

В следующем десятилетии сервисно-ориентированные архитектуры для сетей новых поколений (5G) обеспечат значительные выгоды для всех участвующих сторон, - пользователей, оператора мобильной сети (MNO) и поставщиков инфраструктуры (InP). Это предполагает большую гибкость в распределении ресурсов, как сетевых, так и облачных, что достигается путем их оптимизации, которая должна выполняться в процессе предоставления услуг в соответствии с требованиями соглашения об уровне обслуживания (SLA). Новым решением является виртуализация сетевых ресурсов, которая реализуется путем отделения услуг и функциональных возможностей от сети радиодоступа (RAN) таким образом, чтобы MNO мог предоставить изолированную инфраструктуру в виде отдельных логических экземпляров сразу нескольким арендаторам – виртуальным сетевым операторам (VNO).

Нарезка (slicing) сети радиодоступа, которая реализуется путем виртуализации радиоресурсов, является наиболее перспективным кандидатом для решения задачи. При нарезке для каждого VNO поддерживается определенный уровень изоляции гарантий производительности сети, объявленных в SLA. При этом должен быть реализован эффективный способ использования ресурсов в нарезках для максимизации пропускной способности и уровня удовлетворенности пользователей. Поскольку нарезка может осуществляться в режиме онлайн, на каждом интервале управления ресурсы должны быть оптимально перераспределены между VNO, предлагающими к обслуживанию разнородный мультисервисный трафик. С учетом случайного характера мультисервисного трафика рассматривается задача построения новых вероятностных моделей в виде СМО с заявками случайных объемов и возможная архитектура системы управления нарезкой сети для оценки показателей эффективности исследуемых систем.