

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КОНТЕКСТЕ НОВЫХ УСЛУГ В 3G СЕТЯХ ОПЕРАТОРОВ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ**

**Вдовенко Е.А., Воропаева А.А., Игнатъева В.Ю.**

*Донецкий национальный технический университет, Украина*

*E-mail: l.vdovenko@mail.ru*

### **The use of cloud computing in the context of new services in 3G networks**

The article describes the advantages of using cloud technologies in 3G-networks and shows some examples of services that solve the problem of lack of free space on mobile devices.

Широкомасштабное внедрение услуг 3-го поколения мобильной связи позволяет мобильным операторам намного увеличить и разнообразить список предоставляемых услуг, что повлечет за собой увеличение прибыли и абонентской базы. Однако для расширения своих возможностей и улучшения качества связи, операторам требуется мощное оборудование, способное обрабатывать такой поток данных. Решением данной проблемы являются центры обработки данных (ЦОД). ЦОД – это высокопроизводительная вычислительная система для решения наборов простых задач по последовательным алгоритмам и сложных задач по параллельным алгоритмам.

Благодаря дата-центрам открывается наиболее обширная и прибыльная область IT-услуг – внедрение облачных технологий. Это очень разноплановая и перспективная отрасль, которая приобретает всё большую популярность. Так, согласно проведенного опроса, в ходе которого в течении недели нами было опрошено 445 респондентов со всей Украины, 42% опрошенных уже используют облачные хранилища [1].

Характеристики сегодняшних облачных вычислений с учетом их особенностей определены в стандартах NIST (Национальный институт стандартов и технологий США) в следующем: самообслуживание по требованию (англ. self-service on-demand), универсальный доступ по сети, объединение ресурсов (англ. resource pooling), эластичность и учет потребления [2].

Различают «облака» в зависимости от формы предоставления услуг – публичные, частные и гибридные. Публичные «облака», в основном, применяются в повседневной жизни, где нет необходимости в конфиденциальности информации, частные – в локальной корпоративной сети, а гибридные – одновременно используют и публичные и частные «облака».

Внедрение оператором мобильной сети услуги облачного хранилища для своих пользователей, выгодна как оператору, так и абонентам. Оператор предоставляет тариф, в абонплату которого включена стоимость пользования облачным хранилищем, дополнительная плата за передачу данных не взимается. Изначально предоставляется некоторый объем хранилища, который при желании пользователь может расширить за дополнительную плату. Однако, чтобы данная услуга была конкурентоспособной на рынке, необходимы

дополнительные опции, которые смогут привлечь большее количество клиентов.

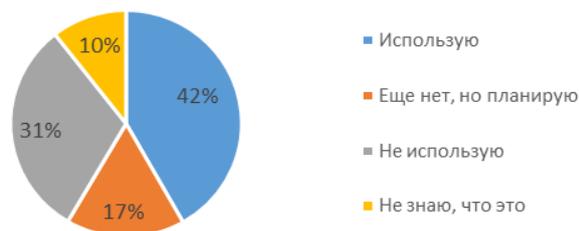


Рис. 1. Тенденции использования облачных технологий пользователями.

С целью определения какие услуги больше всего интересуют мобильных пользователей мы провели опрос, в результате которого выяснили что, доминирующая операционная система – Android; степень использования онлайн сервисов высокая, причем лидируют социальные сети, аудио- и видео-онлайн; большая часть респондентов испытывает проблемы с нехваткой свободного места на устройстве (более 60%), причем хранения фото и аудио приоритетнее чем хранение видео. Поэтому мы решили остановиться именно на проблеме нехватки свободного объема памяти.

Как решение данной проблемы, мы выбрали способ сохранения данных напрямую в облако, обходя память устройства. Это касается не только файлов, скачанных из сети, но и фотографий, сделанных данным устройством.

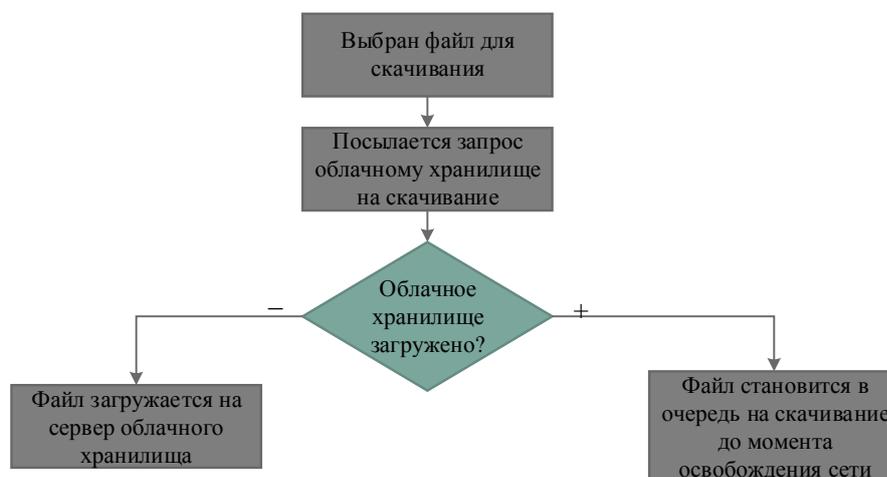


Рис. 2. Алгоритм работы функции скачивания файлов напрямую в облачное хранилище.

Первая предлагаемая нами функция – это сохранение файлов из сети напрямую в облако. Пользователю не нужно будет проделывать бесполезный и времязатратный алгоритм действий: скачать файл на устройство, сбросить его в облачное хранилище, а затем удалить. Также для этого процесса всё-таки необходим свободный объем памяти на устройстве. При наличии указанной функции, пользователю нужно будет только скопировать сетевой адрес архива, музыкального трека, документа, картинки или даже веб-страницы, поместить его в отведенном месте в приложении оператора и, спустя короткий

промежуток времени, необходимая информация будет сохранена в указанном пользователем «облачном» месте.

Выгода предоставления данной функции мобильным оператором не только материальная, так же она поможет значительно разгрузить транспортную сеть.

Вторая функция – хранение фотографий в «облаке», а на самом устройстве только превью фотографий. То есть на мобильном устройстве будут храниться фотографии в низком качестве лишь для отображения их предпросмотра. Но как только пользователь нажмет на фото— оно будет тут же скачано в оригинале из «облака». Это весьма удобная функция, пользователь может продолжать фотографировать сколько угодно, оригиналы хранятся в «облаке», а его смартфон останется свободен для новых снимков.

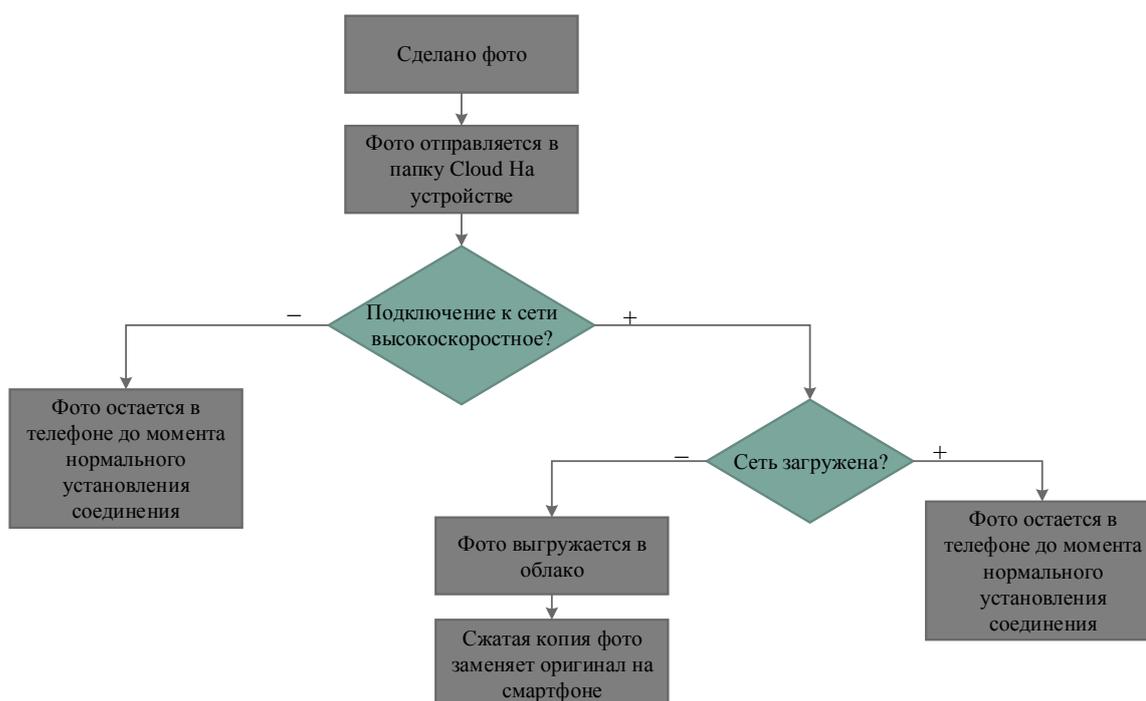


Рис. 3. Алгоритм работы функции «Хранение фото в облаке».

Данные функции имеют аналоги в сервисах Google, но предоставление их конкретно операторами связи сможет обеспечить снижение трафика магистральных сетей, так же будет выгодным и удобным для клиентов, что будет способствовать увеличению спроса на данную услугу, а с ним и увеличение прибыли.

Дальнейшие исследования будут направлены на разработку приложения, включающего указанные опции.

#### Литература

1. Соцопрос: Насколько Вы используете возможности Вашего смартфона? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://goo.gl/SF9nVa>
2. С. С. Баранова Исследования тенденций развития облачных сервисов // Cloud of science . 2014. №3 С.517-523.
3. Монахов Д. Н., Монахов Н. В.Облачные Технологии. Теория и практика/МАКС Пресс Москва, МГУ,2013–128с.