



КВАНТОРИУМ

**Конкурс детских инженерных команд
«Кванториада - 2021»**

**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
ФИНАЛЬНОГО ЭТАПА**

«Мониторинг ледохода»

МОСКВА 2021

Конкурсное задание финального этапа по треку «Мониторинг ледохода»

Необходимо доработать программно-аппаратный комплекс:

1. Разработать приложение, которое по результатам снимков участков реки с устройства будет не только распознавать лёд и густоту ледяного покрова, но и обозначать их на карте местности.

Требования к карте:

- a. наличие масштабной линейки;
- b. карта должна быть сориентирована (наличие элементов ориентации, например, компас или стрелка);
- c. использование условных знаков в соответствии с легендой.

Необходимо также реализовать возможность просмотра изменений местоположения и густоты ледяного покрова на основе данных с последних 10 пролётов устройства, осуществлённых с одинаковыми временными интервалами между ними.

2. Доработать устройство, учитывая необходимость его пребывания в режиме ожидания в точке обнаружения льда на маршруте движения устройства. Режим ожидания допускается реализовывать любым способом, который предполагает либо зависание в воздухе, либо посадку на одну из возможных поверхностей вблизи требуемой точки:

- a. вода;
- b. расположенная под наклоном к горизонту ледяная площадка;
- c. толстый слой рыхлого снега.

Суммарное время пребывания устройства в режиме ожидания и движения устройства по маршруту должно составлять не менее 1

часа. При реализации режима ожидания методом посадки, необходимо предоставить обоснование возможности применения разработанного способа.

3. Обеспечить точность распознавания льда от воды не менее 65%. Датасет будет предоставляться Организатором Конкурса перед финальными испытаниями.