

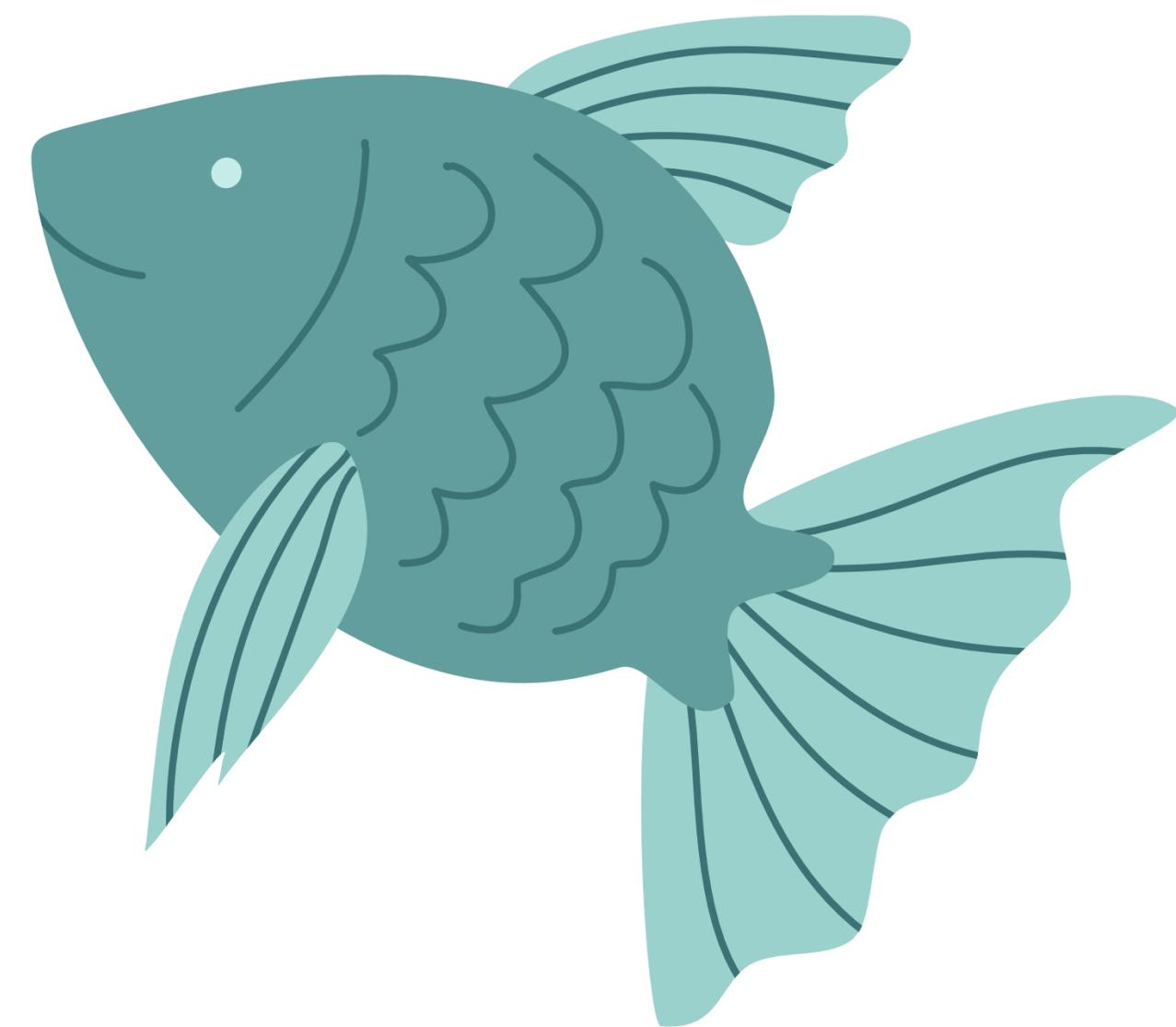
Water

еeyее

Проект выполнили:
Зарванский Сергей
Журавлев Данил
Алексей Кравцов
Федор Ивко



Актуальность



Зачастую рыбные фермы плохо контролируют состояние воды, что зачастую приводит к гибели рыб. Наш проект сосредоточен на анализе физико-химических свойств воды и создания оптимальных условий для жизни рыб.

Гипотеза

Мы предполагаем, что благодаря нашему проекту количество погибающих рыб гораздо снизится, из этого следует, что рыбохозяйственные предприятия (фермы) сэкономят большее количество средств и смогут расширить производство. А так же большее количество рыбы сможет поступить к людям



Вижу цель,
плыву к ней

Разработать систему, позволяющую
мониторить и анализировать физико-
химические свойства воды



Задачи



1

Определение ключевых факторов физико-химических свойств водоемов и формирование базы данных по нормам физико-химическим свойствам воды для разных видов рыб

2

Создать программу, позволяющую отслеживать данные и предупреждать при отклонении от норм

3

Скорректировать концепцию устройства

Пример рыбной фермы



Код для arduino

```
1 }
2
3 void loop()
4 {
5   if (analogRead(A0) < 5) {
6     Serial.println("Кислотность понижена");
7   }
8   if (analogRead(A0) > 10) {
9     Serial.println("Кислотность повышена.");
10  }
11  if (analogRead(A0) == 7) {
12    Serial.println("Кислотность в норме");
13  }
14  if (analogRead(A1) > 18) {
15    Serial.println("Соленость повышена");
16  }
17  if (analogRead(A2) < 8) {
18    Serial.println("Количество кислорода понижено");
19  }
20  if (analogRead(A2) > 11) {
21    Serial.println("Количество кислорода повышено");
22  }
23  if (analogRead(A3) > 10) {
24    Serial.println("Количество углекислого газа повышено");
25  }
26  if (analogRead(A4) > 15) {
27    Serial.println("Температура повышена");
28  }
29  if (analogRead(A5) < 1000) {
30    Serial.println("TDS ниже нормы");
31  }
32  if (analogRead(A5) > 5000) {
33    Serial.println("TDS выше нормы");
34  }
35  delay(10); // Delay a little bit to improve simulation performance
36 }
```

```
void setup()
{
  pinMode(A0, INPUT);
  Serial.begin(9600);

  pinMode(A1, INPUT);
  pinMode(A2, INPUT);
  pinMode(A3, INPUT);
  pinMode(A4, INPUT);
  pinMode(A5, INPUT);
}

void loop()
{
  if (analogRead(A0) < 5) {
    Serial.println("Кислотность понижена");
  }
  if (analogRead(A0) > 10) {
    Serial.println("Кислотность повышена.");
  }
  if (analogRead(A0) == 7) {
    Serial.println("Кислотность в норме");
  }
  if (analogRead(A1) > 18) {
    Serial.println("Соленость повышена");
  }
  if (analogRead(A2) < 8) {
    Serial.println("Количество кислорода понижено");
  }
  if (analogRead(A2) > 11) {
    Serial.println("Количество кислорода повышено");
  }
  if (analogRead(A3) > 10) {
    Serial.println("Количество углекислого газа повышено");
  }
  if (analogRead(A4) > 15) {
```

```
pH = float(input())
if pH < 5:
    print('Кислотность понижена.')
elif pH > 10:
    print('Кислотность повышена.')
elif pH == 7:
    print('Кислотность в норме.')
else:
    print('Кислотность в норме, но с небольшими отклонениями.'
```

```
S = float(input())
if S < 18:
    print('Соленность в норме.')
else:
    print('Соленность повышена.')
```

```
O2 = float(input())
if O2 < 8:
    print('Количество кислорода понижено.')
elif O2 > 11:
    print('Количество кислорорда повышено.')
else:
    print('Количество кислорода в норме.')
```

```
CO2 = float(input())
if CO2 >= 10:
```

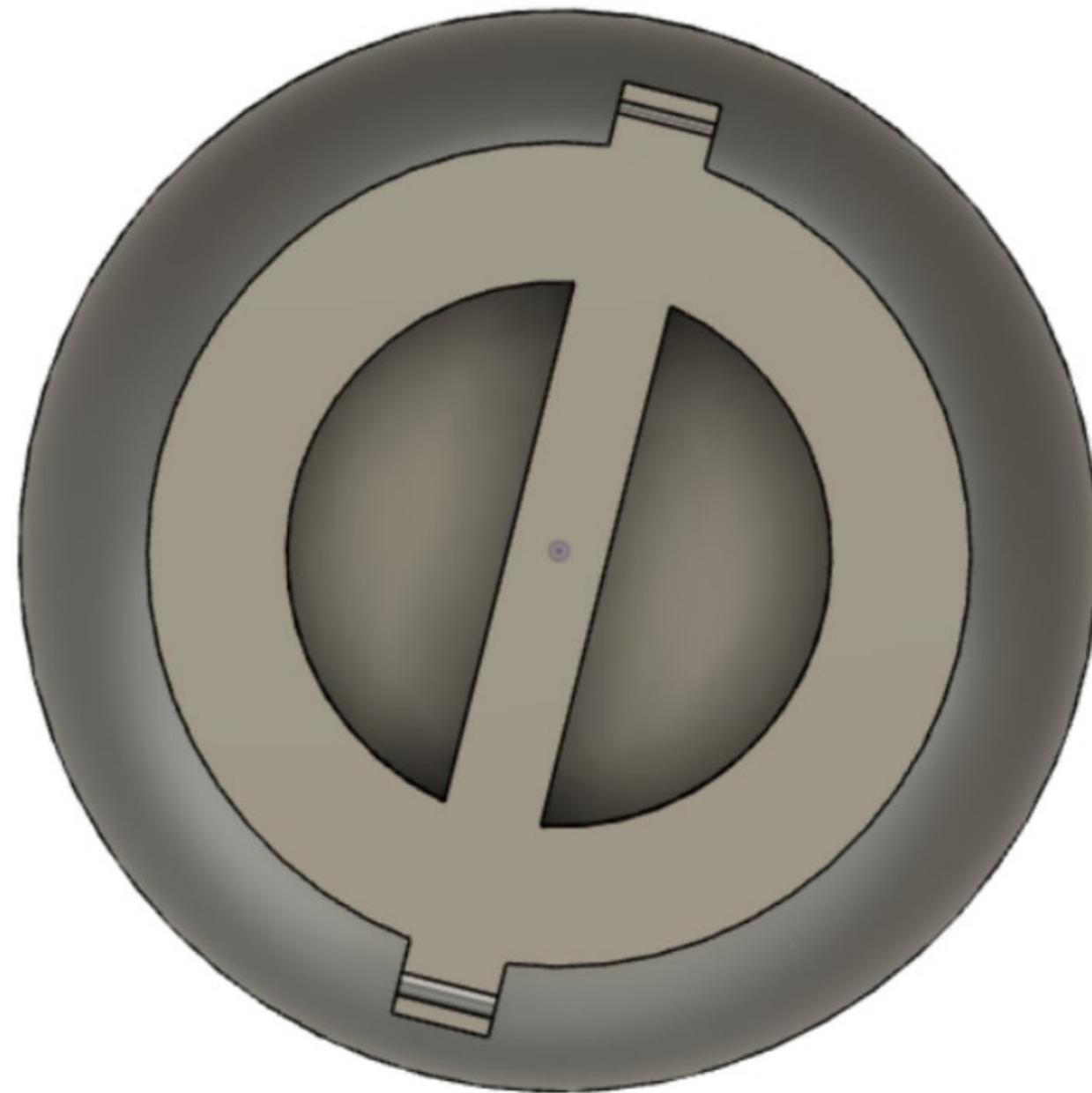
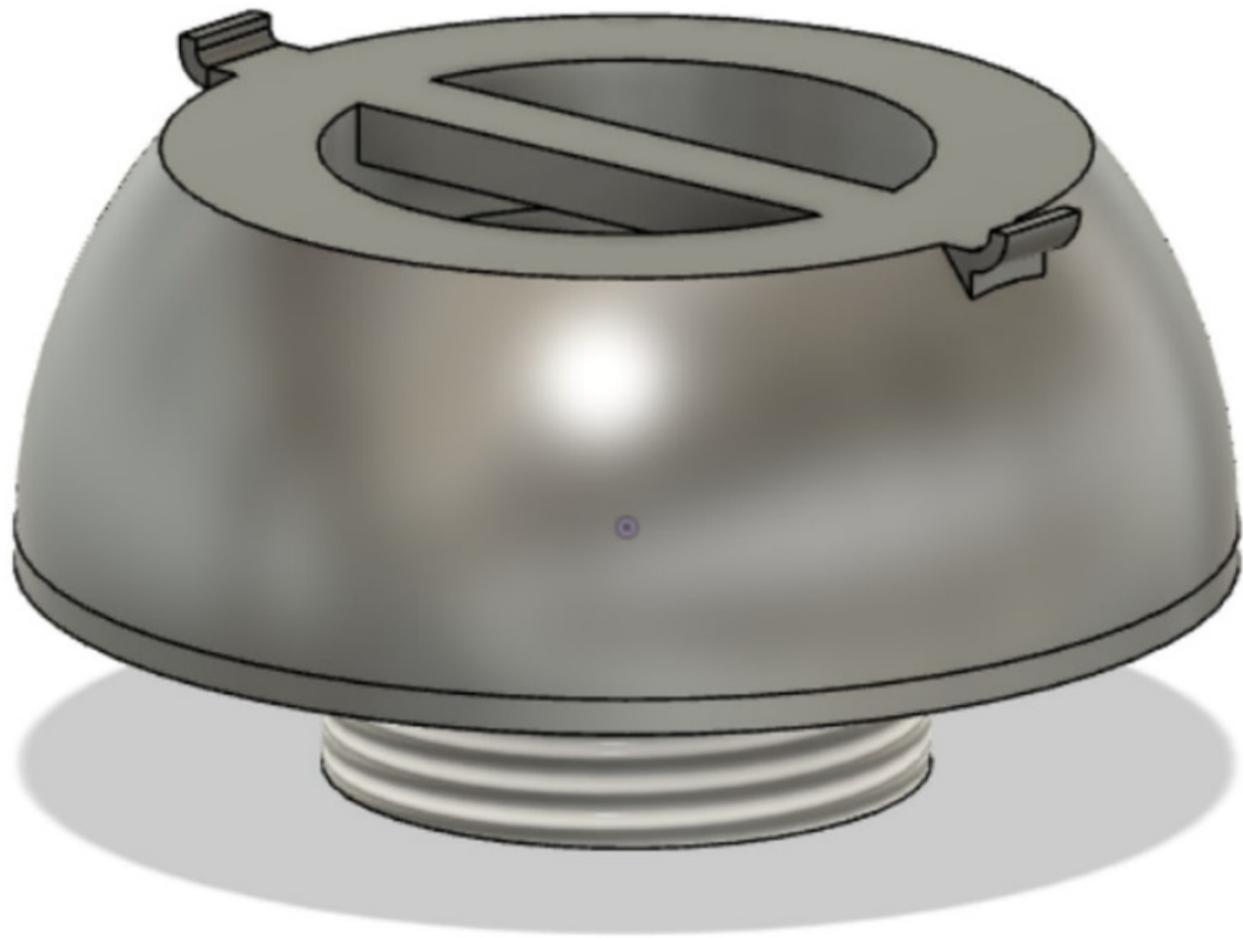
```
    print('Количество углекислого газа')
else:
    print('Количество углекислого газа')
Temp = float(input())
if Temp > 15:
    print('Температура выше нормы.')
else:
    print('Температура в норме.')
TDS = float(input())
if TDS < 1000:
    print('TDS ниже нормы.')
elif TDS > 5000:
    print('TDS выше нормы.')
else:
    print('TDS в норме.')
# Для рыбы сига
```

Код для датчиков
python

3D модель
устройства с
разных ракурсов

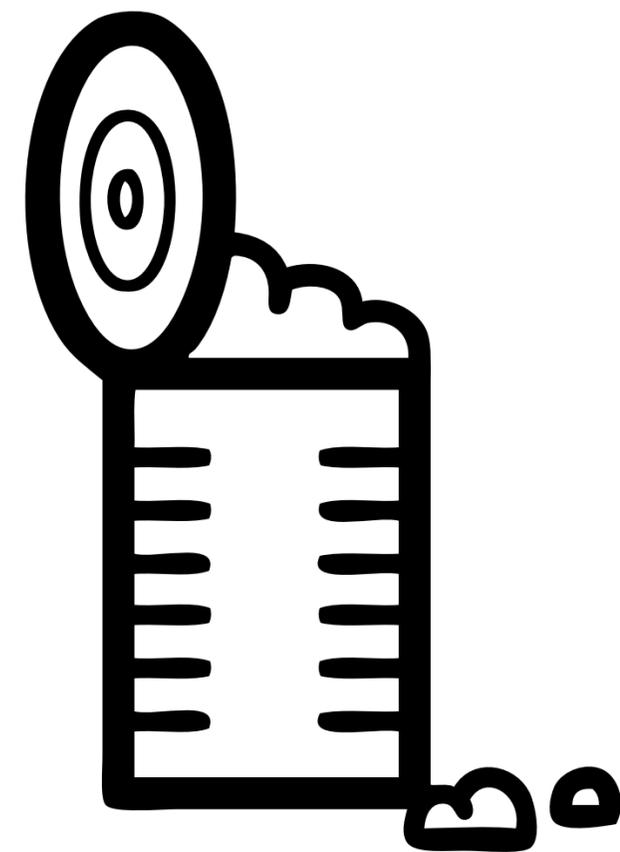
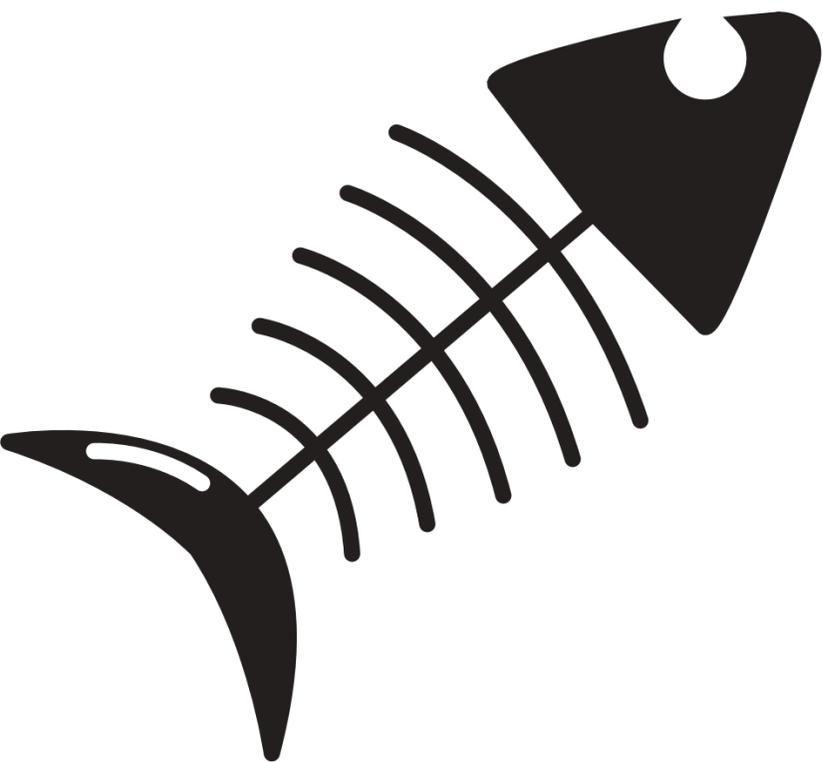


3D модель
крышки с разных
ракурсов



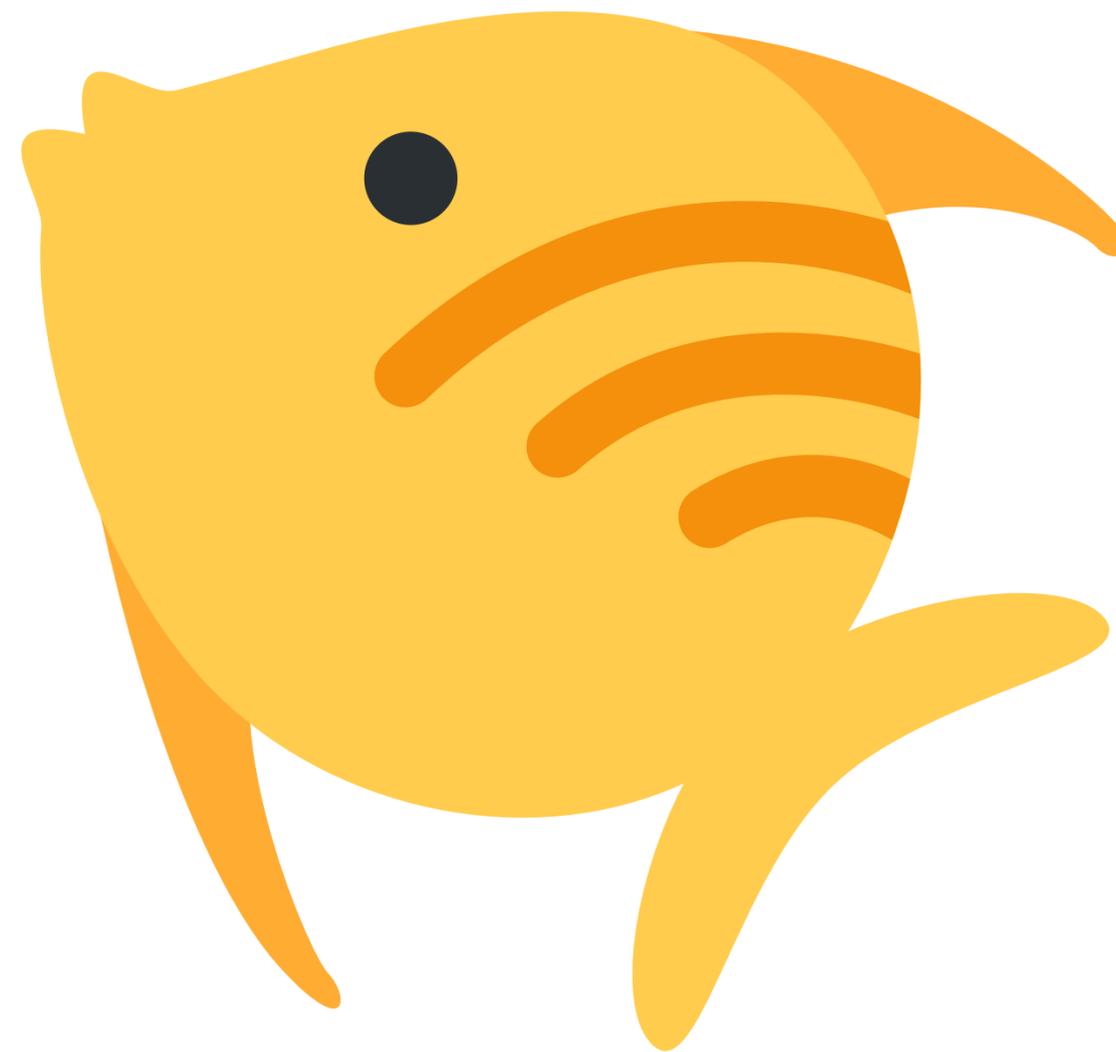
Экослед

В нашем проекте используются материалы, которые не наносят вред окружающей среде. Однако датчики нуждаются в замене каждые пол года.



Вывод

Наше устройство определяет параметры воды, от которых зависит здоровье рыб, следовательно оно помогает рыбным фермам в расширении производства, благодаря чему в дальнейшем цены на рыбу могут уменьшиться.



Конец

