

Лабораторная работа № 11

Тема: Проведение анализа аддитивной модели временного ряда в программе RStudio

В таблице приведены данные валового внутреннего продукта по кварталам с 2020 г. по 2022 г.

Провести анализ временного ряда:

- 1) Определить аномальные уровни ряда. Если имеются такие значения, то надо их выровнять методом экспоненциального сглаживания.
- 2) Определить сезонные компоненты для аддитивной модели временного ряда.
- 3) Определить тренд для аддитивной модели временного ряда.
- 4) Определить случайную компоненту временного ряда.
- 5) Рассчитать величину среднеквадратической ошибки.
- 6) Рассчитать прогнозные значения валового внутреннего продукта на 2023 г. и 2024 г. на основе полиномиальной функции $y=a+bt+ct^2$, где y – валовой внутренний продукт, t – временной ряд.

| Год | Квартал | ВВП, млн. евро |
|------|---------|----------------|
| 2020 | I | 26,453 +0,1*i |
| | II | 26,971+0,1*i |
| | III | 27,062+0,1*i |
| | IV | 27,543+0,1*i |
| 2021 | I | 28,536+0,1*i |
| | II | 28,776+0,1*i |
| | III | 28,915 +0,1*i |
| | IV | 29,519 +0,1*i |
| 2022 | I | 30,556+0,1*i |
| | II | 30,722+0,1*i |
| | III | 30,856+0,1*i |
| | IV | 31,612+0,1*i |