

ПРОЕКТ

Технический регламент

Конкурса отдельных заданий №1 (Сателлита №1)

**технологического конкурса «Беспилотные логистические перевозки» и конкурсов
отдельных заданий в целях реализации Национальной технологической инициативы**

Оглавление

1. Основные определения и общие положения	3
2. Этапы и сроки.....	4
3. Критерии и условия участия в этапах Сателлита №1	4
4. Состав и функции участников команды.....	8
5. Описание Конкурсной площадки.....	9
6. Требования к БПТС	10
7. Технический допуск	10
8. Общие правила выполнения заездов	11
9. Тренировочные (тестовые) заезды.....	13
10. Заезды Испытаний Финального этапа Сателлита №1	14
Приложение 1	28
Приложение 2	29
Приложение 3	30
Приложение 4	37

1. Основные определения и общие положения

1.1. В настоящем Техническом регламенте Сателлита №1 (далее Технический регламент) помимо терминов, перечисленных ниже, используются в том числе термины в значении, определенном в разделе 1 Конкурсного задания (основной документ, определяющий цели, задачи и порядок проведения Конкурса). Далее под Конкурсным заданием понимается Конкурсное задание технологического конкурса «Беспилотные логистические перевозки» и конкурсов отдельных заданий в целях реализации Национальной технологической инициативы, утвержденное Конкурсной комиссией технологических конкурсов в целях Национальной технологической инициативы (Протокол от «13» декабря 2022 г. № 14-пр/48-22). Также в отношении названия Конкурса используется название «Пятый уровень».

1.2. Технический регламент утверждается Оргкомитетом Технологического конкурса «Беспилотные логистические перевозки» в целях реализации Национальной технологической инициативы.

1.3. Технический регламент разработан в соответствии с Конкурсным заданием.

1.4. Цель Сателлита №1 – оценка характеристик Продуктов разработки Участников и отбор Команд для дальнейшего участия в Конкурсе.

1.5. Задача Сателлита №1 – демонстрация способностей БПТС к движению в ряде ситуаций, типичных для дорожного движения в смешанных городских и загородных дорожных условиях, включая проезд регулируемых и нерегулируемых перекрестков, пешеходных переходов, в том числе при наличии других участников движения.

1.6. Технический регламент публикуется на официальном Сайте конкурса <https://blp.upgreat.one/>.

1.7. Основные термины и определения:

№ п\п	Термин, определение, сокращение	Пояснение
1	Дорожно-транспортное происшествие, ДТП, авария	Событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, сооружения, грузы либо причинен иной

		материальный ущерб.
2	Аварийная остановка	Полная остановка за минимальное время при прохождении при этом минимального расстояния.
3	БПТС	Беспилотное транспортное средство; наземное механическое транспортное средство с системами автономного движения, контроля состояния и резервного управления оператором.
4	ПДД	Правила дорожного движения Российской Федерации в действующей редакции.
5	Сайт конкурса	Официальный сайт Конкурса, содержащий полную актуальную информацию о Конкурсе https://blp.upgreat.one/

2. Этапы и сроки

2.1. Сателлит №1 состоит из следующих этапов:

2.1.1. Отборочный этап – отбор заявок от Команд для дальнейшего участия в Квалификационном этапе.

2.1.2. Квалификационный этап – отбор Команд для участия в Финальном этапе.

2.1.3. Финальный этап – определение победителей и призёров.

2.2. Сроки проведения каждого из этапов определяются Оргкомитетом и публикуются на Сайте не позднее, чем за 1 (один) календарный месяц до начала каждого отдельного этапа.

2.3. Описание процедур по этапам Сателлита №1 содержится в Конкурсном задании технологического конкурса «Беспилотные логистические перевозки» и конкурсов отдельных заданий в целях реализации Национальной технологической инициативы.

2.4. Даты проведения Технического допуска к Испытаниями и Испытаниям на Конкурсной площадке Финального этапа Сателлита №1 для каждой Команды определяются по результатам жеребьёвки не менее чем за 10 (десять) дней до начала Финального этапа Сателлита №1.

3. Критерии и условия участия в этапах Сателлита №1

3.1. В Сателлите №1 на добровольной основе принимают участие российские и иностранные юридические лица. В Сателлите №1 допускается участие объединений и консорциумов, сформированных из числа российских и иностранных юридических лиц.

3.2 Для участия в отдельных этапах Сателлита №1, желающие принять участие, должны подать отдельную заявку на Сайте конкурса на соответствующие этапы Сателлита №1 в установленные сроки, которые публикуются на Сайте конкурса.

3.3. Несколько Команд одного Участника не вправе использовать в Сателлите №1 БПТС идентичное по параметру – тип транспортного средства. В этом случае при необходимости Экспертной группой проводится выездная экспертиза для очной оценки уникальности Продукта разработки каждой из таких Команд.

3.4. Для участия в Отборочном этапе Сателлита №1 Участник подает заявку на Сайте конкурса в установленные сроки по форме, представленной в Приложении 1 настоящего Технического регламента.

3.5. Команды, прошедшие Отборочный этап Сателлита №1 и получившие статус допущенных до Квалификационного этапа Конкурса, допускаются к дальнейшему участию в Квалификационном этапе.

3.6. Для прохождения Квалификационного этапа Сателлита №1 Команда должна отправить на адрес Оргкомитета пакет сопроводительной документации, содержащий информацию, приведённую в Приложении № 2 к настоящему Техническому регламенту.

3.7. Заявка не принимается в случае, если не заполнен хотя бы один из пунктов Приложения № 2.

3.8. При анализе полученного пакета документов Экспертная группа и Судейская коллегия имеют право провести выездную экспертизу для очной оценки Продукта разработки Команды на соответствие предоставленной документации.

3.9. В случае отказа от проведения очной экспертизы Команда не допускается к Финальному этапу Сателлита №1.

3.10. К Финальному этапу Сателлита №1 допускаются Команды, занимающие место не ниже 10 (десятого) в рейтинговой таблице, сформированной по результатам Квалификационного этапа Сателлита №1.

3.11. Оргкомитет в особых случаях по согласованию с Экспертной группой и Судейской коллегией имеет право допустить к Финальному этапу Сателлита №1 Команды, показавшие результат ниже 10 (десятого) в рейтинговой таблице, сформированной по результатам Квалификационного этапа Сателлита №1.

3.12. Критериями формирования финального рейтинга Команд при прохождении Квалификационного этапа является количество реализованных Командами задач, демонстрирующих функции автономного движения подтверждёнными соответствующими видеоматериалами.

3.13. Требования к видеоматериалам.

3.13.1. Команды должны представить видеоматериалы включающие:

- представление Команды и транспортного средства;
- видеозаписи, демонстрирующие функции автономного движения.

3.13.2. Видеоматериалы представления Команды и транспортного средства должны включать презентацию основных членов Команды, их опыт и роль в проекте, а также презентацию транспортного средства с описанием подходов и методов обеспечения автономности.

3.13.3. На видеоматериалах, презентующих транспортное средство, должны быть четко различимы государственный регистрационный знак транспортного средства (при наличии), а также VIN или номер рамы/кузова транспортного средства

3.13.4. На представленных видеоматериалах, демонстрирующих функцию автономного движения, должна быть демонстрация удаленного управления, без вмешательства водителя.

3.13.5. Команда может предоставить видеоматериалы выполнения функций автономного движения при выполнении следующих контрольных задач:

- движение по прямой;
- проезд нерегулируемого перекрестка со сменой направления;
- проезд регулируемого перекрестка;
- объезд статического препятствия;
- объезд динамического препятствия;
- проезд нерегулируемого пешеходного перехода;
- проезд туннеля;

- различные виды парковки (например, параллельная, перпендикулярная и др.);
- иные задачи на усмотрение Команды.

3.13.6. По каждой выполненной задаче, демонстрирующей функцию автономного движения, представляется не более одного видеоматериала.

3.13.7. Экспертная группа проводит оценку представленных видеоматериалов по следующим критериям:

- равномерность движения;
- скорость движения;
- сложность выполняемого маневра;
- реакция на других участников дорожного движения;
- сложность дорожных условий;
- корректность соблюдения ПДД при выполнении задания.

3.13.8. Видеоматериалы для просмотра представителями Экспертной группы могут быть загружены на любой открытый видеохостинг со свободным доступом в РФ или переданы в виде файла, соответствующего следующим требованиям:

- формат: AVI, WMV, MP4, MOV;
- кодек: DivX, Xvid, WMV;
- минимальное разрешение 1280 x 720 HD.

3.14. Команда обязана в срок не позднее 5 (пяти) рабочих дней подтвердить заявку, если иной срок прямо не обозначен в запросе.

3.15. Команда, не подтвердившая заявку в установленный срок, может быть не допущена к Испытаниям.

3.16. В случае вербальной и/или визуальной идентичности названия двух Команд, Команда, подавшая заявку позднее по времени, обязана изменить название на другое по запросу Оргкомитета. Решение о наличии идентичности в названиях принимается Оргкомитетом.

3.17. В случае заявления Участником Конкурса нескольких Команд, отдельная заявка формируется на каждую такую Команду.

3.18. Исключение юридического лица из состава Участника осуществляется на основании надлежаще удостоверенного исполнительным органом юридического лица оригинала заявления Участника.

3.19. В случае ошибочного изменения состава, в течение 10 (десяти) дней после публикации на Сайте обновленного реестра Участников, лицо, исключенное из данного списка, может обратиться в Оргкомитет с опровержением данной информации.

3.20. Включение дополнительного лица в состав Команды перед Испытаниями Финального этапа Сателлита №1 осуществляется Оргкомитетом только на основании надлежаще оформленного оригинала заявления члена Команды и Руководителя Команды и не позднее, чем за 10 (десять) рабочих дней до первого дня проведения Испытаний Финального этапа Сателлита №1.

3.21. Изменения в составе Команды допускаются не позднее, чем за 3 (три) дня до начала Испытаний Финального этапа Сателлита №1.

3.22. К Испытаниям Финального этапа Сателлита №1 допускаются Команды, прошедшие Квалификационный этап Сателлита №1, или по особому решению Оргкомитета.

4. Состав и функции участников команды

4.1. Все члены команды должны быть совершеннолетними гражданами.

4.2. В составе команды обязательно должны быть:

4.2.1 Руководитель Команды (Капитан Команды) – член Команды, который осуществляет административное руководство Командой, представляет ее интересы перед Оргкомитетом, Организатором, Оператором, Жюри, Судейской коллегией и другими организациями, участвующими в организации, проведении и контроле Конкурса, а также контролирует и несет ответственность за надлежащее поведение всех участников Команды. Руководитель Команды может осуществлять свои функции только в рамках одной Команды.

4.2.2. Оператор БПТС – член Команды, осуществляющий смену режимов работы БПТС, руководство настройкой БПТС в зоне заездов, а также в Центре мониторинга движения.

4.3. Состав команды, допускаемый к Испытаниям, не должен превышать 10 человек, включая руководителя команды.

4.4. Команда вправе заменять, убирать или добавлять участников в команде, в рамках допустимой численности.

4.5. Каждый член Команды может числиться в составе только одной Команды, подавшей заявку на участие.

4.6. Если в Команду заявляется член Команды, ранее входивший в состав другой Команды, Команда должна уведомить об этом Оргкомитет в сроки, установленные в п. 3.18 настоящего Технического регламента.

4.7. В составе Команды должен быть член Команды, имеющий действующее водительское удостоверение категории соответствующей категории БПТС Команды. Только такой член Команды допускается к управлению, когда требуется перемещение БПТС в неавтономном режиме по полигону вне заездов. В иных случаях БПТС вне заездов можно перемещать на эвакуаторе, буксировать, тянуть или толкать.

4.8. Все участники команды обязаны использовать визуальные идентификаторы, предоставляемые Оргкомитетом (значки, бейджи, жилетки, униформа и т.д.), в течение очных этапов Конкурса.

5. Описание Конкурсной площадки

5.1. Конкурсная площадка для проведения Испытаний Финального этапа Сателлита №1 расположена на территории Испытательного центра НИЦИАМТ ФГУП «НАМИ» (далее – Центр испытаний «НАМИ») в Дмитровском районе Московской области.

5.2. Конкурсная площадка состоит из следующих зон:

5.2.1. Техническая зона – зона подготовки БПТС Командами. Оргкомитет может изменять количественный и качественный состав технического оснащения Технической зоны для команд.

5.2.2. Зона заездов – специально подготовленная часть Конкурсной площадки, используемая для выполнения заездов БПТС во время Финального этапа Сателлита №1. Зона заездов оснащается всем необходимым оборудованием для имитации городской и пригородной среды. Местоположение Зоны заездов указано в Приложении 4.

5.2.3. Зона старта/финиша – место в пределах Зоны заездов для старта и финиша БПТС в рамках Финального этапа Конкурса.

5.2.4. Зона Технического допуска – участок для проведения Технического допуска БПТС в Зону заезда для прохождения Испытаний и тестов.

5.2.5. Дополнительные зоны – участки для проведения тестовых работ и заездов. Организуются по необходимости. Количество не регламентируется.

5.3. Информационное поле дорожных знаков и информационных табличек, размещенных на Конкурсной площадке, может быть покрыто частично или полностью снегом или льдом в зависимости от погодных условий или имитацией загрязнения (до 50%) по решению Судейской коллегии.

5.4. Оргкомитет имеет право по согласованию с Судейской коллегией посредством доступных технических средств изменять количество и качество осадков в Зоне заездов.

6. Требования к БПТС

6.1. К участию допускаются БПТС, соответствующие требованиям, указанным в Приложении №3 настоящего Технического регламента.

6.1.1. Команда должна обладать правами на использование БПТС.

6.1.2. Команда должна обладать необходимым уровнем авторской разработки системы автономного вождения, определяемым экспертным решением.

7. Технический допуск

7.1. Технический допуск проводится перед Испытаниями согласно порядку проведения Испытаний Финального этапа Сателлита №1 (Распорядок), сформированному по итогам проведения жеребьевки в соответствии с пунктом 2.4.

7.2. Все БПТС должны быть допущены в течение этого срока. БПТС, которые не прошли технический допуск в указанный срок, не допускаются к Испытаниям Финального этапа Сателлита №1.

7.3. Технический допуск может быть продлен по согласию Оргкомитета и допускающей Команды.

7.4. Перед допуском к любым заездам все члены Команды проходят инструктаж и подписывают документы по технике безопасности.

7.5. В целях обеспечения безопасности Испытаний Финального этапа Сателлита №1 во время технического допуска проверяется соответствие БПТС требованиям согласно Приложения №3 настоящего Технического регламента.

7.6. При прохождении Технического допуска команда должна предоставить техническое описание БПТС в соответствии с Приложением №3 настоящего Технического регламента.

7.7. Представитель Судейской коллегии осматривает БПТС и выясняет следующую информацию:

7.7.1. понимание Командой требований настоящего Технического регламента;

7.7.2. соответствие БПТС Требованиям к транспортным средствам (Приложение №3 настоящего Технического регламента).

7.8. В процессе проведения Технического допуска в обязательном порядке проверяется работоспособность системы предотвращения столкновений. Данная проверка осуществляется путем внезапного помещения препятствия перед движущимся БПТС.

7.9. По результатам проверки БПТС заполняется «Допуск к испытаниям», который подписывается представителями Судейской коллегии, проводившими проверку, и Руководителем Команды.

8. Общие правила выполнения заездов

8.1. После допуска Команды к Испытаниям Финального этапа Сателлита №1 представителями Судейской коллегии могут проводиться проверки на соответствие БПТС техническим требованиям по Приложению №3. Если результат проверки не подтверждает результаты Технического допуска, то Команде дается возможность до очередного начала очередной попытки заезда устранить несоответствие. В случае если несоответствие не было устранено, БПТС до очередной попытки заезда не допускается.

8.2. Заезды могут быть отменены либо остановлены в случае действия непреодолимой силы или возникновении аварийных ситуаций с оборудованием на Конкурсной площадке, которые не позволяют проводить заезды.

8.3. Видимость, сила ветра, уровень влажности воздуха и дорог, наличие осадков зависит от текущих метеорологических условий и не может являться предметом апелляций, протестов и споров при подведении итогов Испытаний Сателлита №1.

8.4. При возникновении перед началом или во время заездов Финального

этапа Сателлита №1 опасных метеорологических явлений по п. 60 ГОСТ Р 22.0.03-2020 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения» заезд может быть перенесен по решению Организационного комитета.

8.5. Оператор БПТС ведет наблюдение за движением и состоянием систем по имеющимся для контроля приборам и с помощью пульта удаленного управления формирует управляющие воздействия СТОП, ПАУЗА и ДВИЖЕНИЕ на БПТС своей Команды.

8.6. В целях обеспечения безопасности перед любым стартом команда обязана продемонстрировать по требованию представителя Судейской коллегии работоспособность системы экстренной остановки БПТС – последовательной демонстрацией режимов ПАУЗА, ДВИЖЕНИЕ и СТОП.

8.7. Нахождение в Зоне заездов.

8.7.1 В Зоне заезда при подготовке к заезду могут находиться только представители Судейской коллегии и члены Команды, допущенные для проведения наладочных работ с БПТС.

8.7.2 Во время автономного движения БПТС запрещено нахождение людей в Зоне заездов.

8.7.3 Нарушители должны быть немедленно удалены из Зоны заездов с выдачей предупреждения. В случае систематического нарушения принимается решение о дисквалификации Команды.

8.8. Представитель Судейской коллегии имеет право дать указание на остановку БПТС в случае выявленного нарушения правил испытаний по ходу заезда или в случае возникновения опасной ситуации.

8.9. Невыполнение требования представителя Судейской коллегии о прекращении заезда ведет к дисквалификации Команды.

8.10. Представитель Судейской коллегии дает команду на остановку БПТС при возникновении следующих опасных ситуаций, влияющих на безопасность дорожного движения, в том числе:

- БПТС создает потенциальную опасность для людей и инфраструктуры Конкурсной площадки;
- БПТС осуществляет выезд за пределы проезжей части (пересекает колесом линию разметки 1.2 и/или кромку проезжей части);

- БПТС задевает статическое и/или динамическое препятствие при прохождении маршрута и/или сбивает имитацию пешехода на пешеходном переходе;
- БПТС теряет на трассе какие-либо собственные части своей конструкции: естественное разрушение конструкции, столкновение с нарушением геометрии шасси БПТС и т.п.

8.11. При возникновении ДТП с участием БПТС заезд должен быть прекращен.

8.12. По результатам оценки последствий ДТП БПТС может быть снято с заезда решением Судейской коллегии.

8.13. Запрещается во время выполнения заездов:

- дистанционно вмешиваться в работу БПТС за исключением случаев, описанных в существующем Техническом регламенте. Нарушение данного пункта влечет за собой немедленную дисквалификацию команды и аннулирование результатов.
- заправка БПТС жидкостями или газами,
- зарядка энергией БПТС от внешних источников
- замена или ремонт узлов и деталей.

8.14. Заезды Испытаний Финального этапа Сателлита №1 БПТС должно выполнять после старта и до финиша, полностью в автономном режиме, без вмешательства в процесс управления БПТС Оператора БПТС или любого другого лица.

8.15. Во время проведения заездов Участникам запрещена установка любого оборудования (за исключением БПТС) на всей территории испытательного участка полигона, включая поверхности любых конструкций на территории испытательного участка полигона, за исключением специально отведенного для это Оргкомитетом места.

9. Тренировочные (тестовые) заезды.

9.1 Оргкомитет предоставляет Командам не менее одного дня для осуществления тренировочных заездов.

9.2 День проведения тренировочных заездов назначается не менее чем за 15 (пятнадцать дней) дней до Испытаний Финального этапа Сателлита №1.

9.3 Команды уведомляются о дате проведения тренировочных заездов не

менее чем за 10 дней до даты проведения тренировочных заездов.

10. Заезды Испытаний Финального этапа Сателлита №1

10.1. БПТС допускается к выполнению заездов Испытаний Финального этапа Сателлита №1 после прохождения Технического допуска.

10.2. Заезды Испытаний Финального этапа Сателлита №1 запрещены вне Распорядка.

10.3. Заезд включает в себя 3 попытки проезда маршрута, согласно Приложению 4.

10.4. Маршрут включает в себя испытательные упражнения:

- объезд статического препятствия;
- проезд нерегулируемого пешеходного перехода;
- обгон (объезд) динамического препятствия;
- проезд регулируемого перекрестка;
- осуществление парковки в зоне старта/финиша

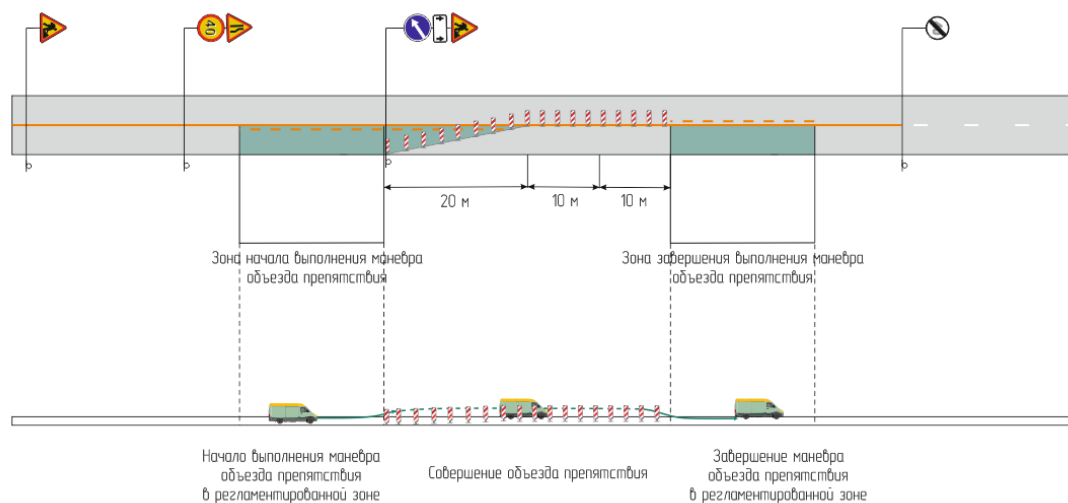
10.4.1. Объезд статического препятствия.

Испытательное упражнение представляет собой выполнение проезда участка Зоны заездов, на котором симитировано место производства дорожных работ. Участок обустроен комплексом технических средств организации дорожного движения (временной горизонтальной дорожной разметкой, дорожными знаками, дорожными пластинами).

10.4.1.1. Испытательное упражнение содержит в себе следующие элементы:

- контрольная зона начала выполнения маневра объезда препятствия;
- зона препятствия;
- контрольная зона завершения выполнения маневра объезда препятствия.

10.4.1.2. Графическая схема:



10.4.1.3. Габаритные размеры:

Ширина контрольных зон и зоны препятствия равна ширине полосы для движения транспортных средств. Обозначается горизонтальной дорожной разметкой на проезжей части (краевая разметка 1.2 (при отсутствии – кромка проезжей части) и осевая разметка 1.11).

Длина зоны препятствия составляет 40 метров, включая в себя зону отгона (20 метров), продольную буферную зону (20 метров), рабочую зону (10 метров) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58350-2019. Обозначается дорожными пластинами.

Длина контрольных зон составляет 40 метров в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58350-2019, ГОСТ Р 52289-2019, а также исходя из максимальных габаритов БПТС по длине с учетом выступания оборудования, определенных настоящим Техническим регламентом. Обозначается вехами, установленными на обочине и/или линиями предварительной горизонтальной дорожной разметкой на проезжей части.

10.4.1.4. Последовательность выполнения испытательного упражнения:

- БПТС приближается к зоне упражнения;
- далее возможно 2 варианта прохождения испытательного упражнения:

1 вариант:	2 вариант:
БПТС, без остановки в контрольной зоне начала выполнения маневра объезда препятствия, совершает перестроение на встречную полосу движения транспорта в границах	БПТС совершает остановку в контрольной зоне начала выполнения маневра объезда препятствия. Ограничение времени на начало движения – 1 минута

1 вариант:	2 вариант:
контрольной зоны для объезда препятствия	
БПТС, двигаясь по встречной полосе, совершает объезд препятствия	БПТС совершает перестроение на встречную полосу движения транспорта в границах контрольной зоны для объезда препятствия
БПТС возвращается на ранее занимаемую полосу в границах контрольной зоны завершения выполнения маневра объезда препятствия	БПТС, двигаясь по встречной полосе, совершает объезд препятствия
	БПТС возвращается на ранее занимаемую полосу в границах контрольной зоны завершения выполнения маневра объезда препятствия

10.4.1.5. Условиями успешного выполнения испытательного упражнения является объезд БПТС препятствия в последовательности, обозначенной в пункте 10.4.1.4, не касаясь ни одной деталью (в том числе колесами) дорожных пластин.

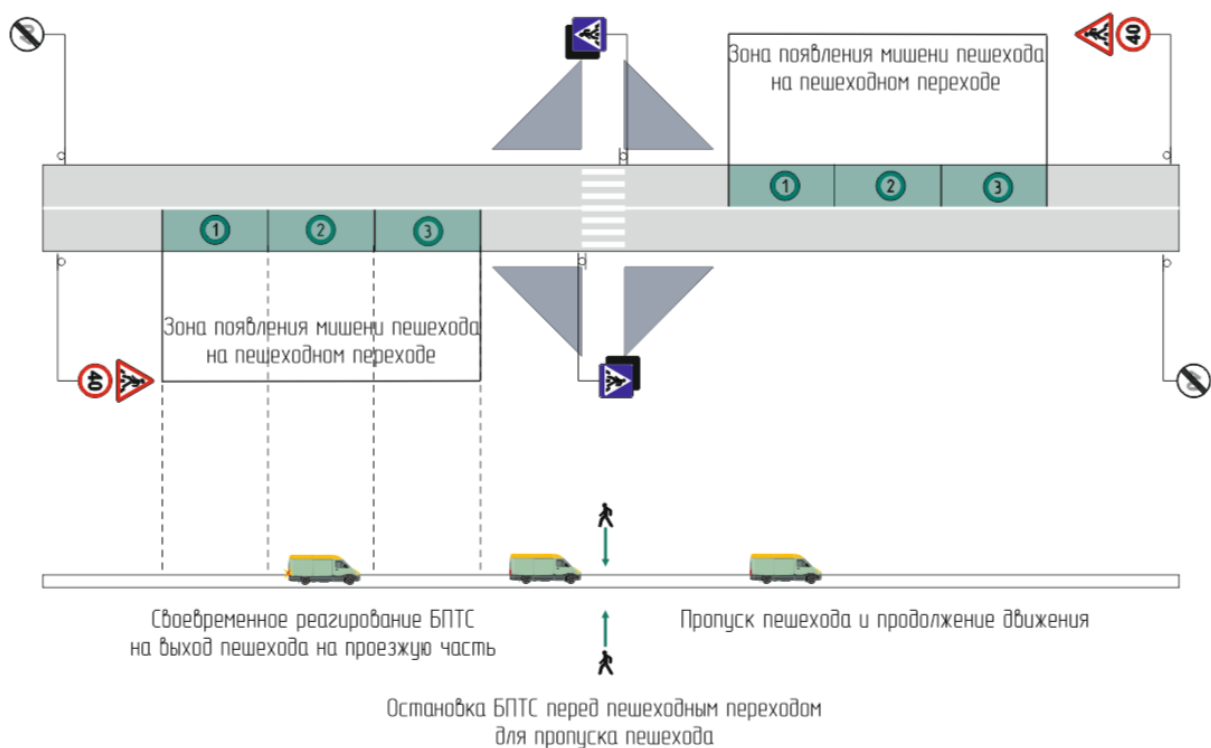
10.4.2. Проезд нерегулируемого пешеходного перехода.

Испытательное упражнение представляет собой выполнение проезда участка Зоны заездов, на котором симитировано движение пешеходов по наземному нерегулируемому пешеходному переходу из-за объекта, ограничивающего видимость. Участок обустроен комплексом технических средств организации дорожного движения (горизонтальной дорожной разметкой, дорожными знаками).

10.4.2.1. Испытательное упражнение содержит в себе следующие элементы:

– 6 (шесть) контрольных зон реагирования на появление пешехода (по 3 (три) на каждое направление).

10.4.2.2. Графическая схема:



10.4.2.3. Габаритные размеры:

Ширина контрольных зон равна ширине полосы для движения транспортных средств. Обозначается горизонтальной дорожной разметкой на проезжей части (краевая разметка 1.2 (при отсутствии – кромка проезжей части) и осевая разметка 1.1, 1.6).

Расстояние между последней (по ходу движения) границей третьей контрольной зоны реагирования на появление пешехода и пешеходным переходом, обозначенным горизонтальной дорожной разметкой 1.14.1 составляет 27 метров в соответствии с параметрами движения транспортных средств, основанных на дифференцированных значениях времени реакции водителя, используемых в практике автотехнических экспертов.

Длина контрольных зон составляет 10 метров в соответствии с параметрами движения транспортных средств, основанных на дифференцированных значениях времени реакции водителя, используемых в практике автотехнических экспертов. Обозначается вехами, установленными на обочине и/или линиями предварительной горизонтальной дорожной разметки на проезжей части.

10.4.2.4. Последовательность выполнения испытательного упражнения:

- БПТС приближается к зоне испытательного упражнения;

– далее возможно 2 варианта прохождения испытательного упражнения:

1 вариант (с выходом пешехода на проезжую часть):	2 вариант (без выхода пешехода на проезжую часть):
БПТС своевременно (не позднее чем через 1 секунду) реагирует на выход пешехода на проезжую часть путем применения торможения	БПТС без остановки и торможения совершает проезд пешеходного перехода
БПТС совершает остановку перед пешеходным переходом для пропуска пешехода	
БПТС начинает движение при отсутствии пешехода на проезжей части. Ограничение времени на начало движения – 1 минута	
БПТС совершает проезд пешеходного перехода	

10.4.2.5. Условиями прохождения испытательного упражнения является проезд БПТС пешеходного перехода в последовательности, обозначенной в пункте 10.4.2.4, не касаясь ни одной деталью (в том числе колесами) мишени, имитирующей движение пешеходов.

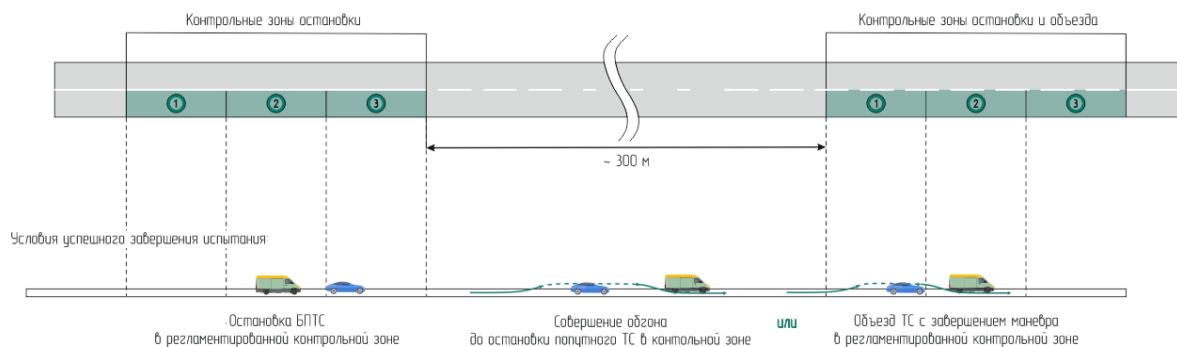
10.4.3. Объезд динамического препятствия.

Испытательное упражнение представляет собой выполнение проезда участка Зоны заездов, на котором симитировано наличие других участников дорожного движения. Участок обустроен комплексом технических средств организации дорожного движения (горизонтальной дорожной разметкой, дорожными знаками).

10.4.3.1. Испытательное упражнение содержит в себе следующие элементы:

- 3 (три) контрольные зоны остановки;
- зона обгона/следования за динамическим препятствием;
- 3 (три) контрольные зоны остановки и объезда.

10.4.3.2. Графическая схема:



10.4.3.3. Габаритные размеры:

Ширина контрольных зон и зоны обгона/следования за динамическим препятствием равна ширине полосы для движения транспортных средств. Обозначается горизонтальной дорожной разметкой на проезжей части (краевая разметка 1.2 (при отсутствии – кромка проезжей части) и осевая разметка 1.1, 1.5, 1.6).

Длина зоны обгона/следования за динамическим препятствием составляет 300 метров. Обозначается участком (по ходу движения) между последней границей третьей контрольной зоны остановки и первой границей первой контрольной зоны остановки и объезда.

Длина контрольных зон остановки составляет 20 метров, контрольных зон остановки и объезда – составляет 40 метров. Обозначается вехами, установленными на обочине и/или линиями предварительной горизонтальной дорожной разметки на проезжей части.

10.4.3.4. Последовательность выполнения испытательного упражнения:

- транспортное средство, выполняющее функцию попутно следующего динамического препятствия, совершает остановку после одной из контрольных зон остановки по ходу движения. Предельно допустимый интервал перед и после границы контрольной зоны для остановки – 1 метр;
 - БПТС приближается к зоне испытательного упражнения;
 - БПТС совершает остановку в ближайшей к динамическому препятствию контрольной зоне (за динамическим препятствием);
 - динамическое препятствие начинает движение вперед;
 - БПТС начинает движение за динамическим препятствием.
- Ограничение времени на начало движения – 5 секунд;
- далее возможно 2 варианта прохождения испытательного упражнения:

1 вариант:	2 вариант:
БПТС следует за динамическим препятствием	БПТС совершает обгон динамического препятствия с завершением маневра на расстоянии не более 40 метров от переднего бампера динамического препятствия
Динамическое препятствие совершает остановку перед одной из контрольных зон остановки и объезда	
БПТС совершает остановку в ближайшей к динамическому препятствию контрольной зоне остановки и объезда (за динамическим препятствием).	
БПТС совершает объезд динамического препятствия с завершением маневра в границах смежной контрольной зоны остановки и объезда (следующей по ходу движения от зоны остановки динамического препятствия). Ограничение времени на начало движения – 1 минута	

10.4.3.5. Условиями прохождения испытательного упражнения является соблюдение последовательности, обозначенной в пункте 10.4.3.4.

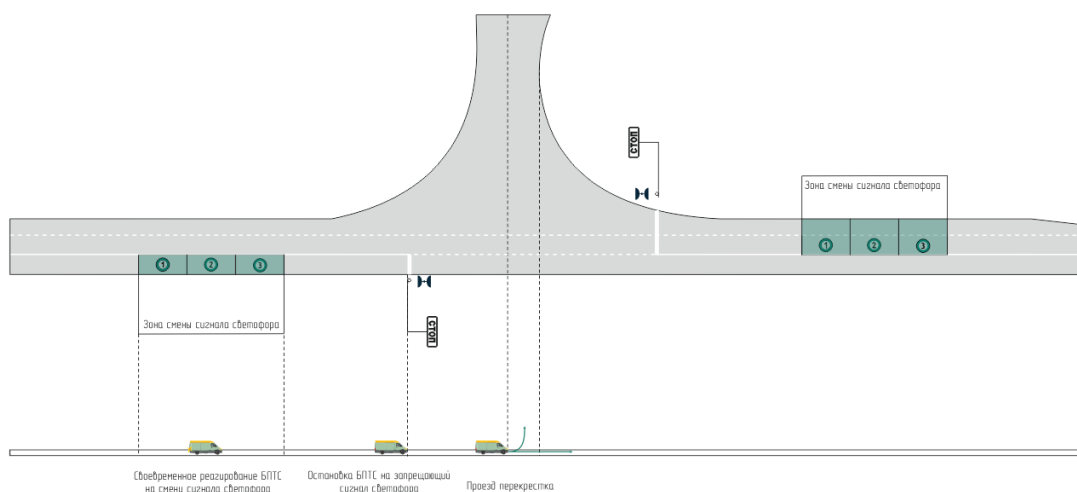
10.4.4. Проезд регулируемого перекрестка.

Испытательное упражнение представляет собой выполнение проезда участка Зоны заездов (пересечение), очередность движения на котором определяется сигналами светофоров. Участок обустроен комплексом технических средств организации дорожного движения (горизонтальной дорожной разметкой, дорожными знаками, светофорами).

10.4.4.1. Испытательное упражнение содержит в себе следующие элементы:

– 6 (шесть) контрольных зон смены сигнала светофора (по 3 (три) на каждое направление);

10.4.4.2. Графическая схема:



10.4.4.3. Габаритные размеры:

Ширина контрольных зон равна ширине полосы для движения транспортных средств. Обозначается горизонтальной дорожной разметкой на проезжей части (краевая разметка 1.2 (при отсутствии – кромка проезжей части) и осевая разметка 1.1).

Расстояние между последней (по ходу движения) границей третьей контрольной зоны реагирования на смену сигнала светофора и стоп-линией, обозначенной горизонтальной дорожной разметкой 1.12 и/или дорожным знаком 6.16, составляет 59 метров в соответствии с параметрами движения транспортных средств, основанных на дифференцированных значениях времени реакции водителя, используемых в практике автотехнических экспертов.

Длина контрольных зон составляет 10 метров. Обозначается вехами, установленными на обочине, и/или линиями предварительной горизонтальной разметки на проезжей части.

10.4.4.4. Последовательность выполнения испытательного упражнения:

- БПТС приближается к зоне испытательного упражнения;
- далее возможно 2 варианта прохождения испытания:

1 вариант (со сменой сигнала светофора):	2 вариант (без смены сигнала светофора):
БПТС своевременно (не позднее чем через 1 секунду) реагирует на смену сигнала светофора на красный свет путем применения торможения	БПТС без остановки вне пересечения проезжих частей совершает проезд перекрестка
БПТС совершает остановку на запрещающий сигнал светофора	

БПТС начинает движение на разрешающий сигнал светофора. Ограничение времени на начало движения – 1 минута	
БПТС совершает проезд перекрестка	

10.4.4.5. Условиями прохождения испытательного упражнения является соблюдение последовательности, обозначенной в пункте 10.4.4.4.

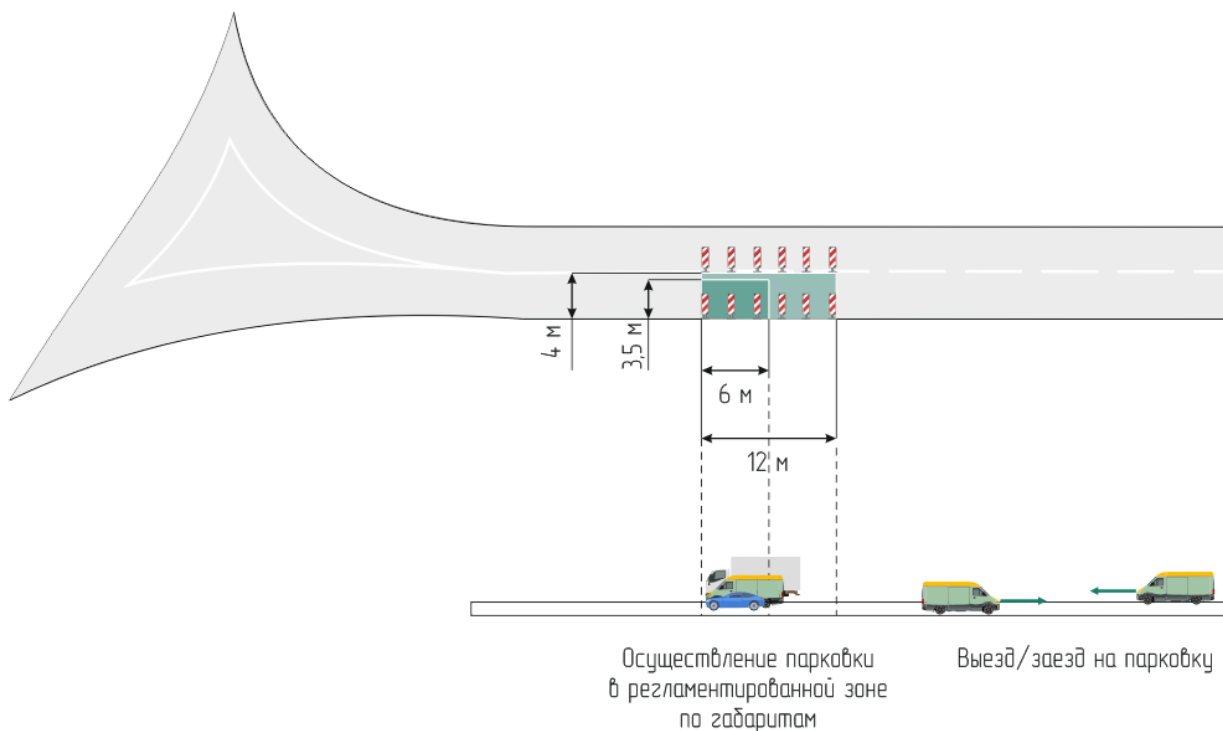
10.4.5. Осуществление парковки в зоне старта/финиша.

Испытательное упражнение представляет собой выполнение проезда участка Зоны заездов, на котором симитирована зона погрузки/разгрузки транспортного средства. Участок обустроен комплексом технических средств организации дорожного движения (горизонтальной дорожной разметкой, дорожными пластинами).

10.4.5.1. Испытательное упражнение содержит в себе следующие элементы:

- 2 (две) контрольные зоны парковки.

10.4.5.2. Графическая схема:



10.4.5.3. Габаритные размеры:

Габаритные размеры контрольных зон выбраны исходя из требований СП 396.1325800.2018, СП 113.13330.2016, а также максимальных габаритов

БПТС по длине с учетом выступания оборудования и антенн, определенных настоящим Техническим регламентом. Обозначаются горизонтальной дорожной разметкой на проезжей части (1.1) и дорожными пластинами.

Для транспортных средств, чьи габаритные размеры не превышают либо равны 2,5 метрам по ширине и 5 метрам по длине, контрольная зона имеет следующие размеры: ширина – 3,5 метра, длина – 6 метров.

Для транспортных средств, чьи габаритные размеры превышают 2,5 метра по ширине и 5 метров по длине, контрольная зона имеет следующие размеры: ширина – 4 метра, длина – 12 метров.

10.4.5.4. Последовательность выполнения испытательного упражнения:

- БПТС приближается к контрольной зоне парковки;
- при совершении остановки перед контрольной зоной, ограничение времени на начало движения – 1 минута;
- БПТС осуществляет парковку в границах контрольной зоны в зависимости от категории транспортного средства;
- БПТС остается неподвижным в границах контрольной зоны парковки в течение 1 минуты и переводится автоматически или Оператором БПТС по указанию представителя Судейской коллегии в режим «СТОП».

10.4.5.5. Условиями успешного прохождения испытательного упражнения являются осуществление парковки с соблюдением последовательности, обозначенной в пункте 10.4.5.4, не касаясь ни одной деталью (в том числе колесами) дорожных пластин.

10.5. Во время каждой попытки заезда каждой Команде будет предоставлена возможность продемонстрировать проезд всех испытательных упражнений.

10.6. Каждая Команда проходит попытки заезда отдельно.

10.7. Попытка заезда считается успешной в случае прохождения маршрута менее чем за 30 минут.

10.8. За успешное выполнение попытки заезда Команде начисляется 20 баллов.

10.9. Неуспешное окончание попытки заезда происходит в случае:

- окончания выделенного времени (30 минут);
- решения оператора команды прекратить попытку заезда;

– решения судьи на остановку попытки заезда в соответствии с пунктом 8.10.

10.10. Команда имеет право не использовать все предоставляемые ей попытки заезда.

10.11. В случае неуспешного прохождения испытательного упражнения в ходе попытки заезда БПТС вправе продолжить движение по маршруту за исключением случаев, указанных в п. 8.10.

10.12. Результат прохождения Испытания Финального этапа Сателлита №1 засчитывается по лучшей успешной попытке заезда Командой. Лучшей успешной попыткой считается наибольшее суммарное количество баллов за попытку, либо, при их равенстве, наименьшее время выполнения попытки заезда.

10.13. Во время проведения попытки заезда в БПТС должен находиться оператор БПТС и два представителя Судейской коллегии. В случае если у оператора БПТС отсутствует действующее водительское удостоверение с открытой категорией, соответствующей БПТС, то на месте водителя в БПТС должен присутствовать водитель, имеющий соответствующее водительское удостоверение.

10.14. В случае если в БПТС не предусмотрена возможность перевозки пассажиров, Команда должна обеспечить движение по маршруту машины сопровождения, в которой должны находиться оператор БПТС, два представителя Судейской коллегии и водитель машины сопровождения, имеющий действующее водительское удостоверение категории В. Оператор БПТС не может быть водителем машины сопровождения.

10.15. БПТС перед началом каждой попытки устанавливается в зону старта без использования автономного движения/управления и переводится в режим ПАУЗА.

10.16. По команде судьи «Марш» Оператор БПТС переводит БПТС из режима ПАУЗА в режим ДВИЖЕНИЕ.

10.17. При проезде маршрута представитель Судейской коллегии фиксирует факты нарушения ПДД БПТС по аналогии с экзаменом на право управления транспортным средством¹. При нарушении ПДД БПТС Команда

¹ Приказ МВД России от 20.02.2021 № 80 «Об утверждении Административного регламента Министерства внутренних дел Российской Федерации по предоставлению государственной услуги по проведению экзаменов на право управления транспортными средствами и выдаче водительских удостоверений»

получает штрафные баллы в соответствии с Таблицей 1.

10.18. Штрафные балы начисляются командам согласно таблице:

Таблица №1. «Критерии начисления штрафных баллов командам»

№	Критерии начисления штрафных баллов	Кол-во баллов
1	БПТС несвоевременно подал сигнал поворота	-1
2	БПТС нарушил правила расположения транспортного средства на проезжей части	-1
3	БПТС резко затормозил при отсутствии необходимости предотвращения ДТП	-1
4	БПТС нарушил правила остановки, стоянки	-3
5	БПТС не подал сигнал световым указателем поворота перед началом движения, перестроением, поворотом (разворотом) или остановкой	-3
6	БПТС не выполнил требования дорожной разметки (кроме разметки 1.1, 1.3 и 1.12)	-3
7	БПТС выехал на перекресток, создавая потенциальную помеху движению транспортному средству в поперечном направлении (остановка на перекрестке)	-3
8	БПТС не уступил дорогу (создал помеху) транспортному средству, имеющему преимущество	-5
9	БПТС не уступил дорогу (создал помеху) пешеходам, имеющим преимущество	-5
10	БПТС выехал на полосу встречного движения (кроме разрешенных случаев)	-5
11	БПТС не выполнил требования знаков приоритета, запрещающих и предписывающих знаков, дорожной разметки 1.1, 1.3, а также знаков особых предписаний	-5
12	БПТС пересек стоп-линию (разметка 1.12) при остановке при наличии знака 2.5 или при запрещающем сигнале светофора	-5
13	БПТС нарушил правила выполнения обгона	-5
14	БПТС нарушил правила выполнения поворота	-5
15	БПТС нарушил правила выполнения разворота	-5
16	БПТС нарушил правила движения задним ходом	-5
17	БПТС не принял возможных мер к снижению скорости вплоть до полной остановки транспортного средства при возникновении опасности для движения	-5
18	БПТС не осуществил обгон динамического препятствия	-5
19	Невыполнение любого из испытательных упражнений Заезда Испытания Финального этапа Сателлита №1 в соответствии с требованиями пп. 10.4.1.5, 10.4.2.5, 10.4.3.5, 10.4.4.5, 10.4.5.5.	-20
20	БПТС совершил наезд на статическое препятствие	завершение заезда
21	БПТС совершил наезд на динамическое препятствие	завершение заезда
22	БПТС совершил наезд на пешехода (манекена пешехода)	завершение заезда

10.19. Определение победителей.

10.19.1. Судейская коллегия передает результаты Испытаний Финального этапа Сателлита №1 Экспертной группе.

10.19.2 Экспертная группа изучает предоставленные результаты Испытаний Финального этапа Сателлита №1, проводит верификацию результатов, формирует итоговую рейтинговую таблицу, после чего передает финальные результаты на согласование Жюри.

10.19.3. Места в итоговой рейтинговой таблице распределяются по максимальному количеству баллов, набранных каждой Командой. При равенстве баллов выше в рейтинге будет Команда, прошедшая Испытания Финального этапа Сателлита №1 за меньшее время.

10.19.4. Жюри утверждает результаты Испытаний Финального этапа Сателлита №1 и итоговую рейтинговую таблицу.

10.19.5. Победителем считается Команда хотя бы один раз полностью прошедшая маршрут испытаний и набравшая наибольшее суммарное количество баллов за заезд, либо, при их равенстве, наименьшее время выполнения заезда.

10.19.6. В итоговом рейтинге на соискание приза участвуют только Команды, суммарный балл которых больше 0.

10.19.7. Премия между победителями делится согласно условий Конкурсного задания (раздел 17 Конкурсного задания).

10.20. По результатам Сателлита №1 проводится экспертная оценка Продуктов разработки Команд, которые находятся в рейтинговой таблице не ниже 20 (двадцатого) места.

10.21. По результатам экспертной оценки Экспертной группой может быть принято решение о предоставлении автомобильных платформ отдельным Командам для дальнейшего участия таких Команд в Сателлите №2 и Финальном этапе Конкурса.

10.22. Претендовать на предоставление автомобильной платформы могут Команды, полностью прошедшие маршрут испытаний, набравшие наименьшее количество штрафных баллов и подтвердившие свое согласие на участие с предоставленной автомобильной платформой в Сателлите №2 и Финальном этапе Конкурса.

10.23. Возможны дополнительные условия предоставления

автомобильных платформ, которые будут прописаны в Договоре/Соглашении между Организатором (Со-организатором) и Командой.

10.24. Команда, выставяющая для участия в Сателлите №1 БПТС категории N2 или N3, может претендовать на получение автомобильной платформы, только по специальному запросу в Оргкомитет. Данный запрос будет рассматриваться индивидуально Оргкомитетом и Экспертной группой.

**Форма заявки на участие в Испытаниях Финального этапа
Сателлита №1**

Название Конкурса, на который подается заявка	
Наименование Команды Заявителя	
Название организации, которую представляет Заявитель	
Краткое описание Команды Заявителя (не более пяти предложений) с указанием имеющихся наработок и основных целей участия в Испытаниях Финального этапа Сателлита №1	
Контактная информация юридического лица: юридический и фактический адрес, телефон, сайт в сети Интернет, адрес электронной почты официального представителя юридического лица	
Контактное лицо по взаимодействию с Оргкомитетом: Ф.И.О., контактный телефон, адрес эл. почты	

Информация, содержащаяся в пакете сопроводительной документации

№ п/п	Документы по техническому описанию БПТС	Состав
1	Основные параметры БПТС	1. Категория БПТС в соответствии с ТР ТС 018/2011. 2. Платформа заводская/самодельная. 3. Марка, модель исходного ТС. 4. Снаряженная масса БПТС, кг. 5. Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм. 6. Количество сидячих мест. 7. Тип основного тягового двигателя. 8. Тип дополнительного двигателя (при наличии). 9. Тип ручного управления. 10. Дополнительная информация на усмотрение Участника
2	Устройство системы аварийной остановки БПТС	1. Принцип работы и схема. 2. Принцип аварийного отключения БПТС дистанционно. 3. Дополнительная информация на усмотрение Участника.
3	Инструкция по аварийной остановке БПТС	Порядок действий, которые необходимо предпринять для аварийной остановки БПТС.
4	Условия заправки, зарядки и хранения БПТС	1. Температура окружающей среды. 2. Относительная влажность. 3. Частота, Гц. 4. Мощность, кВт. 5. Напряжение, В. 6. Тип топлива. 7. Дополнительная информация на усмотрение Участника.
5	Устройство тормозной системы БПТС	1. Принцип работы и схема. 2. Характеристики. 3. Дополнительная информация на усмотрение Участника
6	Инструкция по пожаротушению	Порядок действий, которые необходимо предпринять для обесточивания всего БПТС в случае возгорания
7	Видеоматериалы выполнения Квалификационных заданий	Ссылка на видеоматериалы выполнения Квалификационных заданий, указанных в Техническом регламенте.

Требование к БПТС

1. К участию допускаются БПТС (прочие ограничения см. далее):

а) на базе механических транспортных средств (ТС) категории N1, N2, N3, M1 и M2 в соответствии с Техническим регламентом таможенного союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств» (ТР ТС БКТС);

б) на базе колесных ТС, выпущенных промышленным предприятием до 1991 года, которые по характеристикам соответствуют Приложению №1 и №4 ТР ТС БКТС по категориям N1, N2, N3, M1 и M2;

в) на базе самодельных ТС, которые по характеристикам соответствуют Приложению №1 и №4 ТР ТС БКТС по категориям N1, N2, N3, M1 и M2. Самодельным считается ТС, изготовленное (собранное) физическим лицом или юридическим лицом, не имеющим разрешительных документов на выпуск (изготовление) механических ТС, разработанных для эксплуатации на дорогах общего пользования.

г) на базе колесных ТС, соответствующих категориям N2 и N3 без прицепов (категории O1, O2, O3 и O4).

2. Фактическая масса БПТС во время Испытаний не должна быть меньше 700 килограмм и не превышать 12000 килограмм.

3. Внешние габариты БПТС ограничиваются следующими размерами:

а) ширина от 1,2 м до 3,0 м;

б) высота от 1,2 м до 4,0 м;

в) длина от 2,0 м до 11,0 м.

4. Выступление какого-либо оборудования и антенн БПТС от габаритов исходного ТС:

а) по длине – не более 0,4 м на сторону;

б) по ширине – не более 0,2 м на сторону;

в) по высоте – выше не более чем 1 м.

4. Оператор БПТС должен иметь доступ к органам управления ТС для возможности перехвата управления.

5. Воздействие оператором БПТС на органы управления должно инициировать переход на ручное управление БПТС (принудительное выключение всех систем БПТС, кроме сигнализатора режима).

6. Допускается отсутствие органов управления ТС, позволяющих оператору осуществлять ручное управление БПТС.

7. Допускается движение БПТС при условии отсутствия оператора БПТС в салоне(кабине).

8. БПТС должен быть оборудован пультом управления БПТС (далее – пульт).

8. Оператор БПТС должен иметь беспрепятственный доступ к пульту.

9. Пульт допускается располагать на центральной консоли БПТС, при условии присутствия оператора БПТС в салоне(кабине) БПТС.

10. Допускается проводное подключение пульта, при условиях, приведенных в п.9.

11. При движении БПТС без оператора БПТС в салоне (кабине) БПТС необходимо обеспечить дистанционное подключение пульта.

12. При дистанционном подключении пульта дальность действия связи между пультом и БПТС должно составлять не менее 100 м прямой видимости.

13. БПТС должен иметь возможность размещения в салоне (кабине) оператора БПТС, водителя (может отсутствовать, если его роль выполняет оператор БПТС) и двух судей.

14. Команда должна обеспечить возможность следования за БПТС автомобиля сопровождения, в салоне (кабине) которого, помимо водителя, могли находиться двое судей в следующих случаях:

- невозможность размещения в салоне (кабине) двух судей помимо оператора БПТС;

- отсутствие органов управления БПТС, позволяющих оператору осуществлять ручное управление БПТС.

15. Команда должна обеспечить возможность следования за БПТС

автомобиля сопровождения, в салоне (кабине) которого, помимо водителя ТС, могли находиться двое судей и оператора БПТС с пультом в случае, если движение БПТС осуществляется без оператора БПТС в салоне (кабине) БПТС.

16. Устанавливаемое в БПТС оборудование не должно закрывать обзор оператору БПТС и судьям, в случае их присутствия в салоне (кабине) БПТС.

17. Пульт должен быть выполнен только с отдельными нефиксируемыми кнопками СТОП, ПАУЗА и ДВИЖЕНИЕ, которые активируют соответствующие режимы работы БПТС по названию и функциям, а также отдельный выключатель пульта.

18. В качестве пульта не могут быть использованы устройства: планшеты, ноутбуки, телефоны, смартфоны, персональные компьютеры, периферийные устройства компьютеров и другие аналогичные устройства.

19. Описание пульта, систем мониторинга и телеметрии БПТС:

20.1 Кнопки пульта, режимы БПТС и действия БПТС:

20.1.1 Кнопка «ДВИЖЕНИЕ» – БПТС выполняет маневры с использованием систем маневрирования (рулевое управление) и систем, обеспечивающих изменение скорости движения БПТС (двигатель, трансмиссия, тормозная система);

20.1.2 Кнопка «СТОП» – принудительное выключение всех систем БПТС, кроме сигнализатора режима. БПТС выполняет аварийную (экстренную) остановку, тормозная система удерживает БПТС на месте после остановки и во время стоянки;

20.1.3 Кнопка «ПАУЗА» – все необходимые системы работают, но БПТС не может начать или продолжить движение;

20.1.4 Кнопки «ДВИЖЕНИЕ», «СТОП» и «ПАУЗА» должны быть визуально заметны, удобны для нажатия одной рукой и иметь соответствующее обозначение.

20.1.5 Для кнопок режимов пульта необходимо использовать следующие цвета: «СТОП» – красный, «ПАУЗА» – желтый или оранжевый, ДВИЖЕНИЕ – зеленый или синий. Рекомендуются соблюдение требований ГОСТ 22614-77.

20.1.6 Выключатель – отключение пульта при необходимости или требованию судьи. Допускается извлечение питающего элемента (батарей).

20.2 Потеря связи пульта с БПТС свыше 1 минуты должна быть эквивалентна нажатию кнопки «СТОП» (при отсутствии оператора БПТС во время движения).

20.3 Пульт, средства телеметрии и мониторинга БПТС в обязательном порядке имеют индикацию активированного режима работы БПТС («СТОП», «ПАУЗА», «ДВИЖЕНИЕ»). Индикация должна быть реализована таким образом, чтобы обеспечивать беспрепятственный контроль режима БПТС со стороны судей в любой момент заезда.

20.4 Допускаются следующие виды взаимодействия с БПТС:

- а) получение данных глобальных спутниковых навигационных систем;
- б) взаимодействие с сервисами получения дифференциальных поправок для высокоточной навигации;
- в) передача телеметрии о работоспособности БПТС;
- г) сигнал об экстренной остановке при обнаружении ошибки или по указанию судьи.

20.5 Другая коммуникация с БПТС запрещена.

20.6 Средства телеметрии и мониторинга БПТС ни в каком виде не могут быть использованы в качестве пульта управления БПТС.

20.7 В течение всего времени Финального заезда, включая технические паузы, командам запрещается контакт в любом виде со средствами телеметрии.

20.8 Переключение всех возможных режимов на средствах телеметрии запрещается.

20.9 Шифрование передаваемых данных запрещено.

20.10 В случае выявления попытки управления БПТС (за исключением ситуаций, прямо разрешенных в Техническом регламенте) во время Финального заезда команда дисквалифицируется и отстраняется от заезда.

20.11 Организаторы не гарантируют наличие устойчивой связи. В некоторых испытаниях возможно блокирование действия систем глобального позиционирования.

21. БПТС в обязательном порядке должна иметь на одной внешней боковой поверхности, установленные в одном месте, световые сигнализаторы

режима: «СТОП» – красного цвета, «ПАУЗА» – желтого или оранжевого цвета, «ДВИЖЕНИЕ» – зеленого или синего цвета. Видимость свечения сигнализаторов – не менее 3-х метров. Для дополнительного подтверждения исправной работы сигнализатора допускается использовать мигание (сдвоенное мигание).

22. БПТС в обязательном порядке должна иметь на внешних поверхностях кнопки аварийного отключения и аварийной остановки движущегося БПТС.

23. Требования к кнопкам аварийной остановки:

23.1 одна кнопка располагается на жесткой поверхности правой стороны БПТС, вторая на жесткой поверхности левой стороны БПТС;

23.2 кнопка располагается на поверхности доступной для нажатия и удержания кнопки пальцем или ладонью руки;

23.3 кнопка производит включение режима СТОП на БПТС. Используя тормозную систему, БПТС выполняет аварийную остановку;

23.4 при отпускании кнопки не должно быть выхода БПТС из режима СТОП в другие режимы.

24. БПТС должно иметь дополнительные системы оповещения (рекомендуется применять системы оповещения серийного производства):

а) световую сигнализацию – один или несколько мигающих желтых, оранжевых или зеленых или синих огней (одного из цветов) с обеспечением общей видимости сигналов на 360 градусов вокруг БПТС. Частота следования проблесков должна находиться в пределах (40 ± 20) проблесков в минуту;

б) световая сигнализация не совмещается с огнями указателей поворота;

в) допускается работа световой сигнализации в режиме двойного мигания;

б) весь промежуток времени, пока БПТС совершает заезд, световая сигнализация должна быть включена и должна быть выключена, пока БПТС находится в нерабочем состоянии.

15. Требования к светотехническому оборудованию

25.1 БПТС должно быть оснащено исправными световыми приборами,

установка и функционирование всех светотехнических устройств должны соответствовать ТР ТС БКТС (Приложение №3 Раздел 1).

25.2 Ближний свет, габаритные и контурные огни должны быть постоянно включены.

25.3 Сигналы торможения (основные и дополнительные) должны включаться при воздействии на органы управления тормозных систем.

25.4 Фонарь заднего хода должен включаться при включении передачи заднего хода.

25.6 Светоотражающий маркировочный материал, используемый для светоотражающей маркировки БПТС, должен быть маркирован по ГОСТ Р 41.104. Повреждения и отслоения светоотражающей маркировки не допускаются.

26. Требования к двигателю и его системам предъявляются согласно постановлению Правительства РФ от 27.05.2023 № 837.

27. Требования к тормозному управлению предъявляются согласно постановлению Правительства РФ от 27.05.2023 № 837.

28. Требования к рулевому управлению предъявляются согласно постановлению Правительства РФ от 27.05.2023 № 837.

29. Требования к шинам и колесам предъявляются согласно постановлению Правительства РФ от 27.05.2023 № 837.

30. БПТС может использовать для определения окружающей обстановки датчики с любым (безопасным) принципом действия: инерционные, звуковые, ультразвуковые, радиолокационные, оптические, лазерные, а также системы визуального восприятия с применением телекамер (видимого диапазона, тепловые и т.д.).

31. БПТС может иметь штатные работающие антиблокировочную систему (ABS) и систему курсовой устойчивости (ESP).

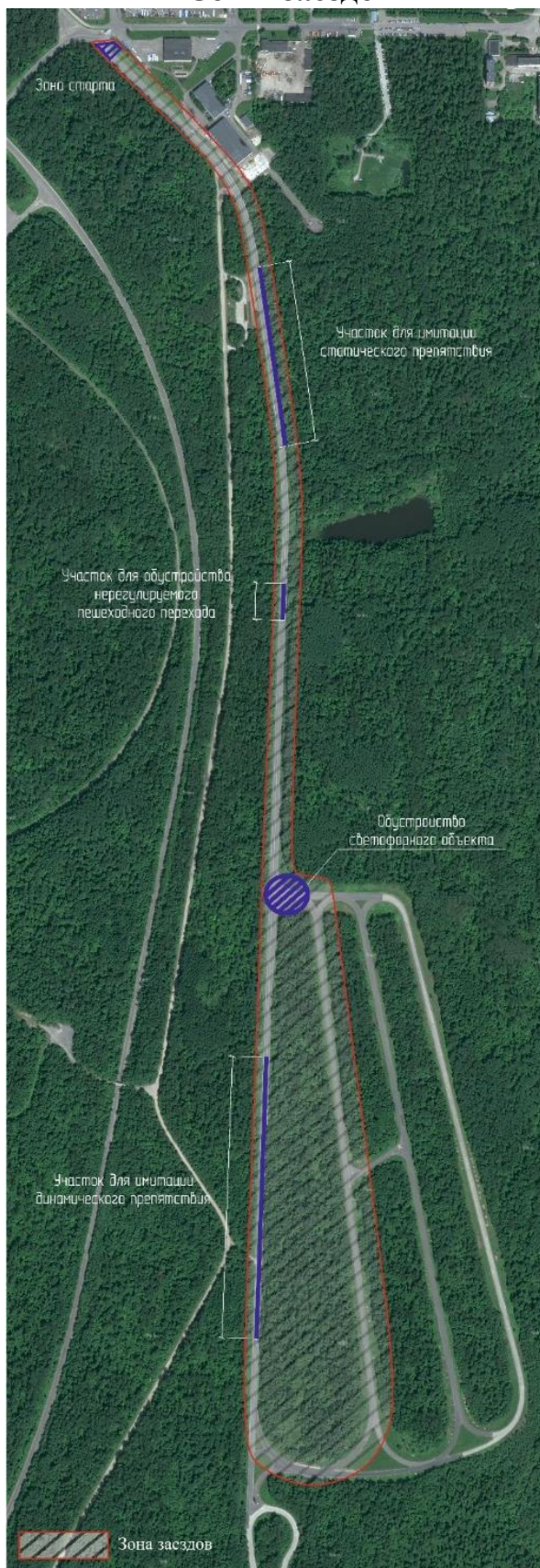
32. Остальные требования к БПТС основаны принципах и методиках ГОСТ Р 33997-2016 «Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки». При этом полной проверки по указанному ГОСТу не производится - см. предыдущие пункты.

32.1 При хранении БПТС должна обеспечиваться неподвижность средствами и оборудованием БПТС, отключены все системы и электронные

устройства, допускается наличие давления в гидравлических и пневматических системах, напряжения в накопителях электрической энергии.

33. При отсутствии явных требований к БПТС участники команд должны руководствоваться принципами безопасности.

Месторасположение Зоны заездов



Маршрут заезда

