



НЕЙРОФЕСТ



# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ТРЕК

ОТВЛЕЧЕННЫЙ ВОДИТЕЛЬ  
КЕЙС

14-17 ЛЕТ

Москва  
2022

## **1. Тема задания отборочного этапа конкурса**

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно около 1,3 миллиона человек погибает, и 50 миллионов получает ранения в результате дорожно-транспортных происшествий. Существует ряд факторов, влияющих на вероятность дорожно-транспортного травматизма, и одним из них является отвлечение внимания водителей от действий, важных для безопасного вождения.

Когда водители отвлекаются, их внимание временно разделяется между «основной задачей» вождения и «второстепенными задачами», не связанными с вождением. Например, во время разговора по мобильному телефону используются когнитивные (мыслящие) ресурсы для анализа как дорожной ситуации (основной задачи), так и беседы (вторичная задача). В результате ухудшается ситуационная осведомленность водителя, принятие решений и эффективность вождения.

Отвлечение водителей может быть одним из четырех типов:

- Визуальным (например, взгляд в сторону от дороги для решения задачи, не связанной с движением);
- Познавательным (например, размышление о предмете разговора в результате разговоров по телефону, а не анализ дорожной ситуации);
- Физическим (например, когда водитель удерживает устройство, или набирает номер на мобильном телефоне или наклоняется, чтобы настроить радио, а не управляет обеими руками, что может привести к вращению рулевого колеса);
- Слуховым (например, реакция на телефонный звонок или если вдруг устройство оказалось настолько громким, оно маскирует другие звуки, например, сирены скорой помощи).

По данным ВОЗ, разговоры по мобильному телефону во время вождения повышают риск попадания в ДТП примерно в четыре раза. А если водитель пишет или читает сообщения, риск ДТП возрастает более чем в 20 раз.

## **2. Задание отборочного этапа конкурса**

Разработайте систему, которая позволяет:

- Распознавать длительное (более 3 секунд) отвлечение водителя от дорожной ситуации в случае, когда водитель начал использовать мобильное устройство: управляет им, набирает номер телефона, использует приложения или выполняет иные действия, которые могут привести к критическому отвлечению внимания водителя.
- Оповещать голосовыми сообщениями водителя о том, что ему необходимо вернуть свое внимание на управление автомобилем в случае превышения критического времени.
- Удостовериться в том, что водитель прекратил использование мобильного устройства.

### **Требования к решению:**

Предлагаемое решение должно быть разработано в ходе мероприятия и не должно являться копией существующих решений. Полное описание решения должно быть представлено в презентации. Используйте шаблон, размещенный на платформе Discord: <https://discord.gg/s2raFURjfk> в канале #важное

### **3. Форма представления результатов выполнения задания отборочного этапа конкурса**

Для предоставления конкурсной работы необходимо предварительно заполнить форму регистрации на сайте <https://www.научим.online/neuro-fest-2022> с указанием ФИО участников команды, их личных и контактных данных. Результаты работы должны быть собраны в папку с названием формате «NEURO-fest\_Название команды», например, «NEURO-fest\_ZZ\_Top» и заархивированы. Доступ к файлам должен быть свободным, не требующим ввода пароля.

Папка должна содержать:

- Отчет, включающий: титульный лист, шаблон которого размещен на платформе Discord: <https://discord.gg/s2raFURjfk> в канале #важное; основная часть, в которой содержатся полученные результаты, иллюстрации (схемы, рисунки, диаграммы, фотографии), ссылки на репозиторий GitHub и доску Trello; заключение.
- Видеопрезентацию разработанного решения продолжительностью не более пяти минут (музыкальное сопровождение не допускается). Видеоролик должен содержать описание принципа предложенного решения проблемы отвлеченного водителя с помощью разработанной системы и перспективы развития проекта. Видеоролик должен демонстрировать возникновение нескольких случайных для водителя различных ситуаций отвлекающего фактора, в результате чего использовался смартфон, а затем происходило оповещение. Для демонстрации задания допускается симуляция дорожного движения (водитель движется за рулем транспортного средства) с помощью видеоролика, компьютерной игры, симулятора и т.д.
- Презентацию с описанием проекта, отражающим все обязательные пункты из шаблона презентации, размещенного на платформе Discord: <https://discord.gg/s2raFURjfk> в канале #важное.
- Архив, в котором содержится исходный код, инструкция по запуску и описание используемых языков программирования и библиотек.
- Дневник работы по кейсу в виде отдельного документа, доски Trello, Miro или других инструментов организации проектной деятельности с обязательными блоками: команда (состав, четкое описание функционала), план работы команды (задачи, сроки выполнения задач, исполнитель), фото и видеоматериалы.

**4. Критерии оценки задания отборочного этапа конкурса  
(максимальный балл – 20 баллов)**

Критерий	Максимальное количество баллов по критерию
Выявлена проблемная ситуация и проведен ее анализ.	1
Рассмотрены известные методы решения проблемы, выявлены их преимущества и недостатки .	1
Четко сформулирована целевая аудитория, цель и задачи. Представлена идея решения.	1
Показана командная работа, распределение ролей и обязанностей, динамика выполнения задач по ролям и времени.	1
Представлен материал проекта в форме описания методики (протокол).	1
Представлено законченное решение, действующий прототип.	1
Уровень использования цифровых инструментов («Trello», «Migo» или других инструментов управления проектами).	1
Определены сегменты рынка, потенциальные потребители и функционал продукта, удовлетворяющий их потребности.	1
Качество презентации результатов выполнения кейса (для максимального балла наличие видеоролика обязательно).	1
<p>Точность представления показаний системы (например, безошибочность определения отвлечения водителя от дороги)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Не определяет – 0 баллов;</li> <li>– Определяет с ошибками – 1 балл;</li> <li>– Определяет без ошибок – 3 балла.</li> </ul>	3
<p>Быстродействие системы (определяет отвлечение водителя не более чем за 10 секунд)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определяет в течение более 10 секунд – 0 баллов;</li> <li>– Определяет в течение 5 секунд – 1 балл;</li> <li>– Определяет в течение 1-2 секунды – 2 балла.</li> </ul>	2
<p>Качество исходного кода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Код не удовлетворяет общепринятым стандартам</li> </ul>	3

<p>разработки выбранного языка – 0 баллов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Код частично удовлетворяет общепринятым стандартам разработки выбранного языка – 1 балл;</li> <li>– Код полностью удовлетворяет общепринятым стандартам разработки выбранного языка – 3 балла.</li> </ul>	
<p>Оригинальность технического решения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Полностью заимствована система – 0 баллов;</li> <li>– Заимствована либо аппаратная, либо программная часть – 1 балл;</li> <li>– Полностью собственная разработка – 3 балла.</li> </ul>	3

Оценка критериев в баллах указана примерно и может быть изменена в зависимости от среднего уровня присылаемых работ.

#### **5. Порядок проведения экспертной оценки**

- Экспертиза предоставленных материалов проводится с 22.05.2022 по 01.06.2022;
- К экспертизе допускаются команды, представившие требуемые материалы 21.05.2022 до 09:00 мск;
- Доработка решений после загрузки материалов на сайт не допускается;
- Результаты будут опубликованы на сайте <https://www.научим.online/neuro-fest-2022> не позднее 01.06.2022 23:59 мск.

#### **6. Контакты для связи**

Сервер Нейрофест 2022 на платформе Discord: <https://discord.gg/s2raFURjfk>  
 Задать вопросы по треку можно в канале #вопросы раздела «Отвлеченный водитель» куратору трека, скачать шаблоны и другие материалы по кейсу в канале #важное раздела «Отвлеченный водитель».