

Национальная
технологическая инициатива

Пространство возможного



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОНКУРСЫ

Национальной технологической
инициативы

УСПЕШНО ЗАВЕРШЕННЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОНКУРСЫ В 2017 Г. В РОССИИ СТАРТУЮТ:



Ansari Xprize (1995-2004)

Создание многоразового суборбитального (подъем на 100 км) космического корабля для трех человек

Призовой фонд: **10 млн долларов**

В ходе конкурса команды привлекли 100 млн долларов частных инвестиций



DARPA Grand Challenge (2004-2007)

Создание беспилотного автомобиля, способного преодолеть 200-километровую трассу

Призовой фонд: **2-3 млн долларов** ежегодно

Создана отрасль беспилотных автомобилей



Netflix Challenge (2006-2009)

Создание алгоритма предсказания пользовательских предпочтений (Big Data)

Призовой фонд: **1 млн долларов**

В конкурсе приняли участие 34 000 разработчиков

«Зимний город»

Инициаторы: РГ НТИ Нейронет, Автонет, Сейфнет

Создание автоматической системы управления автомобилем (автопилот) для условий российской зимы: заснеженная дорога, разметка, отрицательная температуры и т.д.

«Первый элемент. Воздух – Земля»

Инициаторы: РГ НТИ Аэронет, Автонет, Маринет

Создание водородных топливных элементов для транспортных средств, сравнимых по эффективности с традиционными двигателями внутреннего сгорания и аккумуляторами

Готовятся к запуску в 2018-2019 годах (предварительно):

- «Комплексный тест Тьюринга» (искусственный интеллект)
- «Кибатлетика» (разработка ассистивных технологий)
- «Конкурс им. Стаханова» (повышение производительности труда)
- Технологии управления роем дронов
- И другие



НЕОСПОРИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНКУРСА

Результаты конкурса должны быть наглядно представлены в виде работающего прототипа, и должны быть признаны как экспертами, так и общественностью.



ВОСТРЕБОВАННОСТЬ

Разрабатываемые в ходе конкурсов устройства востребованы рынком.



ОТКРЫТОСТЬ И ВОВЛЕЧЕННОСТЬ

Методика, критерии и ход проведения конкурсов абсолютно прозрачны и учитывают мнение аудитории



АБСОЛЮТНОСТЬ КРИТЕРИЯ

Награда присуждается за достижение абсолютного показателя, а не за превосходство над конкурентами



АМБИЦИОЗНОСТЬ ЦЕЛЕЙ

Поставленные задачи должны быть достаточно сложными, но потенциально достижимыми.

ЭТАПЫ КОНКУРСА



объявление конкурса НТИ;



прием заявок участников, отбор участников;



разработка участниками технологии в рамках конкурсного задания;



промежуточные испытания и/или экспертиза участников;



финал конкурса, объявление победителя и призеров;



награждение призами и выплата премий победителю и призерам;

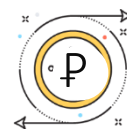


трекинг участников.



УЧАСТНИКИ

Российские и иностранные юридические лица



ФИНАНСИРОВАНИЕ

Разработки ведутся за собственные средства участников



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БАРЬЕР

Для победы в конкурсе должен быть преодолен



ПРАВА НА РИД

Принадлежат участникам



ПРИЗОВОЙ ФОНД

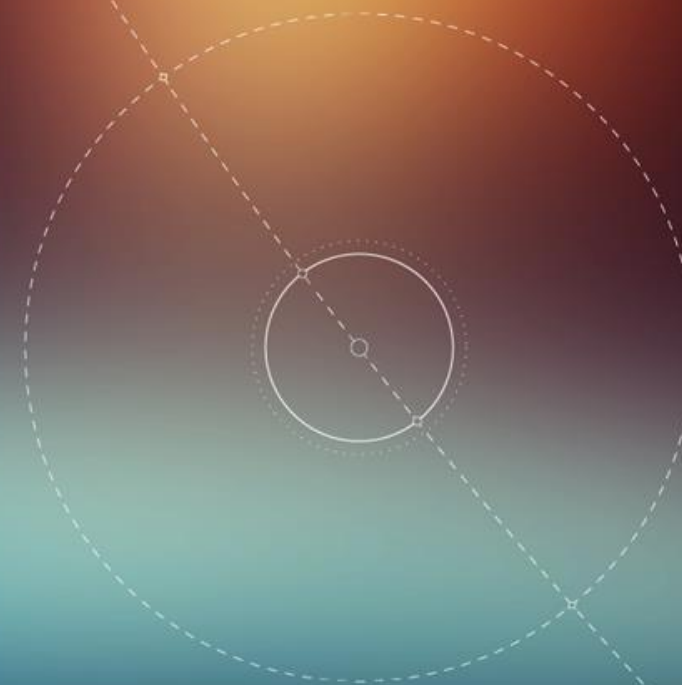
До 200 млн рублей по каждому конкурсу*

*После вступления в силу Постановления Правительства РФ

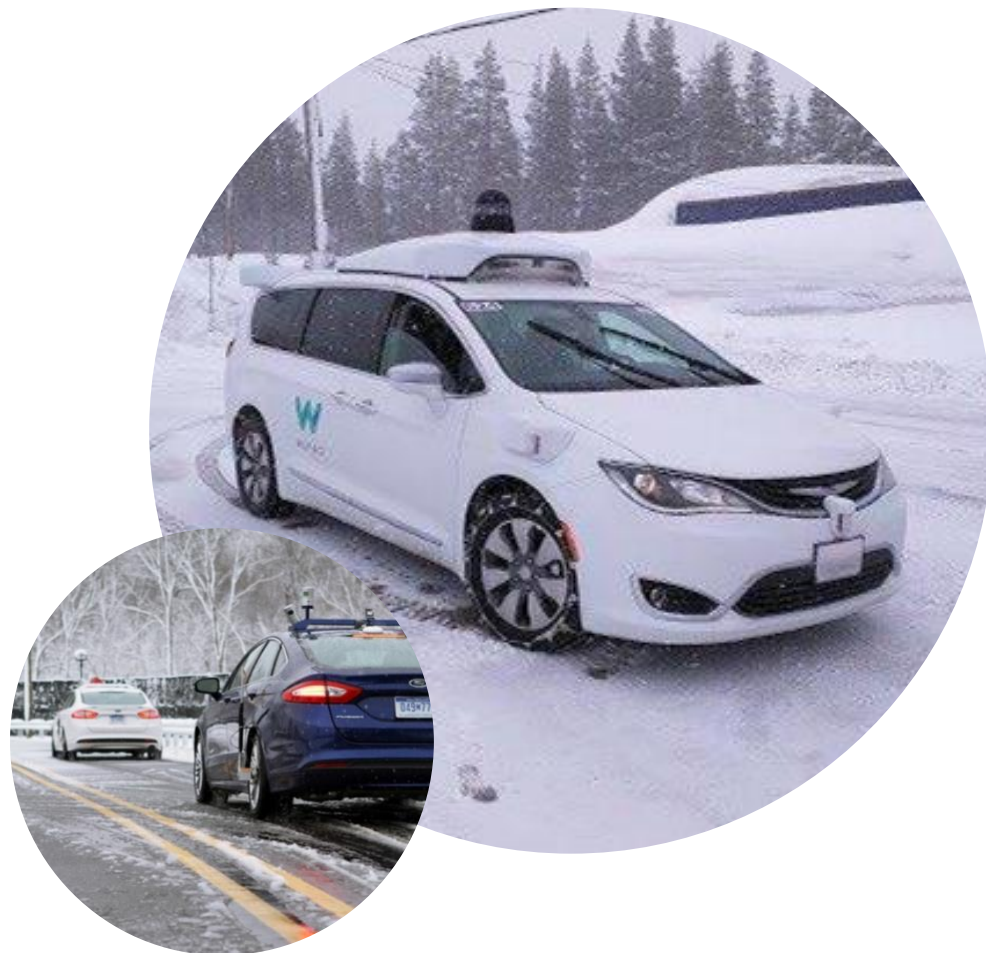
Национальная
технологическая инициатива

Пространство возможного

Конкурс «Зимний город»



ИНИЦИАТОРЫ: НЕЙРОНЕТ, АВТОНЕТ



ЦЕЛЬ

Развитие технологий автоматического управления БПТС, адаптированных к использованию в российских климатических и дорожных условиях

ЗАДАЧА

создать автономный беспилотный автомобиль, адаптированный к движению в зимнее время года и в разное время суток, учитывая возможное отсутствие дорожной разметки и низкую различимость дорожного полотна, с достижением уровня безопасности управления ТС сопоставимого с уровнем управления ТС среднестатистическим водителем.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БАРЬЕР «ЗИМНИЙ ГОРОД»

Проехать 50 км быстрее 3 часов в тяжелых погодных условиях в зимнее время и в разное время суток.

Скорость движения интегральный показатель объединяющий:

- управления транспортными средствами;
- распознавание окружающей обстановки;
- соблюдение правил дорожного движения.

50 км
3 часа



ТИП ЗАДАЧИ	Движение на протяженных (1 км) прямых участках дороги	Движение в режиме чередования циклов разгонов и остановок, при “пробочном” характере движения	Движение по маршруту в городских кварталах
ДИСТАНЦИЯ	20 км	4 км	26 км
СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ	не ниже 30 км/ч*	не ниже 6 км/ч*	не ниже 20 км/ч*
ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ	не более 40 минут	не более 40 минут	не более 1 час 20 минут

50 км
3 часа



ЦЕЛЬ

соблюдение
правил
дорожного
движения



устойчивая
работа системы
в разных
погодных
условиях



устойчивая
работа системы
в разное время
суток



непредвзятость
и равенство
условий

РЕШЕНИЕ

нарушение
правил ПДД
добавляет
штрафные
минуты

испытания
проводятся в
осенне-зимний
период, при
необходимости
создаются
требуемые
условия

маршрут
разбивается на
участки 1-5 км,
участки
проходятся в
разное время
суток

команды
в случайном
порядке
проезжают
по очереди
небольшие
участки
маршрута



ЦЕЛЬ

- Стимулирование интереса отечественных разработчиков к тематике разработки программного обеспечения для беспилотных автомобилей.
- Привлечение внимания к основному конкурсу «Зимний город».
- Создание возможностей для команд-участников «Зимний город» поиска разработчиков среди участников конкурса-сателлита.
- Создание высококачественного открытого размеченного датасета для беспилотных автомобилей в условиях российской зимы.

ЗАДАЧА

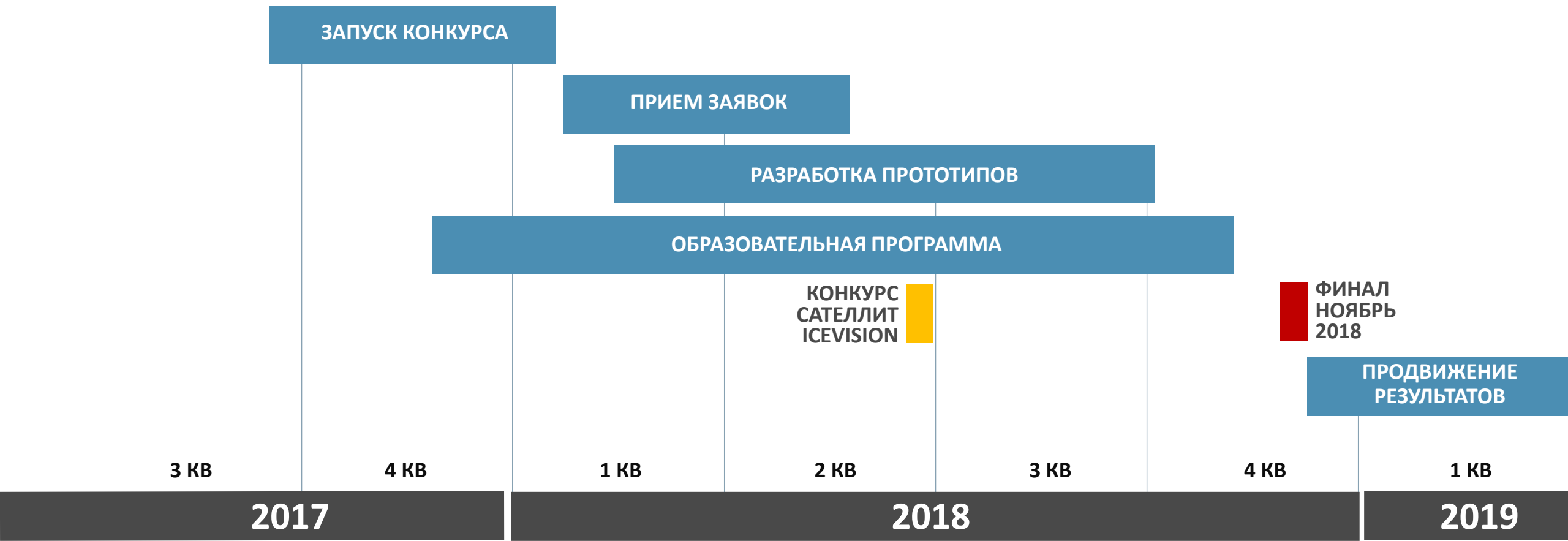
разработать ПО для анализа сенсорных данных и распознавания объектов дорожной сцены в автономном режиме в зимнее время года и в разное время суток, учитывая возможное отсутствие дорожной разметки и низкую различимость дорожного полотна, с достижением уровня распознавания среднестатистического водителя

- Участники дорожного движения
- Пешеходы, в т.ч. с колясками и на индивидуальных средствах передвижения (самокаты, гироскутеры, моноколёса)
- Элементы регулирования дорожного движения
- Препятствия и объекты дорожной инфраструктуры

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Новые топологии искусственных нейросетей для обработки сенсорных данных
 - Уникальные базы сенсорных данных участников соревнований
 - становятся общедоступными
 - Кардинальное улучшение качества распознавания дорожной сцены в условиях плохой видимости
-

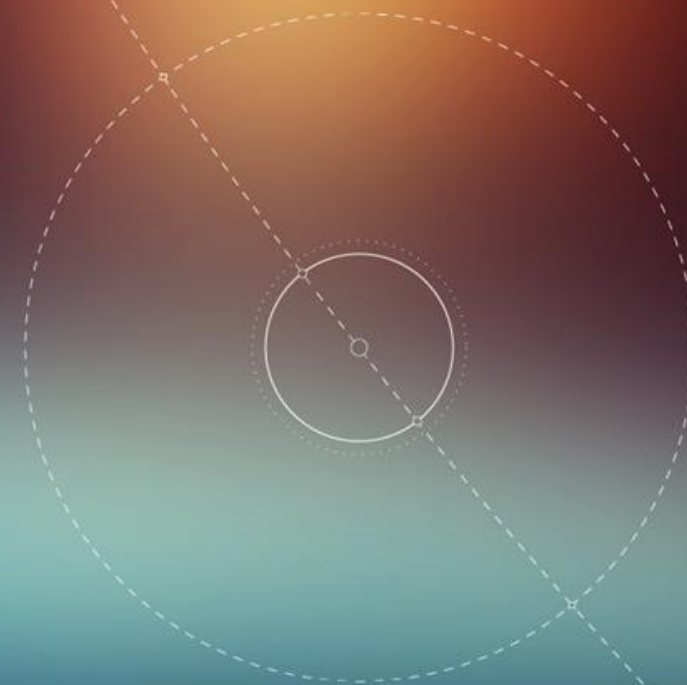
**Результаты являются ключевыми для сквозной технологии
«Большие данные и искусственный интеллект»**



Национальная
технологическая инициатива

Пространство возможного

Конкурс «Первый элемент. Воздух – Земля»



МИССИЯ

Формирование нового активного сообщества энтузиастов – ученых и разработчиков – которое станет генератором не только новых стартапов, но и обеспечит конкурентоспособность Российской Федерации в данном сегменте на мировом рынке в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

ЦЕЛЬ

Преодоление глобальных технологических барьеров в перспективном сегменте водородной энергетики на топливных элементах российскими учеными, разработчиками и производителями энергетических установок.

ЗАДАЧА

Создание энергетических установок на водородных топливных элементах для транспортных средств, сравнимых по эффективности с традиционными источниками энергии на транспортных средствах.





«ПЕРВЫЙ ЭЛЕМЕНТ. ВОЗДУХ»



«ПЕРВЫЙ ЭЛЕМЕНТ. ЗЕМЛЯ»

ИНИЦИАТОРЫ

РГ НТИ AeroNet, MariNet

РГ НТИ AeroNet, AutoNet, MariNet

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БАРЬЕР

преодоление показателя удельной массовой мощности ($\text{Вт}\cdot\text{ч}/\text{кг}$) установки 700 $\text{Вт}\cdot\text{ч}/\text{кг}$.

преодоление показателя удельной объемной мощности ($\text{Вт}\cdot\text{ч}/\text{л}$) установки 500 $\text{Вт}\cdot\text{ч}/\text{л}$.



Задача: создать энергоустановку на основе топливных элементов мощностью 1.3 кВт на предоставленной организаторами конкурса мультикоптерной платформе, после чего продержаться в воздухе не менее 3 часов.

УДЕЛЬНАЯ МАССОВАЯ МОЩНОСТЬ



700 Вт*ч/кг

ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ УЧАСТНИКОВ КОНКУРСА:

Параметры	Показатель
Окислитель	природный воздух
Масса	с учетом системы подачи топлива не может превышать 6 кг
Время запуска	не более 15 минут
Время испытания	3 часа
Средняя мощность	1,3 кВт
Максимальная мощность	3 кВт
Длительность максимальной мощности	5 минут
Давление	ни в одном месте системы не должно подниматься выше 300 атм.
Рабочее напряжение номинальное	36 В (с максимальным отклонением 10 %)



Задача: создать энергоустановку мощностью 30 кВт в объёме 150 л на автомобильной платформе, предоставленной организаторами конкурса, после чего принять участие в гонках на картодроме.

УДЕЛЬНАЯ ОБЪЕМНАЯ МОЩНОСТЬ



500 Вт*ч/л

ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ УЧАСТНИКОВ КОНКУРСА:

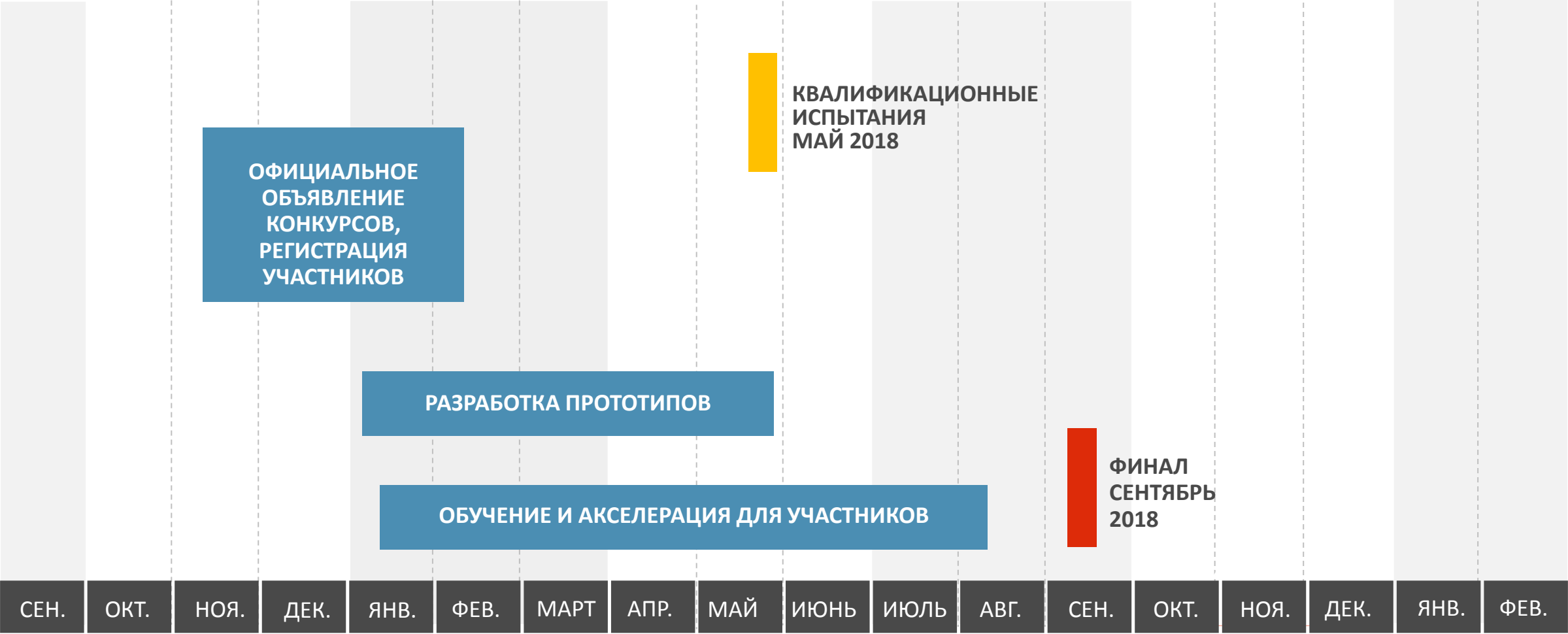
Параметры	Показатель
Окислитель	природный воздух
Объем	не более 150 л
Время запуска	не более 30 минут
Время испытания	3 часа
Средняя мощность	15 кВт
Максимальная мощность	30 кВт
Длительность максимальной мощности	не менее 10 отрезков по 3 минуты
Давление	ни в одном месте системы не должно подниматься выше 300 атм.
Рабочее напряжение номинальное	96 В (с максимальным отклонением 5%)



В КОНКУРСАХ МОГУТ ПРИНИМАТЬ УЧАСТИЕ:



- Организации, резиденты Российской Федерации, которые осуществляют свою коммерческую деятельность на территории Российской Федерации, и мажоритарная доля собственности в которых принадлежит российским собственникам.
- Допускается участие в Конкурсе временных творческих коллективов и консорциумов, сформированных из числа организаций и физических лиц.





www.rvc.ru/eco/challenges



challenges@rvc.ru



challenges@sk.ru