

©БелГУТ

## **ИССЛЕДОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ УСТРОЙСТВ ГОРОДСКОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СЕТИ РАЙОННОГО УЗЛА ЭЛЕКТРОСВЯЗИ**

***Ю. С. НИКОЛАЕВА, Д. В. ИЛЬЧЕНКО, В. Н. ФОМИЧЕВ***

In this work the research was carried out on the reliability of the devices, the telephone network of the district telecommunication unit. The results allow to make a conclusion about the coefficient of readiness of the telephone network and the average uptime of devices

Ключевые слова: телефонная сеть, повреждение, надежность

Связь является одним из основных компонентов инфраструктуры любого государства, обеспечивает передачу и распространение информации, необходимой для нормальной деятельности всех сфер общества. Правильный учет заявлений, а также обнаруженных повреждений и длительности времени их устранения характеризует эксплуатационно-техническое состояние телефонной сети, дает возможность проводить анализ и на его основе принимать необходимые меры для ликвидации недостатков в работе сети.

Для оценки надежности устройств телефонной сети связи необходимо учитывать аппаратные, линейные, кабельные и станционно-абонентские повреждения.

При проведении исследований по изучению надежности абонентских устройств на узле электро-связи была собрана статистика повреждений за период 2008–2011 гг. Данная статистика включает в

себя весь спектр повреждений и является одним из основных показателей надежности телефонной сети в целом.

К станционно-абонентским относятся повреждения оборудования автоматических телефонных станций, вводно-коммутационных устройств, аппаратуры временного учета соединений, кросса и аппаратуры уплотнения. Динамика уменьшения станционно-абонентских повреждений в последние годы в РУЭС г. Ганцевичи не наблюдается. Но можно предположить, что увеличение количества повреждений в течение следующего года будет незначительным. По сравнению с 2010 г. в 2011 г. количество повреждений увеличилось на 1 повреждение.

Аппаратными считаются повреждения схем и деталей телефонных аппаратов, микротелефонных и розеточных шнуров, в розетках и дополнительных приборах. Динамика снижения количества аппаратных повреждений неравномерная. По сравнению с 2010 г. в 2011 г. количество повреждений уменьшилось на 7 повреждений.

Кабельные повреждения - это повреждения магистральных, распределительных и соединительных кабелей, оконечных кабельных устройств (кабельных ящиков, распределительных шкафов и коробок), необслуживаемых усилительных пунктов. По сравнению с 2008 г. в 2010 г. количество повреждений уменьшилось на 217 повреждений. В 2010 г. самый низкий показатель кабельных повреждений по сравнению с 2008 и 2009 гг. – 418 повреждений.

К линейным относятся повреждения проводов столбовых линий, проводов (кабелей) стоечных линий связи, однопарных подвесных кабелей ПРППМ. В последние годы наметилась динамика увеличения количества линейных повреждений. По сравнению с 2008 г. в 2011 г. количество повреждений увеличилось на 46 повреждений.

Был рассчитан коэффициент готовности по каждому виду повреждений. Этот расчет позволяет определить общий коэффициент готовности телефонной сети Ганцевичского городского узла электросвязи  $K_{Гобщ}=0.9988$ . Ввиду того, что коэффициент готовности определяется средним временем восстановления, следовательно, среднее время безотказной работы, приходящееся на одного абонента телефонной сети, будет равным 5,12 года.