

**Технологический конкурс «Гибридный полет»  
Консультация для потенциальных участников**

**28 августа 2025 года**

**UP  
GREAT**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
КОНКУРСЫ

# КОНКУРСЫ UP GREAT

Технологические конкурсы в целях реализации НТИ **НТИ Up Great** стартовали в **2018** в составе федерального проекта «Национальная технологическая инициатива».

С начала 2024 года проводятся в том числе и в целях реализации национального проекта «Беспилотные авиационные системы».

Оператор технологических конкурсов – Фонд поддержки проектов НТИ.

## 1500

команд-  
участников

## 132

команды-  
финалистов

## 54

команды-призеров  
(от  $\text{₽ } 100$  тыс. до  $\text{₽ } 200$  млн.)

# UP GREAT

## Основные принципы

- Задачи, которые никто не умеет решать
- Публичные испытания
- Открытость
- Формирование сообщества разработчиков
- Поддержка и развитие после конкурса



### Преимущества механизма:

1. Проводится объективный срез состояния рынка: испытания показывают реальную готовность технологии, а не «пресс-релизы»
2. Компании и команды, обладающие решениями только «на бумаге», автоматически отсекаются.
3. Существенный денежный приз, обеспечивает вовлеченность ведущих российских команд.
4. Высокая конкуренция обеспечивает лучший возможный результат
5. Стимулируется развитие всего рынка технологии, а не отдельной компании

### Как это работает:

- ✓ Конкурсным заданием объявляется **технологический барьер – нерешенная инженерная задача**, имеющая высокую социальную значимость и перспективы коммерциализации на высокотехнологических рынках.
- ✓ В ходе проведения конкурса создается и **бесплатно предоставляется участникам инфраструктура для отработки технологий**: полигоны, датасеты, методики.
- ✓ Определение победителей производится **по результатам натуральных испытаний с объективным контролем** на физических или виртуальных испытательных полигонах.

**Технологический конкурс состоит из:**

- ✓ **конкурсов отдельных заданий**, то есть промежуточных конкурсов с отдельными призовыми фондами, направленными на отработку отдельных задач в составе технологического барьера, либо на последовательное повышение планки качества разработок участников;
- ✓ **финального конкурса**, с задачей, нерешенной в России и в мире.

Каждый конкурс состоит из **квалификационного этапа** и **финальных испытаний**, независимых друг от друга.

**Количество конкурсов отдельных заданий** в составе технологического конкурса зависит от сложности общей задачи. Как правило составляет **от 2 до 5**.

**Призовой фонд** технологического конкурса как правило составляет **от 100 до 200 млн. руб.**, а для конкурса отдельных заданий – **от 10 до 50 млн. руб.**

## Завершенные



ИИ-ассистент школьного учителя, выявляющий все типы ошибок и дающий пояснения ученику

200 млн рублей  
2019-2022  
**Завершен**



Разработка беспилотных автомобилей, способных работать в сложных погодных и дорожных условиях России

175 млн рублей  
2018-2019  
**Завершён**



Создание энергетических установок на водородных топливных элементах, сравнимых по эффективности с бензином

60 млн рублей  
2018-2019  
**Завершён**



Создание беспилотника и нейросети для поиска заблудившихся людей

135 млн рублей  
2023  
**Завершён**



СППВР для формулировки заключительного клинического диагноза больных легочными нозологиями

200 млн рублей  
2021-2024  
**Завершен**



Беспилотная аэродоставка груза массой 50кг на 1000км в сложных погодных условиях с многочисленными промежуточными посадками

418 млн рублей  
2021-2024  
**Завершен**



Мониторинг уровня глюкозы в крови неинвазивно и гликированного гемоглобина по капле крови из пальца

100 млн рублей  
2023-2024  
**Завершен**



Беспилотные грузовики на дорогах среднего качества и в любую погоду

280 млн рублей  
2023-2024  
**Завершен**

## Реализуются с 2024



ИИ на борту БВС, обеспечивающий распознавание объектов и визуальную навигацию

> 250 млн рублей  
2024-2026  
**В 2024 г. проводится КОЗ-1**



Археологическая разведка с БАС на глубину до 5 м

> 250 млн рублей  
2024-2026  
**В 2024 г. проводится КОЗ-1**

## Утверждены к реализации с лета 2025

1. Аэрологистика 2.0
2. Гибридный полет
3. Экспедиция. Земля
4. Экспедиция. Datascience
5. Сверхнизкие орбиты

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНКУРС «ГИБРИДНЫЙ ПОЛЕТ»



**Цель Конкурса:** Разработка гибридных силовых установок БВС, превосходящих по эксплуатационным характеристикам классические компоновки силовых установок БВС.

## Технологический барьер:

- Обеспечение повторяемости и воспроизводимости эксплуатационных характеристик гибридных силовых установок (ГСУ) при сохранении комплексной надежности
- Оптимизация ресурса двигателей внутреннего сгорания в составе ГСУ
- Сохранение стабильности эксплуатационных качеств силовых установок в экстремальных режимах работы

## Сроки реализации:

- КОЗ 1 - стендовые испытания двигателей – 2025 г.
- КОЗ 2 - стендовые испытания ГСУ – 2026 г.
- КОЗ 3 - полетные испытания БВС с ГСУ – 2027 г.
- Финальный конкурс - полетные испытания БВС с ГСУ с грузом – 2027 г.

## Области применения:

- БАС для решения задач аэрولوجистики
- БАС для мониторинга протяженных объектов
- БАС для мониторинга больших площадей
- БАС для поисково-спасательных операций в трудных условиях

## Условия испытаний финала:

- Масса груза: не менее 5% от сухой массы БВС
- Формат испытаний: многократные циклы «взлет – полет – посадка»
- Протяженность маршрута: не более 200 км
- Взлетная масса БВС: не более 300 кг

## Интегральный критерий определения победителя:

- Пройденный километраж
- Относительное время полета
- Средняя удельная грузоподъемность
- Удельные характеристики ГСУ
- Минимальное количество фактов технического обслуживания
- Уровень локализации ГСУ

# АРХИТЕКТУРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНКУРСА «ГИБРИДНЫЙ ПОЛЕТ»



до 30 ноября  
2025 года

до 30 ноября  
2026 года

до 31 августа  
2027 года

до 31 октября  
2027 года

Конкурс  
отдельных  
заданий № 1

Конкурс  
отдельных  
заданий № 2

Конкурс  
отдельных  
заданий № 3

Финальный  
конкурс

Стендовые  
испытания  
двигателей

Стендовые  
испытания  
ГСУ

Полетные  
испытания  
БВС с ГСУ

Полетные  
испытания  
БВС с ГСУ с  
грузом

ПРИЗОВОЙ ФОНД КОНКУРСА

**₽ 270 млн**

РИД, созданный участниками в рамках Конкурса, регистрируется и остается у разработчика для коммерциализации и развития и лицензируется в Фонд НТИ в соответствии с политикой по РИД



**Конкурс направлен на определение наилучших гибридных силовых установок для БВС, способных осуществлять вертикальный взлет и посадку, с целью организации серийного производства в Российской Федерации через 4-5 лет**

**Конкурс отдельных заданий № 1**

Стендовые испытания **главных двигателей ГСУ**

Конкурсная задача для КОЗ № 1 – создание Главного двигателя (двигатель внутреннего сгорания (ДВС)) гибридной силовой установки, способного решить задачу быстрого холодного старта с последующим выходом на стабильно повторяемые технические характеристики Главного двигателя.

**Призовой фонд: общая сумма 30 млн. руб.**

**Сроки завершения КОЗ № 1**

30 ноября 2025 г. - 30 апреля 2026 г.

**Конкурс отдельных заданий № 2**

Стендовые испытания **гибридных силовых установок БВС**

Конкурсная задача для КОЗ № 2 – создание готовой гибридной силовой установки с требуемыми абсолютными и удельными характеристиками, с высокой стабильностью и повторяемостью технических характеристик в высокотемпературных ресурсных циклах «Старт-Работа-Стоп».

**Призовой фонд: общая сумма 32 млн. руб.**

**Сроки завершения КОЗ № 2**

30 ноября 2026 г.

**Участник Конкурса** - Российские физическое или юридическое лицо или объединение таких лиц, чья заявка на участие в КОЗ получила статус «Претендент» по итогам рассмотрения Оргкомитетом.

**Этапы проведения КОЗ:** *отборочный* – рассмотрение заявок; *квалификационный* – определение соответствия предлагаемой разработки целям, задачам конкурса и Техническому регламенту, с анализом представляемой документации, протоколов испытаний, подтверждением безопасности эксплуатации, фото/видео подтверждающих документов и выездной проверкой; *финальный* - проведение испытаний.



### Конкурс отдельных заданий № 1

Конкурсная задача для КОЗ № 1 – создание Главного двигателя (двигатель внутреннего сгорания) гибридной силовой установки, способного решить задачу быстрого холодного старта с последующим выходом на стабильно повторяемые технические характеристики Главного двигателя.

Основные параметры*	Значение
Тип Главного двигателя	Поршневой, роторно-поршневой
Запуск двигателя	Беспроводной дистанционный в автоматизированном режиме
Монтажные требования	Двигатель должен отвечать конструктивным требованиям по монтажу на испытательный стенд
Количество циклов «Старт-Работа-Стоп» в одной серии Испытаний	10 циклов
Время на запуск ГД из холодного состояния	60 с
Температура окружающей среды испытаний	0...-15 °С -15...-30 °С

\*В полном объеме параметры будут приведены в Техническом регламенте



## Конкурс отдельных заданий № 2

Конкурсная задача для КОЗ № 2 – создание готовой гибридной силовой установки с требуемыми абсолютными и удельными характеристиками, с высокой стабильностью и повторяемостью технических характеристик в высокотемпературных ресурсных циклах «Старт-Работа-Стоп».

Основные параметры*	Значение
Тип Главного двигателя	Поршневой, роторно-поршневой
Запуск двигателя	Беспроводной дистанционный в автоматизированном режиме
Монтажные требования	Двигатель должен отвечать конструктивным требованиям по монтажу на испытательный стенд
Условия испытаний	Стендовые испытания ГСУ
Количество циклов «Старт-Работа-Стоп»	Не менее 15. Выключение двигателя по команде
Длительность одного цикла	Не менее 30 минут

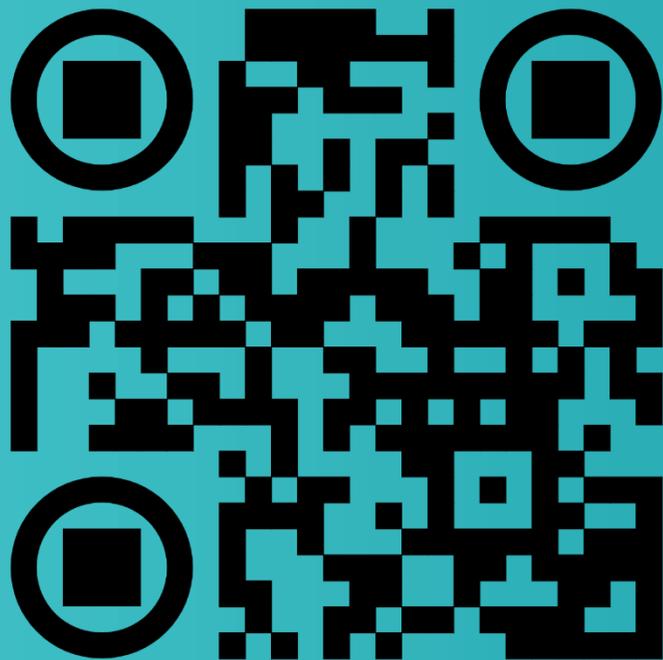
\*В полном объеме параметры будут приведены в Техническом регламенте



**Проблемные вопросы для обсуждения:**

1. Ограничения по взлетной массе БВС (предлагаемый диапазон - от 30 кг до 300 кг).
2. Ограничения по характеристикам Главного двигателя:
  - Предлагаемый диапазон мощности ДВС - от 10 л.с. до 120 л.с.;
  - Тип ДВС (2 тактные, 4 тактные)?
  - Тип топлива?
  - Частоты вращений?
3. Техническая готовность ДВС для испытаний.
4. Возможность установки ДВС на стенд.
5. Параметры ДВС, регистрируемые на стенде.
6. Требования к летной годности.
7. Уровень локализации ДВС.
8. Обсуждение сроков проведения испытаний по КОЗ №1.

upgreat.one



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
КОНКУРСЫ

**UP**  
**GREAT**