

**Инвариантность стационарного распределения открытой сети с неактивными заявками и несколькими режимами обслуживания**

<sup>1</sup>Крук Ю.С., <sup>2</sup>Летунович Ю.Е.

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет,

<sup>2</sup>Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины

В [1] исследуется открытая сеть массового обслуживания, приборы в узлах которой могут функционировать в нескольких режимах. Режимы обслуживания пронумерованы и характеризуют различную степень работоспособности узла. Введение многорежимного обслуживания позволяет моделировать ситуации, когда прибор может частично выходить из строя. Полная потеря работоспособности прибора не рассматривается. Заявки, ожидающие обслуживания в узлах сети, могут становиться на некоторое время неактивными. И в этом смысле можно говорить о «ненадежности» заявок.

Неактивные заявки формируют отдельную очередь и не требуют обслуживания. Поступающие в сеть потоки информационных сигналов позволяют заявкам менять свое состояние: из неактивного состояния переходить в состояние, когда они могут получать обслуживание, и наоборот.

В работе [2] рассматривалась замкнутая сеть с неактивными заявками, для которой доказана инвариантность стационарного распределения вероятностей состояний относительно функционального вида распределения величины работы, требующейся для обслуживания заявки.

В настоящей работе доказывается инвариантность стационарного распределения вероятностей состояний относительно функционального вида распределения величины работы, требующейся для обслуживания заявки, для модели сети массового обслуживания, которая является обобщением модели из работы [2] на случай многорежимного обслуживания.

**Литература**

1. Крук Ю. С., Дудовская Ю.Е. Инвариантность стационарного распределения вероятностей состояний открытой сети с неактивными заявками и многорежимными стратегиями обслуживания. Проблемы физики, математики и техники, 2016. – № 4. – Т. 29, С. 59 – 62.

2. Kruk Yu. S., Dudovskaya Yu. Insensitivity of the Stationary Distribution of State Probabilities in an Open Network with Non-active Customers. Autom. Remote Control, 2015. – Vol. 76, pp. 2168–2178.