# Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Мегафакультет: Компьютерных технологий и управления

Факультет: Безопасности информационных технологий

Направление (специальность): 10.03.01 «Информационная безопасность»

## Лабораторная работа №1

на тему

«Обработка и тарификация CDR (Call Detail Record)»

Выполнила:

студентка группы N3353

Чубаркина И.Р.

Проверил:

Федоров Иван Романович

Санкт-Петербург

### Цель работы

В данной работе необходимо реализовать простейшее правило тарификации для услуг типа "Телефония" по длительности разговора и "СМС" по общему количеству. Работа включает в себя 2 этапа:

- 1. Парсинг файла с CDR и выборка нужных строк для обработки
- 2. Тарификация выбранных записей

### Задание

Вариант №11.

Протарифицировать абонента с номером 911926375 с коэффициентом k: 1руб/минута исходящие звонки, 1руб/минута входящие, смс - первые 5шт бесплатно, далее 1руб/шт.

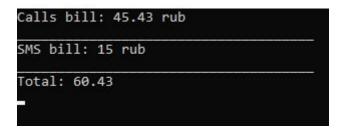
### Описание выбранных средств реализации и обоснования выбора

Мной был выбран .NET(C#) в силу того, что это популярная платформа-фреймворк с поддержкой практически любых утилит, которые могли бы потребоваться в ходе разработки, а также с многофункциональной и понятной средой разработки.

### Программа

В качестве агрумента командной строки программа принимает номер телефона, который необходимо протарифицировать в соответствии с вариантом задания.

Lab1.exe



Проверим правильность выполнения.

| timestamp           | origin    | destination | call duration | sms<br>number |
|---------------------|-----------|-------------|---------------|---------------|
| 2020-01-01 00:00:00 | 915783624 | 911926375   | 36.23         | 15            |
| 2020-01-01 00:05:00 | 911926375 | 968247916   | 9.2           | 5             |

$$cost = (36.23 + 9.2) + ((15+5) - 5) = 60.43$$

# Вывод

В результате выполнения работы была реализована программа на .Net(C#), осуществляющая тарификацию по заданным правилам.

### Приложение

### Program.cs

```
using CsvHelper;
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Globalization;
using System.IO;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
namespace Lab1
{
    class Program
        static void Main(string[] args)
            decimal totalMinutes = 0;
            int totalMessages = 0;
            string targetNumber = "911926375";
            using (var reader = new StreamReader("data.csv"))
            using (var csv = new CsvReader(reader,
CultureInfo.InvariantCulture))
                var records = csv.GetRecords<Billing>();
                var targetNumberRows = records.Where(el => el.Origin ==
targetNumber || el.Destination == targetNumber).ToList();
                totalMinutes = targetNumberRows.Sum(el => el.CallDuration);
                totalMessages = targetNumberRows.Sum(el => el.SmsNumber);
            }
            decimal messagesBill = totalMessages - 5;
            Console.WriteLine($"Calls bill: {totalMinutes} rub");
            Console.WriteLine("
            Console.WriteLine($"SMS bill: {messagesBill} rub");
            Console.ReadLine();
        }
   }
}
```