

Разработка моделей и методов оценки качества цифровых услуг

А.А. ЗАРУБИН, проректор по информатизации СПбГУТ кандидат технических наук, О.Е. КЫЗЬЮРОВ, магистрант, А.А. САВЕЛЬЕВА, магистрант

Введение

О процессе цифровизации сфер деятельности человека говорят уже давно, с каждым годом она проникает все глубже и глубже в нашу повседневную жизнь, в деятельность организаций и предприятий, в процессы и устройство общества. И с каждым годом все сложнее становится номенклатура оцифрованных сервисов, приложений и продуктов, а вместе с тем и измерение и оценка параметров предлагаемых потребителям цифровых возможностей — цифрового качества.

Если сузить эту задачу до области информационно-коммуникационных систем, то можно сказать, что еще несколько десятилетий назад она удовлетворительно решалась благодаря базе нормативно-технических международных и национальных стандартов и рекомендаций и соответствующих средств измерения.

Конечно, любые средства контроля цифрового качества позволят существенно сгладить проблемы, сопряженные с внедрением цифровых услуг как приложений инфокоммуникационных сетей и кибернетических систем, обладающих инновационными возможностями, а также ускорить процессы их проникновения и расширения аудиторий пользователей. Вместе с тем существенной научно-технической проблемой, которая требует решения, является разработка моделей и методов оценки цифрового качества услуг в современных и перспективных инфокоммуникационных системах.

Эта статья посвящена формированию подходов к разработке моделей и методов оценки качества предоставления цифровых услуг как программно-определяемых приложений инфокоммуникационных сетей с использованием сравни-

тельного подхода и облачных географически независимых средств вычислений.

Основные подходы

На сегодняшний день существует достаточное количество публикаций [1 — 3], посвященных оценке качества обслуживания в телекоммуникационных системах и системах предоставления информационных услуг. Основные результаты данных исследований включают: модели расчетов и оценки вероятностно-временных параметров доставки пакетов и сообщений в телекоммуникационных сетях, модели оценки надежности и доступности узлов телекоммуникационных систем, методы оценки указанных параметров.

Однако результаты этих работ относятся, в основном, непосредственно к системам и сетям передачи данных на базе технологии коммутации пакетов, а также к устаревшим системам и сетям телефонии на базе технологии коммутации каналов. При этом они не позволяют ответить на вопрос, по каким принципам следует осуществлять оценку качества предоставления современных и перспективных контент-ориентированных цифровых услуг и услуг кибернетических систем. Тем более они совершенно далеки от проблем оценки качества таких “Over-the-Top” продуктов, как Instagram или YouTube-каналы.

Попробуем обозначить основные подходы к определению цифрового качества посредством моделей и методов сравнительной оценки качества предоставления современных и перспективных цифровых услуг в условиях географически распределенной организации систем предоставления услуг. Формулировка подходов в перспективе долж-

на привести к решению таких более сложных задач, как:

исследование объективных показателей цифрового качества современных и перспективных услуг;

разработка модели и метода определения базовых объективных показателей цифрового качества услуг;

разработка модели контент-ориентированного тестирования цифровых услуг и метода определения объективных показателей их качества;

разработка метода и макета сравнительной оценки качества предоставления цифровых услуг;

исследование эффективности предложенных методов оценки цифрового качества.

Их решение позволит обеспечить научно-технический задел для разработки и дальнейшей реализации алгоритмов сравнительной оценки показателей цифрового качества услуг, а также дать новый импульс в развитии существующих методов оценки качества обслуживания и качества восприятия цифровых услуг.

Модели и методы оценки

Итак, формирование подходов к определению моделей и методов оценки цифрового качества затрудняется новизной самого объекта исследования, вызванной скачкообразным развитием набора и разнообразия цифровых услуг в первой-второй декаде XXI века. Заметно выделяются следующие преобразования организационно-технической парадигмы современных инфокоммуникационных услуг [5]:

изменение сути услуг;
изменение платформ инфокоммуникационных услуг;
изменение организационно-технических принципов разработки и