

Утверждено Конкурсной комиссией  
технологических конкурсов в целях  
Национальной технологической инициативы  
Протокол № 2 от «26» апреля 2019 г.

Конкурсное задание  
конкурса отдельных заданий «Ice Vision»  
в целях реализации Национальной технологической инициативы

Содержание:

1. Общая информация	3
2. Обоснование темы Конкурса	6
3. Общие положения	7
4. Постановка задачи Конкурса	7
5. Участники Конкурса	8
6. Порядок участия в Конкурсе	9
7. Подведение итогов конкурса	11
8. Рассмотрение протестов	11
9. Премии победителю и призерам	12
10.Дополнительные условия	13
11.Организационное и финансовое обеспечение Конкурса	14
12.Мероприятия Конкурса	15

1. Общая информация
  - 1.1. Настоящее конкурсное задание конкурса отдельных заданий «Ice Vision» в целях реализации Национальной технологической инициативы (далее – Конкурсное задание) определяет цели, задачи, и порядок проведения конкурса отдельных заданий «Ice Vision» в целях реализации Национальной технологической инициативы (далее – Конкурс).
  - 1.2. Конкурс организуется в рамках реализации системы технологических конкурсов Национальной технологической инициативы (далее – НТИ), которая является дополнительным инструментом для развития инноваций в России в целом и создания инновационных продуктов в перспективных отраслях в частности.
  - 1.3. Конкурс проводится в соответствии с правилами организации и проведения технологических конкурсов в целях реализации Национальной технологической инициативы и правилами предоставления субсидий из федерального бюджета на организацию и проведение технологических конкурсов в целях реализации Национальной технологической инициативы, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 г. № 403 (далее – Постановление).
  - 1.4. Цель проведения Конкурса – стимулирование формирования российского сообщества разработчиков программного обеспечения в области беспилотных транспортных средств (далее – БПТС), продвижение технологического конкурса НТИ «Зимний город».
  - 1.5. Задача Конкурса – разработать программное обеспечение, решающее некоторые из задач машинного зрения, характерных для БПТС, в частности, распознавание дорожных знаков и проезжей части, на основе данных, собранных на дорогах общего пользования в зимних условиях.
  - 1.6. Конкурс организует Акционерное общество «Российская венчурная компания» (далее – Оператор Конкурса) совместно с НКО «Фонд развития центра разработки и коммерциализации новых технологий», АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых

проектов» и другими партнерами, заключившими Соглашение или Договор с Оператором, об участии в организации Конкурса.

1.7. Основные термины и определения:

Термин	Определение
Конкурс	Конкурс отдельных заданий в целях реализации Национальной технологической инициативы «Ice Vision»
Оператор	Акционерное общество «Российская венчурная компания», осуществляющее все необходимые действия по подготовке и проведению технологических конкурсов в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 №403.
Организационный комитет, Оргкомитет, Организатор	Коллегиальный совещательный орган, утвержденный Оператором, осуществляющий координацию деятельности по подготовке и проведению Конкурса.
Жюри	Коллегиальный орган, утвержденный Оператором и созданный с целью: <ul style="list-style-type: none"> <li>– утверждения результатов заочного и очного этапов Конкурса;</li> <li>– принятия решений о дисквалификации участников в случае грубых нарушения правил Конкурса;</li> <li>– определения победителя и призеров Конкурса;</li> <li>– рассмотрение жалоб (апелляций) участников Конкурса.</li> </ul> Регламент работы и состав Жюри определены отдельными документами, согласуемыми вместе с Конкурсным заданием.
Капитан команды, Капитан	Российское или иностранное физическое лицо, определяемое членами Команды из числа членов Команды, представляющее интересы Команды в течение Конкурса и ответственное за действия

	Команды в течение Конкурса.
Команда-заявитель	Объединение российских или иностранных физических лиц во главе с Капитаном, который от имени всех членов команды заполнил заявку на участие в Конкурсе.
Команда-участник	Объединение российских или иностранных физических лиц во главе с Капитаном, которое допущено к участию в Конкурсе и его дальнейших этапах на основании решения Жюри.
Заявитель	Российское или иностранное физическое лицо, которое не является членом ни одной из команд-заявителей и подает индивидуальную или коллективную заявку на участие в Конкурсе.
Участник	Российское или иностранное физическое лицо, которое допущено к участию в Конкурсе для дальнейшего присоединения к одной из команд-участников Конкурса или формирования новой команды-участника Конкурса.
Сайт конкурса, Сайт	Официальная страница Конкурса, содержащая полную актуальную информацию о Конкурсе <a href="http://IceVision.upgreat.one/">http://IceVision.upgreat.one/</a>
Партнёр	Юридическое или физическое лицо, осуществляющее по согласованию с Оператором финансовую и/или нефинансовую поддержку, направленную на достижение целей и задач Конкурса, на формирование призового фонда Конкурса и/или учреждение собственных номинаций в рамках Конкурса.
Премия	Безусловная денежная выплата членам Команды-участника, предусмотренная Конкурсным заданием и выплачиваемая победителю и призерам Конкурса за счет средств федерального бюджета. Выплата может производиться только физическому лицу-налоговому резиденту Российской Федерации. Иностранные резиденты могут претендовать на призы,

	предоставляемые партнерами Конкурса.
Технический регламент	Документ, определяющий требования к процедуре проведения и другим техническим параметрам этапов Конкурса. Технический регламент утверждается Оператором Конкурса.

## 2. Обоснование темы Конкурса

Предпосылкой проведения данного Конкурса является перспективность сегмента беспилотных транспортных систем. Для увеличения шансов российских высокотехнологичных компаний в данном сегменте необходимо наличие сложившегося сообщества высококвалифицированных инженеров, работающих в данной сфере, а также активное привлечение молодых кадров.

Одним из наиболее важных аспектов эксплуатации БПТС является понимание им окружающей среды для принятия безопасных решений, что включает в себя надёжное распознавание дорожных знаков и проезжей части в неблагоприятных внешних условиях российской зимы. Данные условия включают в себя: снег, слякоть, слабую освещённость.

Надёжное распознавание знаков и проезжей части в режиме реального времени важно для оперативного реагирования БПТС на непредвиденные изменения дорожной обстановки, возникающие, например, при ДТП, проведении дорожных работ, массовых мероприятиях.

Кроме того, данные задачи являются интересными исследовательскими проблемами. Например, согласно ПДД РФ в России используется около 300 типов знаков. Надёжное распознавание такого большого количества типов объектов, с большим изменением масштаба (от нескольких десятков пикселей до 1000+) в режиме близком к реальному времени, при условии несбалансированности обучающей выборки и сложных внешних условиях характерных для российской зимы, на данный момент является нерешённой задачей машинного зрения. Нетривиальность и высокая востребованность в научном сообществе данных проблем должна послужить дополнительным фактором привлечения студентов и молодых исследователей к данной тематике.

Ориентация Конкурса на открытость поспособствует развитию российского сообщества разработчиков программного обеспечения для БПТС и облегчит поиск квалифицированных кадров российским компаниям, работающим в данной сфере.

### 3. Общие положения

- 3.1. Настоящий документ определяет цели, задачи и порядок проведения конкурса отдельных заданий «Ice Vision» в целях реализации Национальной технологической инициативы.
- 3.2. Объявление Конкурса осуществляется путем размещения соответствующей публикации и документации на Сайте конкурса.
- 3.3. Предметом Конкурса является выбор наилучшего решения, удовлетворяющего набору критериев, определенных Техническим регламентом.
- 3.4. Конкурс проводится в несколько этапов, описанных в разделе 6 данного документа.
- 3.5. Организаторы оставляют за собой право по собственному усмотрению отменить Конкурс не неся при этом какой-либо ответственности перед Участниками и иными лицами. Копия уведомления об отмене, завершении, приостановлении или продлении отбора, а также изменении Конкурсного задания размещается на Сайте конкурса <http://icevision.upgreat.one/> в порядке, предусмотренном для размещения Конкурсного задания (в случае изменения Конкурсного задания – в форме единого документа).
- 3.6. Конкурс проводится в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 года № 403.
- 3.7. Подавая заявку и принимая участие в Конкурсе, гости, заявители и участники, тем самым соглашаются с регламентами и положениями о проведении Конкурса и обязуются им следовать.

### 4. Постановка задачи Конкурса

- 4.1. Задачей Конкурса (конкурсной проблемой) является создание программного обеспечения, решающего некоторые из задач машинного

- зрения, характерных для БПТС, в частности, распознавание дорожных знаков и проезжей части, на высоком уровне.
- 4.2. Измерение производительности программного обеспечения будет производиться на основе данных, собранных на российских зимних дорогах общего пользования.
  - 4.3. Создаваемое в рамках Конкурса программное обеспечение должно соответствовать требованиям, описываемым в Техническом регламенте Конкурса.
  - 4.4. Конкурс проводится путем соревнования команд в рамках этапов, описанных в разделе 6 данного документа.
5. Участники Конкурса
- 5.1. К участию в Конкурсе допускаются физические лица в возрасте от 14 до 30 лет включительно на момент начала Очного этапа, имеющие российское, либо иностранное гражданство, а также лица без гражданства. Все участники команд младше 18 должны сопровождаться уполномоченными на это лицами. Вся ответственность за несовершеннолетних участников лежит на сопровождающем лице (капитан, тренер, наставник, сопровождающее лицо и т.п.).
  - 5.2. Участники проводят разработки за собственный счет, компенсация затрат на участие в Конкурсе не осуществляется.
  - 5.3. Информация о Конкурсе, общий список доступных документов и материалов (или ссылок на них), актуальная информация о сроках, месте проведения финальных мероприятий размещается на Сайте конкурса.
  - 5.4. Команды-участники вправе привлекать спонсоров и партнеров для участия в Конкурсе. Порядок взаимодействия Команд-участников со спонсорами и партнерами не регламентируется данным документом.
  - 5.5. Прием заявок происходит путем отправки Заявителем или Капитаном команды, заполненной электронной формы на Сайте конкурса.
  - 5.6. Физическое лицо, не являющееся членом ни одной из Команд, вправе заполнить заявку на участие в Конкурсе без указания Команды с целью дальнейшего присоединения к одной из Команд по согласованию с

Капитаном соответствующей Команды или формирования новой Команды.

- 5.7. Одно и то же физическое лицо не может быть членом двух и более Команд Конкурса.
- 5.8. Команда-заявитель может подать только одну заявку на участие в Конкурсе.
- 5.9. В состав команды может входить от 2 до 5 человек.
- 5.10. Официальный язык Конкурса – русский.
- 5.11. Плата за участие в Конкурсе не взимается. Конкурс не является лотереей согласно определению, указанному в Федеральном законе от 11.11.2003 N 138-ФЗ «О лотереях».

## 6. Порядок участия в Конкурсе

### 6.1. Сроки и этапы Конкурса

Этап	Сроки
Заочный (отборочный)	Май-июнь 2019 г.
Очный (финальный)	Июль 2019 г.

### 6.2. Заочный (отборочный) этап

- 6.2.1. Задача заочного этапа – отбор участников Конкурса, предварительная оценка потенциала Участников, знакомство с набором данных и разработка прототипа системы распознавания знаков и разметки.
- 6.2.2. Этап проводится заочно.
- 6.2.3. Заявки принимаются от индивидуальных участников и от команд. В случае командной заявки, участник Конкурса должен заполнить электронную форму заявки на Сайте конкурса, указав следующие данные: название команды, которая заявляется на Конкурс, или ФИО физического лица, который заявляется на Конкурс индивидуально, организацию (вуз, др.), ФИО капитана команды, эл. почту, контактный номер телефона, описание команды (ФИО членов команд, место обучения/ работы, специализация, др.), дополнительные данные на свое усмотрение. В случае индивидуальной заявки участник должен

заполнить форму заявки на Сайте конкурса и указать контактные данные.

- 6.2.4. Оргкомитет вправе запросить дополнительную информацию у Заявителя и Команды-заявителя, добавив дополнительные поля в форму регистрации или посредством электронной почты.
- 6.2.5. Для участия в Конкурсе Капитан Команды или Заявитель должен подать заявку на Сайте конкурса до конца заочного этапа. К участию в очном этапе допускаются команды, как заявившиеся на этапе подачи заявки, так и сформированные в ходе заочного этапа Конкурса.
- 6.2.6. Форма заявки будет доступна на Сайте конкурса к началу Заочного этапа.
  - 6.3. Очный (финальный) этап
    - 6.3.1. Задача очного этапа – определение победителей и призёров Конкурса.
    - 6.3.2. Этап проводится очно в течение четырех дней на площадках партнеров и организаторов конкурсов в Москве и/или Подмосковье. К участию в очном этапе допускается не менее 15 команд. Организаторы Конкурса оставляют за собой право по результатам заочного этапа увеличить количество команд, приглашенных к участию в очном этапе, в порядке, регламентируемом Техническим регламентом.
    - 6.3.3. Для участия в очном этапе Команда, прошедшая отбор в заочном этапе и подтвердившая свою готовность участвовать, должна до 30 июня 2019 подтвердить список своих членов и предоставить следующие сведения по запросу Организаторов:
      - ФИО;
      - Дата рождения;
      - Гражданство;
      - Копия паспорта;
      - Цветная фотография.
    - 6.3.4. После 30 июня 2019г. состав Команды изменению не подлежит.
    - 6.3.5. Указание недостоверных сведений об участниках и/или команде может являться основанием для дисквалификации команды.
    - 6.3.6. Оргкомитет оставляет за собой право запросить у Участника дополнительные документы и (или) информацию на любом этапе Конкурса.

- 6.4. Задания этапов заключаются в распознавании элементов дорожной обстановки на основе данных камеры или лидара. Подробное описание заданий и методика оценки решений определяются Техническим Регламентом.
- 6.5. Оценка программного обеспечения участников будет производиться автоматизированной системой испытаний согласно методике, описанной в Техническом регламенте. В целях ознакомления и проверки результатов исходные коды оценивающей системы будут доступны участникам.
- 6.6. Участники дают разрешение на проведение фото- и видеосъёмки во время участия в очном этапе и на последующее использование полученных фото и видео Организатором, в т.ч. в целях распространения в сети Интернет.
7. Подведение итогов конкурса
  - 7.1. Победителем конкурса признаётся Команда показавшая наилучший результат в решении конкурсного задания, что подтверждается испытаниями согласно методике, описанной в Техническом регламенте.
  - 7.2. Призёрами конкурса признаются Команды показавшие второй и третий результаты. По решению Организатора могут быть предусмотрены иные призы и награды за счет средств партнеров.
  - 7.3. На основании результатов испытаний Жюри утверждает протокол о победителях и призёрах конкурса.
  - 7.4. После подписания протокола о победителях и призерах список победителей и призеров и результаты испытаний публикуются в течение 10 дней на Сайте конкурса.
8. Рассмотрение протестов
  - 8.1. В целях соблюдения прав участников и единых требований при оценке программного обеспечения, разработанного Командами, а также для разрешения спорных вопросов Команды вправе подавать протесты посредством направления заявления на электронный адрес

Организаторов не позднее 3 дней после окончания этапа, на результаты которого подается протест.

- 8.2. Жюри принимает и рассматривает протесты Команд, выносит окончательное решение по результатам рассмотрения протеста, информирует Участника, подавшего протест, о принятом решении.
- 8.3. Оформленное протоколом решение Жюри по поводу протеста доводится до сведения Участников электронным письмом на указанный при регистрации адрес почты. При необходимости также осуществляется внесение необходимых изменений в протоколы Жюри.

#### 9. Премии победителю и призерам

- 9.1. Премии выплачиваются на безвозмездной основе членам Команды-победителя и Команд-призеров, налоговым резидентам Российской Федерации.
- 9.2. Выплата премий Победителю и Призерам осуществляется на основании протокола Жюри о победителях и призерах Конкурса Фондом поддержки проектов Национальной технологической инициативы.
- 9.3. Выплата премий производится переводом физическим лицам, налоговым резидентам РФ, на расчётные счета, открытые в российских кредитных организациях. В соответствии с пунктом 4 Постановления премии не подлежат налогообложению.
- 9.4. Денежное вознаграждение делится в равных долях между членами Команды, являющихся налоговыми резидентами РФ. В случае если команда не имеет в своём составе налоговых резидентов РФ, выплата премии не производится. В этом случае приз перераспределяется для следующей в общем рейтинге команды, имеющей в своем составе налоговых резидентов РФ.
- 9.5. Размер премий победителям и призерам составляет:

<b>Место</b>	<b>Сумма приза команде (млн. руб.)</b>
Первое место	1,5
Второе место	0,3

Третье место	0,2
--------------	-----

9.6. Оператором совместно с Партнерами (спонсорами) Конкурса могут быть вручены иные призы, не предусмотренные данным Положением, в частности призы для иностранных команд.

## 10. Дополнительные условия

### 10.1. Презентация программного обеспечения

10.1.1. Команда, участвующая в очном этапе, после завершения очного этапа имеет право предоставить файл-презентацию методов и архитектурных решений, использованных командой в рамках участия в Конкурсе.

10.1.2. Презентация может включать в себя список членов Команды, в том числе их контактные данные а также данные об использованном решении.

10.1.3. Презентация и описание передаётся Организаторам на условиях открытой лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) для последующей публикации на Сайте конкурса.

### 10.2. Интеллектуальная собственность

10.2.1. Команды сохраняют за собой все права на результаты своей интеллектуальной деятельности, подпадающей под статью 1225 ГК РФ, за исключением материалов, описанных в пункте 10.1.

10.2.2. Результаты разметки, полученные программным обеспечением Команд (но не само программное обеспечение, являющееся интеллектуальной собственностью команд) и использованные для вычисления оценки автоматизированной системой, передаются Организаторам на условиях открытой лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) для последующей публикации на Сайте конкурса.

10.2.3. Никакие действия Организаторов (кроме оговоренных в пунктах 10.1 и 10.2.2) не могут быть направлены на раскрытие и распространение информации о технологиях, которые могут быть запатентованы Командами согласно действующему законодательству.

### 10.3. Изменение условий Конкурса

- 10.3.1. Конкурс может быть отменен или изменены сроки его проведения, а также уточнены условия проведения, если выявлены обстоятельства, препятствующие проведению и (или) подведению итогов Конкурса, а также в случае если:
- на любом из этапов остается менее пяти Команд-участников;
  - в ходе проведения Конкурса определено, что решение конкурсного задания получить невозможно или требуется дополнительное время на получение такого решения, существенно превышающее сроки проведения Конкурса;
  - проведению Конкурса препятствуют обстоятельства непреодолимой силы.
- 10.3.2. Любые изменения, вносимые в данное положение публикуются на Сайте конкурса.
- 10.3.3. Факт подачи заявки на участие в Конкурсе означает, что Участник подтверждает свое согласие на обработку Организатором и Оператором его персональных данных, предоставленных при заполнении форм на Сайте, а именно сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, обезличивание, блокирование, уничтожение персональных данных.
- 10.3.4. Информация, представленная Участником, не должна нарушать права третьих лиц, в том числе права на интеллектуальную собственность, права на защиту репутации. В случае необходимости использования Участником интеллектуальной собственности, принадлежащей третьим лицам, Участник обязан заключить с правообладателями договор о предоставлении права использования результатов интеллектуальной деятельности и приравненных к ним средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг, а также самостоятельно нести ответственность за нарушения указанных интеллектуальных прав при использовании интеллектуальной собственности перед правообладателями или иными третьими лицами.
11. Организационное и финансовое обеспечение Конкурса

- 11.1. Организация и проведение Конкурса осуществляются Оператором за счет средств субсидии федерального бюджета, собственных средств Оператора и Партнеров (при наличии).
  - 11.2. Объем средств субсидии федерального бюджета, предоставляемых Оператору на финансовое обеспечение затрат Оператора на организацию и проведение Конкурса, составляет 4 000 000 (четыре миллиона) рублей.
  - 11.3. Объем средств субсидии федерального бюджета, предоставляемых Оператору на финансовое обеспечение и возмещение затрат Оператора на формирование призового фонда Конкурса, составляет 2 000 000 (два миллиона) рублей.
12. Мероприятия Конкурса
    - 12.1. В ходе организации Конкурса оператор проводит следующие мероприятия в 2019 году:
      - 12.1.1. Очный (Финальный) этап.
    - 12.2. В целях оптимизации расходования средств субсидии, мероприятия, указанные в п. 12.1, а также отдельные расходы Оператора в рамках организации конкурса могут быть совмещены с мероприятиями и расходами в рамках других технологических конкурсов, организуемых Оператором.