

Всероссийский проект  
«Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных  
проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром»

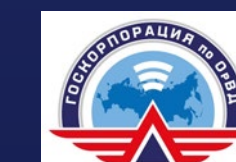


# Кибердром

2024

КОНЦЕПЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ 1/4 ФИНАЛА КОНКУРСА  
ЭТАП «ЗАРНИЦА»

ГРУППА КОМПАНИЙ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«Государственная корпорация по организации  
воздушного движения в Российской Федерации»





# Этапы проведения «Кибердром.2024»



Кибердром 2024

- 1-17.11.2023 — Регистрация участников и входное тестирование на платформе **CYBER-DRUM.ru**
- 4-24.12.2023 — Дистанционное обучение на **EDU.CYBER-DRUM.RU**: «Развитие базовых компетенций участников»
- 9-19.01.2024 — Проведение комплексного экзамена
- 19-26.01.2024 — Формирование итогового состава региональных команд по результатам комплексного экзамена
- 01-17.02.2024 — Подготовка к 1/4 финала конкурса этапа «Зарница»: техническая проверка, обучение, тренировки команд  
Создание видео- и аудиоконтента для конкурса видеороликов\*
- 26.02-3.03.2024** — **1/4 ФИНАЛА КОНКУРСА ЭТАП «ЗАРНИЦА» / ФИНАЛ ДЛЯ ОТДЕЛЬНОГО ТРЕКА «КИБЕРДРОМ.КАДЕТ»**  
**ПРОВЕДЕНИЕ КОНКУРСА ВИДЕОРОЛИКОВ «МОЙ РЕГИОН. МОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ. МОЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ»**
- 11-29.03.2024 — Дистанционное обучение на **EDU.CYBER-DRUM.RU**: «Основы программирования БВС и РТС»
- 8-14.04.2024 — **1/2 ФИНАЛА КОНКУРСА ЭТАП «АВИАРАБОТА» / ФИНАЛ ДЛЯ ОТДЕЛЬНОГО ТРЕКА «КИБЕРДРОМ.КУРСАНТ»**
- 15-30.04.2024 — Дистанционное обучение на **EDU.CYBER-DRUM.RU**: «Симулятор Квадросим. Основы программирования БВС и РТС»
- 13-17.05.2024 — **ГРАНД-ФИНАЛ «КИБЕРДРОМ.2024»**  
**КОНКУРС ИНЖЕНЕРНЫХ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ**  
Место проведения: индустриальный парк «Руднево», г. Москва
- 31.05.2024 — **ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ФОРМИРУЕМ БУДУЩЕЕ»**  
Место проведения: индустриальный парк «Руднево», г. Москва

\* сроки проведения конкурса видеороликов «Мой регион. Мое предприятие. Моя организация» с 1 февраля 2024 года по 3 марта 2024 года



# Ключевые показатели 1/4 финала этап «Зарница»



Кибердром 2024

## ОСНОВНОЙ ТРЕК «КИБЕРДРОМ.2024»\*

**68** команд предприятий промышленности Российской Федерации

**41** регион Российской Федерации

## ОТДЕЛЬНЫЙ ТРЕК «КИБЕРДРОМ.КАДЕТ»\*

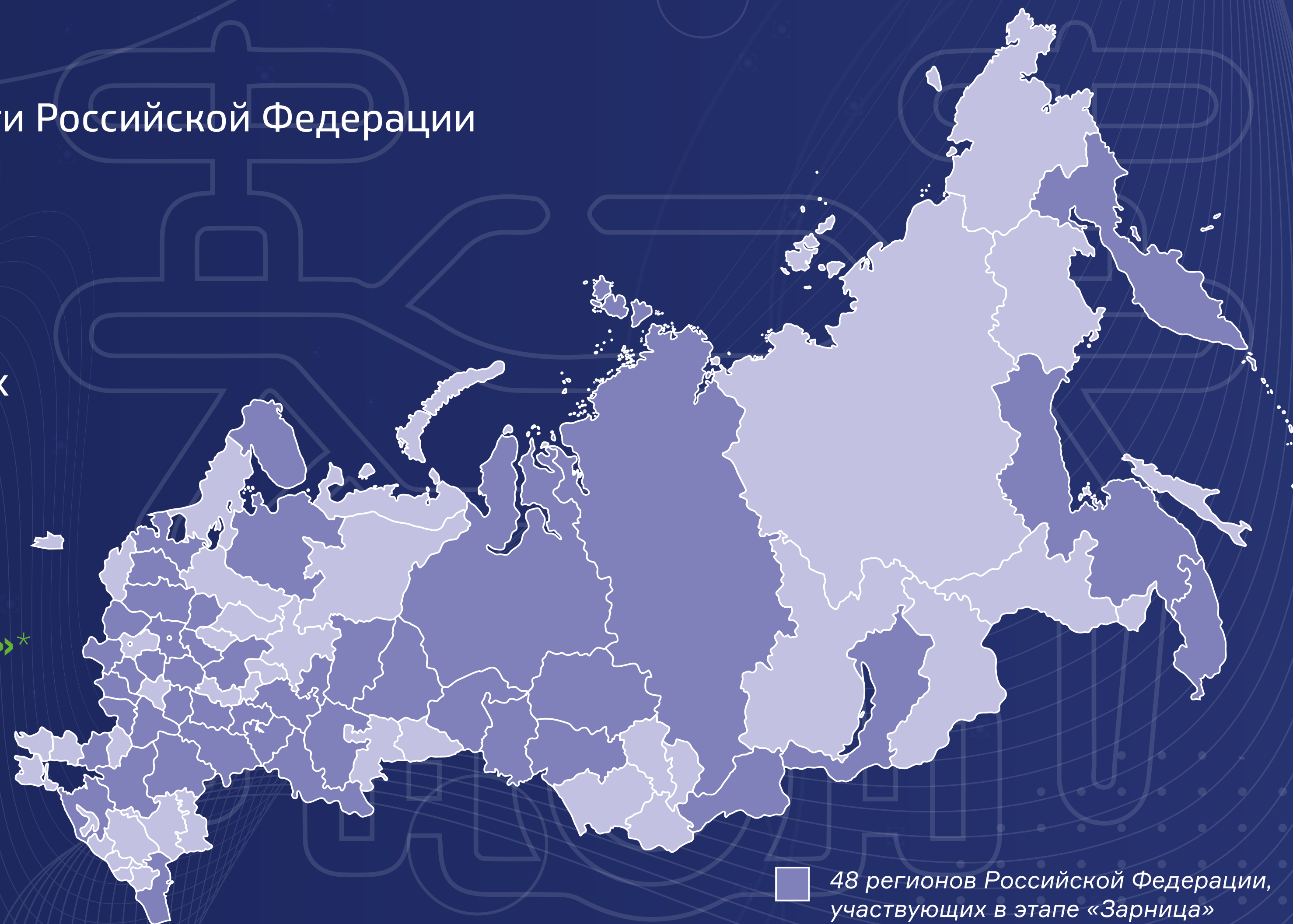
**18** команд довузовских образовательных организаций силовых ведомств Российской Федерации

**15** регионов Российской Федерации

## ОТДЕЛЬНЫЙ ТРЕК «КИБЕРДРОМ.КУРСАНТ»\*

**22** команды высших учебных заведений силовых ведомств Российской Федерации

**14** регионов Российской Федерации



\* Расписание доступно на информационно-образовательной платформе [cyber-drom.ru](http://cyber-drom.ru) и Telegram-каналах Конкурса



# Концепция этапа «Зарница» 1/4 финала «Кибердром.2024»



Кибердром 2024

**Управление в удаленном формате разнородными робототехническими средствами для решения транспортных задач в условиях активного киберфизического противодействия\***



**Удаленный полигон для дистанционного управления воздушными и наземными робототехническими средствами**

Безопасное воздушное пространство, оснащенное системой позиционирования беспилотных систем в пространстве



**Команды находятся в своих регионах и поочередно подключаются к управлению авиационными и наземными роботизированными системами (КБЛА и РТС)**

Тренер команды имеет доступ к купольным камерам полигона



**Интерфейс телеуправления воздушными и наземными роботизированными средствами**

Подключение участников к полигону из любого региона Российской Федерации

\* Регламент проведения этапа «Зарница» 1/4 финала «Кибердром.2024» доступен на информационно-образовательной платформе [cyber-drom.ru](http://cyber-drom.ru)



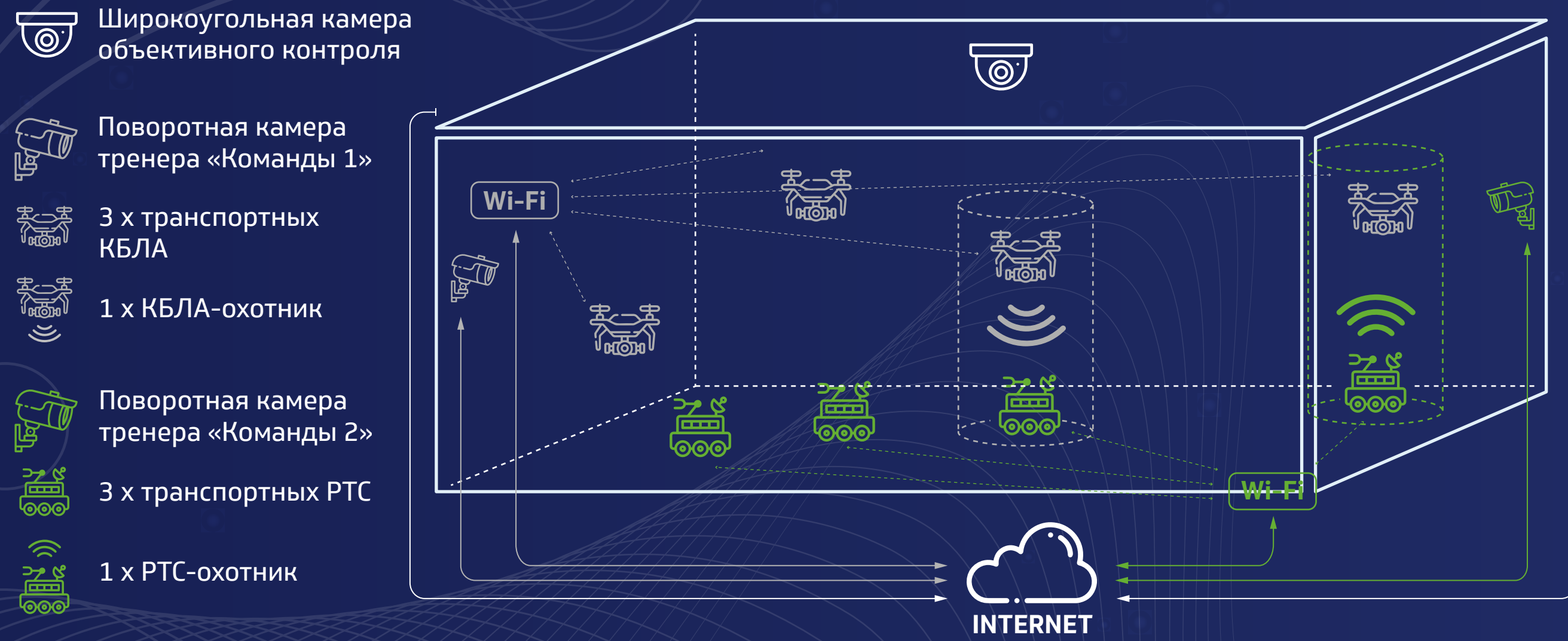


# Принципиальная схема проведения этапа «Зарница»



## ПОЛИГОН ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ В УДАЛЕННОМ ФОРМАТЕ

Индустриальный парк «Руднево», г. Москва



- Широкоугольная камера объективного контроля
- Поворотная камера тренера «Команды 1»
- 3 x транспортных КБЛА
- 1 x КБЛА-охотник
- Поворотная камера тренера «Команды 2»
- 3 x транспортных РТС
- 1 x РТС-охотник

### СУДЬИ СОРЕВНОВАНИЯ

Судейство в ходе проведения соревнований

### ГЛАВНЫЙ КОММЕНТАТОР

Освещение действий команд и событий происходящих на полигоне

### ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИАЛИСТЫ

Тех. обеспечение и сопровождение соревнований

### ОНЛАЙН-ТРАНСЛЯЦИЯ СОРЕВНОВАНИЯ



### ПЛОЩАДКА «КОМАНДЫ 1»

Камера объективного контроля

Экипаж x 4

ОПЕРАТОР ШТУРМАН ТРЕНЕР ОРГАНИЗАТОР

### ПЛОЩАДКА «КОМАНДЫ 2»

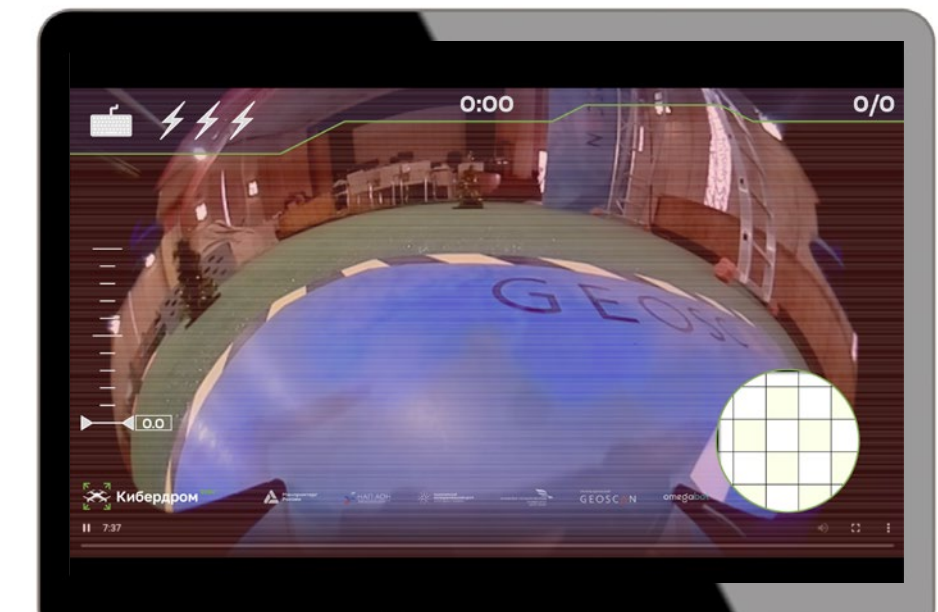
Камера объективного контроля

Экипаж x 4

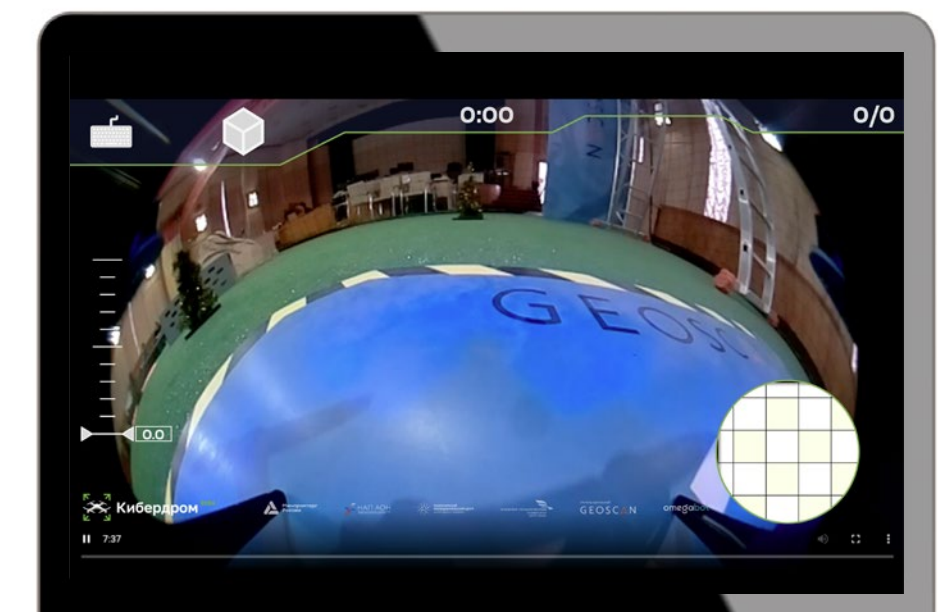
ОПЕРАТОР ШТУРМАН ТРЕНЕР ОРГАНИЗАТОР

Пример интерфейса дистанционного управления роботизированными системами

### КБЛА/РТС-охотник



### КБЛА/РТС-транспортный





# Функциональная организация площадки региональной команды



Кибердром 2024

## РЕГИОНАЛЬНАЯ КОМАНДА

### Тренер команды



Координация действий экипажей  
Контроль реализации тактики  
Контроль оперативной обстановки на полигоне

### 3х Экипаж транспортного КБЛА/РТС

ОПЕРАТОР



Решение транспортно-логистических задач согласно регламентному заданию

Выполнение регламентного задания и управление КБЛА/РТС  
Маневрирование КБЛА/РТС с целью избежания РЭБ противника

ШТУРМАН



Обеспечение навигации КБЛА/РТС на удаленном полигоне  
Обеспечение оператора оперативной информацией о наличии грузов  
Обнаружение КБЛА/РТС противника

### Экипаж КБЛА/РТС-РЭБ

ОПЕРАТОР



Нарушение функционирования экипажей противника  
Защита экипажей КБЛА/РТС своей команды

Выполнение регламентного задания и управление КБЛА/РТС  
Маневрирование КБЛА/РТС с целью применения РЭБ по КБЛА/РТС противника

ШТУРМАН



Обеспечение навигации КБЛА/РТС на удаленном полигоне  
Обеспечение оператора текущей оперативной информацией  
Обнаружение КБЛА/РТС противника

### МЕСТО ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ КОМАНДНОЙ ТАКТИКИ



### ОРГАНИЗАТОР КОМАНДЫ



Взаимодействие с главным комментатором  
Озвучивание интересных фактов о команде  
Ведение съемки игрового процесса

### КАМЕРА ОБЪЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ



Видеопоток передается организаторам для включения в общую трансляцию соревнований

### ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОНЛАЙН-ТРАНСЛЯЦИИ СОРЕВНОВАНИЯ



Трансляция в социальные сети и интернет-площадки региональной команды, предприятия и образовательной организации



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



Обеспечение каждого участника и тренера автоматизированным рабочим местом (АРМ):

1. Компьютер: процессор не менее 4-х ядер, ОЗУ не менее 4 Гб
2. Операционная система семейства Windows (не ниже Windows 7)
3. Desktop версия Telegram
4. Наличие устройства стационарно установленного с возможностью непрерывной передачи видеопотока (телефон на штативе, ПК или ноутбук с камерой с разрешением от 720 px)
5. Камера устройства должна быть направлена на команду
4. Монитор
5. Колонки или наушники



Проводное подключение к сети Интернет не менее **100** Мбит/сек на каждое АРМ



# Схема дистанционного управления КБЛА/РТС/камерой тренера



КЛАВИША	КБЛА	РТС	КАМЕРА ТРЕНЕРА
	Завести моторы		
	Выполнить посадку и заглушить моторы		
	Движение вперед (тангаж)	Движение вперед	Вертикальное движение объектива вверх
	Движение назад (тангаж)	Движение назад	Вертикальное движение объектива вниз
	Движение влево (крен)	Поворот влево	Горизонтальное движение объектива против часовой стрелки
	Движение вправо (крен)	Поворот вправо	Горизонтальное движение объектива по часовой стрелке
	Поворот против часовой стрелки (рысканье)	Уменьшить скорость движения	Уменьшить скорость движения объектива
	Поворот по часовой стрелке (рысканье)	Увеличить скорость движения	Увеличить скорость движения объектива
	Набрать высоту		Выполнить приближение
	Убавить высоту		Выполнить отдаление
	Выполнить блокировку (импульс)	Выполнить блокировку (импульс)	
	Загрузка / разгрузка	Загрузка / разгрузка	



# Дополнительный конкурс «Сборка Сим» от партнера проекта компании Квадросим



Кибердром 2024



Тренировки команд  
20-21.02.2024

Соревнования  
22.02.2024

Подведение итогов  
26.02.2024

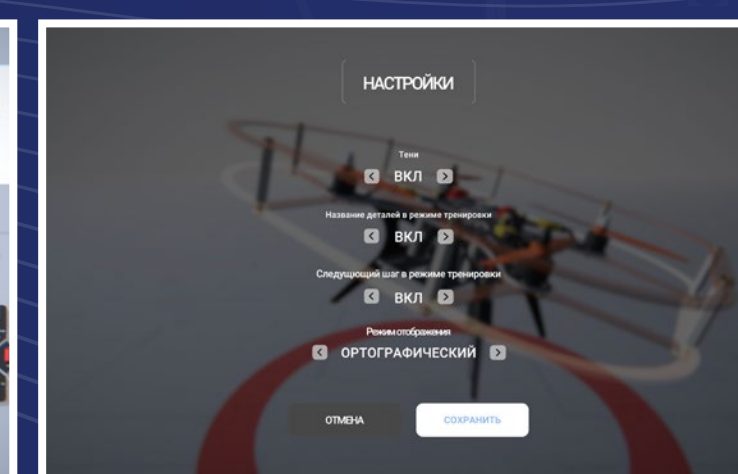
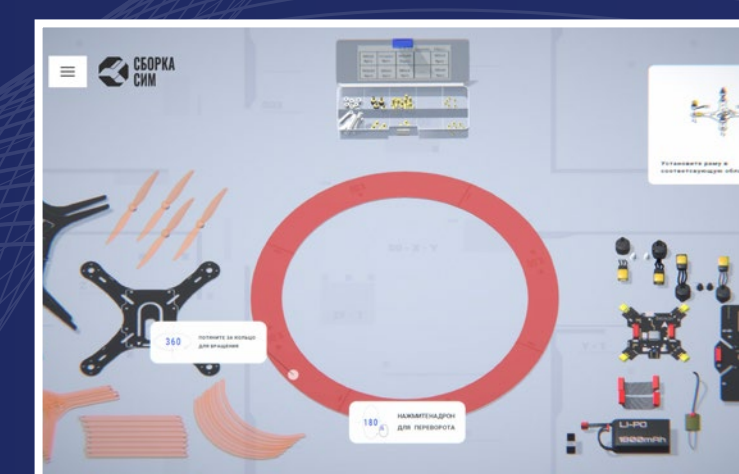
## Цель проведения Конкурса:

Проверка умения сборки беспилотного воздушного судна типа «Геоскан Пионер» в виртуальном пространстве с применением симулятора «Сборка Сим» у участников конкурса «Кибердром.2024»

## Задачи:

- Определение лучших участников дополнительного Конкурса по результатам проведения онлайн-соревнований
- Начисление дополнительных баллов участникам дополнительного Конкурса по результатам проведения онлайн-соревнований
- Определение направлений дальнейшего развития и совершенствования конкурсных заданий Конкурса
- Отработка практических навыков сборки БВС в виртуальном формате посредством использования сети Интернет

По итогам дополнительного Конкурса победителям и участникам начисляются дополнительные баллы к результатам, полученным командой в рамках этапа «Зарница» 1/4 финала «Кибердром.2024»\*



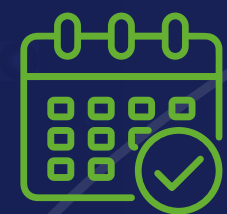
\* в соответствии с регламентом проведения дополнительного конкурса «Сборка Сим»



# Дополнительный конкурс видеороликов «Мой регион. Мое предприятие. Моя образовательная организация»



Кибердром 2024



Создание видеоролика  
01-15.02.2024

Сдача работы  
15-20.02.2024

Опубликование  
21.02-02.03.2024

Оценка конкурсных работ  
26.02-03.03.2024

## Цель проведения Конкурса:

Популяризация региональных предприятий промышленности и образовательных организаций Российской Федерации, а также повышение мотивации участников Конкурса к выявлению творческого потенциала

## Задачи:

- Создание интерактивного видео-контента о предприятиях промышленности и образовательных организациях Российской Федерации, с целью повышения мотивации участников проекта к реализации творческого и научно-технического потенциала в регионах Российской Федерации
- Формирование базы видеороликов о предприятиях промышленности и образовательных организациях Российской Федерации – участниках всероссийского проекта «Кибердром»
- Формирование навыков в создании видеоконтента участников проекта с вовлечением экспертов профильных областей от предприятий промышленности и образовательных организаций

По итогам конкурса победителям начисляются дополнительные баллы к результатам, полученным командой в рамках 1/4 финала «Кибердром.2024»\*

Дополнительно до 03 марта 2024 года, проводится определение лучшего видеоролика в сообществе Конкурса в ВКонтakte <https://vk.com/public217571362> путем открытого голосования в номинации «Приз зрительских симпатий»

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- Соответствие предоставленных материалов теме Конкурса
- Упорядоченный монтаж материала
- Умеренное использование видеопереходов
- Наличие заставки
- Наличие оригинального художественного решения в оформлении видеоролика
- Содержательность и информативность контента
- Наличие стабилизации изображения

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БАЛЛЫ

Победитель .....	<b>+100</b>	баллов
2 место .....	<b>+75</b>	баллов
3 место .....	<b>+50</b>	баллов
Участник .....	<b>0</b>	баллов

\* в соответствии с регламентом проведения конкурса видеороликов «Мой регион. Мое предприятие. Моя образовательная организация»



# Предложения по брендированию фирменной одежды команд



Кибердром 2024

## КЕПКА:

- вертикальный логотип «Кибердром.2024»

## ФУТБОЛКА:

- горизонтальный логотип «Кибердром.2024» в центральной части груди
- название региона и предприятия фирменным шрифтом на спине

## ФУТБОЛКА-ПОЛО:

- вертикальный логотип «Кибердром.2024» в левой части груди
- символика региона на левом плече
- символика предприятия на правом плече
- название региона и предприятия фирменным шрифтом на спине

## ХУДИ (ТОЛСТОВКА/СВИТШОТ):

- горизонтальный логотип «Кибердром.2024» в центральной части груди
- название региона и предприятия фирменным шрифтом на спине

## КУРТКА:

- вертикальный логотип «Кибердром.2024» в левой части груди
- символика региона на левом плече
- символика предприятия на правом плече
- название региона и предприятия фирменным шрифтом на спине

**ОСНОВНОЙ ЦВЕТ ФОРМЫ НА ВЫБОР КОМАНДЫ**





# Контактная информация

## РАДЧЕВСКАЯ Олеся Владимировна

Советник заместителя Министра промышленности и торговли Российской Федерации

+7 967 663-31-29

## ЮФЕРЕВ Максим Станиславович

Советник заместителя Министра промышленности и торговли Российской Федерации

+7 916 461-29-35

## АДОНИНА Тея Александровна

Генеральный директор Национальной ассоциации производителей техники авиации общего назначения

+7 926 318-58-71

## БЛАГОДАРЯЩЕВ Игорь Вадимович

Начальник отделения мониторинга программ беспилотных авиационных систем департамента беспилотных авиационных систем ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского»

+7 926 589-74-08



Кибердром 2024

CYBER-DROM.RU

Регистрация участников  
Личные кабинеты  
Образовательная платформа  
Актуальные события и новости



ВКОНТАКТЕ  
vk.com/public  
217571362

Сообщество «Кибердром»  
Актуальные события и новости



Ваши вопросы

[info@cyber-drom.ru](mailto:info@cyber-drom.ru)