положение и другие руководящие документы этапа «Авиационная работа» Конкурса.

3. Подавать команду о начале и завершении каждого соревнования на соревновательной площадке и вести отсчет времени соревнования.

4. Участвовать в совещаниях Жюри и заседаниях судей Жюри.

5. Рассматривать результаты, протесты и коллегиально (комиссионно) принимать по ним решения или выносить на всеобщее голосование судей этапа «Авиационная работа» Конкурса.

6. Подписывать ведомости и протоколы результатов соревнований этапа «Авиационная работа» Конкурса.

7. По команде председателя Жюри просматривать видеоповтор запрашиваемого эпизода и вынести по нему решение в соответствии с положениями Регламента конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса.

#### **Заместитель председатель Жюри имеет право:**

1. По указанию председателя Жюри просматривать в ходе заседания судей Жюри видеоповтора эпизода соревнования в целях принятия решения по спорным (сложным) вопросам.

2. Давать указания судьям, секретарю и полевым арбитрам для разрешения вопросов, поступивших от организаторов и тренеров команд.

### **Судья**

Судья подчиняется председателю и заместителям председателя Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса и отвечает за объективность судейства и правильность подсчета результатов соревнований этапа «Авиационная работа» Конкурса.

#### **Судья обязан:**

1. Знать Положение о проведении Конкурса, Регламент конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса, настоящее Положение и другие руководящие документы этапа «Авиационная работа» Конкурса.

2. Следить за правильностью, объективностью проведения соревнований этапа «Авиационная работа» Конкурса и правильным выполнением полевыми арбитрами своих обязанностей, а также подсчетов ими результатов соревнований Конкурса.

3. Осуществлять судейство квалифицированно и беспристрастно, исключая ошибки, которые могут повлечь искажение результатов конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса, объективно и своевременно решать возникающие в ходе конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса вопросы.

4. Участвовать в совещаниях Жюри и заседаниях судей Жюри.

5. Рассматривать результаты, протесты и коллегиально (комиссионно) принимать по ним решения или выносить на всеобщее голосование судей этапа «Авиационная работа» Конкурса.

6. Подписывать ведомости и протоколы результатов соревнований этапа «Авиационная работа» Конкурса.

7. По команде председателя Жюри просматривать видеоповтор запрашиваемого эпизода и вынести по нему решение в соответствии с положениями Регламента конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса.

8. Перед каждым соревнованием этапа «Авиационная работа» Конкурса по согласованию с другими судьями соревновательной площадки закреплять за полевыми арбитрами зоны (объекты) ответственности.

9. По согласованию с другими судьями соревновательной площадки руководить действиями конкретного полевого арбитра.

10. При нарушении участниками соревнований требований безопасности немедленно прекратить соревнования, незамедлительно доложив председателю Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса.

#### **Судья имеет право:**

1. Судить соревнования этапа «Авиационная работа» Конкурса.

2. Участвовать в обсуждении проектов решений Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса.

3. Запрашивать и получать от организаторов команд необходимую информацию и документы.

4. Участвовать в обсуждении вопросов, касающихся исполняемых должностных обязанностей.

5. Докладывать председателю Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса по всем вопросам, требующим оказания содействия в исполнении должностных обязанностей.

#### **Секретарь**

##### **Секретарь обязан:**

1. Знать Положение о проведении Конкурса, Регламент конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса, настоящее Положение и другие руководящие документы этапа «Авиационная работа» Конкурса.

2. Вести протоколы совещаний Жюри и заседаний судей Жюри.

3. Оформлять распоряжения и решения председателя Жюри.



4. Принимать заявления, регистрировать их и передавать председателю Жюри.
5. Вести всю судейскую документацию.
6. Руководить работой секретариата.
7. С разрешения председателя Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса передавать информацию представителям средств массовой информации и Главному комментатору.
8. Готовить отчетную документацию по конкурсному заданию этапа «Авиационная работа» Конкурса.

### **Полевой арбитр**

Полевой арбитр на соревновательной площадке назначается из представителей образовательных организаций Москвы и Московской области (по согласованию). Он подчиняется судьям соревновательной площадки и отвечает за точное соблюдение установленного порядка выполнения конкурсного задания согласно условиям Регламента конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса, а также своевременное доведение результатов участников соревнований судьям.

#### **Полевой арбитр обязан:**

##### **а) перед началом соревнований:**

1. Изучить Положение о проведении Конкурса, Регламент конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса, настоящее Положение и другие руководящие документы этапа «Авиационная работа» Конкурса.
2. Проверить готовность закрепленной зоны к соревнованию, её соответствие требованиям Регламента конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса.
3. Выбрать оптимальную позицию для наблюдения за действиями участников соревнований и выполнения ими требований Регламента конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса на закрепленной зоне (объекте) ответственности.
5. Доложить судьям соревновательной площадки о готовности к началу соревнований.

##### **б) в ходе проведения соревнований:**

1. Вести учет результатов участниками соревнований в ходе выполнения конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса на закрепленной зоне (объекте) ответственности.
2. Своевременно докладывать судьям соревновательной площадки результаты, достигнутые участниками соревнований в ходе выполнения конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса на закрепленной зоне (объекте) ответственности.
3. Заполнять ведомость учета результатов соревнований.

##### **в) по завершению проведения соревнований:**

1. Доложить судьям соревновательной площадки результаты соревнований на закрепленной зоне (объекте) ответственности и представить на подпись заполненную ведомость.

## **5. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРНЫХ ВОПРОСОВ. РАССМОТРЕНИЕ ПРОТЕСТОВ**

Каждая из команд, участвующая в этапе «Авиационная работа» Конкурса, имеет право внести вопрос на рассмотрение Жюри. Его рассмотрение проводится на заседании судей Жюри по решению председателя Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса. Разрешение спорных вопросов осуществляется решением судей этапа «Авиационная работа» Конкурса с использованием материалов видеоповтора эпизода соревнования и/или непосредственным осмотром места соревнования (при необходимости).

Решение считается принятым, если за него проголосовало простое большинство из присутствующих судей. Если голоса разделились поровну, окончательное решение по его результату принимает председатель Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса, в остальных случаях в голосовании его голос не учитывается.

Суть возникшего вопроса и результаты голосования по нему заносятся секретарем Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса в протокол заседания судей Жюри.

Решение заседания судей Жюри обжалованию не подлежит.

### **Порядок подачи протестов и предложений (заявлений)**

Протест в отношении результатов соревнований этапа «Авиационная работа» Конкурса (решений судей и полевых арбитров) подается тренером команды в письменной форме в течение 30 минут с момента вынесения судейского решения.

Протест пишется на имя председателя Жюри этапа «Авиационная работа» Конкурса и в отсканированном виде отправляется по адресу электронной почты: [info@cyber-drom.ru](mailto:info@cyber-drom.ru) (бланк прилагается). После направления протеста тренер команды должен немедленно уведомить о факте отправки протеста председателя Жюри либо его заместителей.

В протесте в произвольной форме указывается содержание спорного вопроса, время и место оспариваемых результатов соревнований и действий (решений).

Решение заседания судей Жюри финала Конкурса признается правомочным, если есть кворум и в работе участвуют не менее 2/3 судей, оно должно быть оформлено протоколом и сообщено заявителю.

Решения по протестам принимаются открытым голосованием большинством голосов судей, присутствующих на заседании.

В случае равенства числа голосов голос председателя Жюри считается решающим.

Решение заседания судей Жюри обжалованию не подлежит.

Судьи имеют право озвучивать только коллегиальное решение, оформленное протоколом. После принятия решения судьи не могут высказывать свою точку зрения о спорных вопросах.

## ПРОТЕСТ

по организации, проведению и определению результатов  
этапа «Авиационная работа» полуфинала VI всероссийского конкурса  
«Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных  
проектно-конструкторских решений в режиме соревнований  
«Кибердром»

от \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество) (Команда)

\_\_\_\_\_  
(Дата) (Время МСК)

|   |
|---|
| Краткое изложение претензии. Какие пункты Регламента конкурсного задания этапа «Авиационная работа» Конкурса считаются нарушенными. Предлагаемое решение и его обоснование. |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |

\_\_\_\_\_  
(Подпись)

\_\_\_\_\_  
(Фамилия)

**отправляется на электронную почту  
info@cyber-drom.ru**

**РЕШЕНИЕ ЗАСЕДАНИЯ СУДЕЙ ЖЮРИ**

\_\_\_\_\_  
Председатель Жюри:

\_\_\_\_\_  
Судьи Жюри:

\_\_\_\_\_  
(Дата, время МСК)

**Меры безопасности  
в ходе выполнения конкурсного задания  
этапа «Авиационная работа» Конкурса**

Перед началом выполнения конкурсного задания этапа «Авиационная работа» полуфинала VI всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» (далее – Конкурс) организатор (тренер) каждой команды обязан обеспечить проведение с составом командой инструктажей по мерам безопасности.

Требования мер безопасности в ходе выполнения конкурсного задания обязательны для выполнения всеми членами команд.

**Участники команд обязаны:**

- в ходе выполнения полетов/заездов выполнять требования членов Жюри;
- при выполнении практических действий неукоснительно руководствоваться условиями выполнения конкурсного задания согласно настоящему Регламенту;
- при нарушении условий выполнения конкурсного задания согласно настоящему Регламенту, выполнять все требования судей по устранению выявленных нарушений.

**В ходе выполнения конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса запрещается:**

- использовать неисправные электроприборы (розетки, тумблера, вилки, удлинители).

## Протокол

идентификации участников команды и контроля выполнения участниками команды требований регламента конкурсного задания этапа «Авиационная работа» VI всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности.

Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром»

\_\_\_\_\_  
(название команды)

\_\_\_\_ апреля 2024 г.

В результате идентификации участников команды и технической проверки оборудования установлено:

- основное оборудование команды соответствует требованиям, изложенным в приложении № 1 регламента конкурсного задания этапа «Авиационная работа» VI всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» (далее – Регламент);

- личные данные участников команд соответствуют представленным документам, удостоверяющих личность

Внешний наблюдатель:

\_\_\_\_\_  
(подпись, ФИО)

Обязуемся выполнять конкурсное задание этапа «Авиационная работа» VI всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» только составом участников команды без использования посторонней помощи (включая организатора и тренера команды) и заранее разработанных программ.

Тренер команды:

\_\_\_\_\_  
(подпись, ФИО)