

**Иванов Иннокентий Петрович**

студент

**Прокопьев Михаил Семенович**

канд. пед. наук, доцент

Педагогический институт

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный

университет им. М.К. Аммосова»

г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

## **АББРЕВИАТУРЫ ОБЛАЧНЫХ УСЛУГ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ В ИТ**

***Аннотация:** данная статья объясняет использование терминов облачных услуг, классифицирует данные понятия в ИТ (информационные технологии). Работа актуальна ввиду интенсивного роста предложений по облачным технологиям разного типа и разных целей и может применяться как начальный материал при изучении всего спектра облачных услуг.*

***Ключевые слова:** IaaS, PaaS, SaaS, облачные технологии, облако, cloud, информационные технологии.*

В настоящее время направление «облачных» услуг интенсивно развивается и предлагает множество решений различных разработчиков, с различным спектром применения и различным набором предоставляемых возможностей. В свою очередь, данное направление характеризуется высокой степенью конкуренции за покупателя, так как предложение приближается к спросу. В более старых публикациях классификация облачных услуг (на этапе зарождения этого термина и собственно рынка) состояла из трех пунктов и не являлась иерархической [1]:

– IaaS (infrastructure as a service) – инфраструктура как сервис. В большинстве случаев подразумевает предоставление серверных мощностей и возможности репликации/масштабирования/роутинга (маршрутизации) решений, которые создает сам заказчик. Покупатель получает «пустые» кластеры серверов, в которых сам разрабатывает свою платформу и решения в рамках предоставленной инфраструктуры;

– PaaS (platform as a service) – платформа как сервис. Продавец предоставляет готовую платформу для разработки собственных решений покупателя. В зависимости от типа лицензии и особенностей архитектуры купивший услугу может модифицировать платформу;

– SaaS (Software as a service) – приложение как сервис. Характеризуется наличие готового ПО, в большинстве случаев в виде веб-службы (веб-сервиса), который полностью готов и почти не поддается модификации. Пользователь может им пользоваться и работать, не задумываясь о необходимости разрабатывать что-либо под SaaS.

Однако на данное время реализовано большое количество иных моделей облачных сервисов с иными целями. В качестве примера можно назвать Acronis Cloud Backup и Microsoft Azure Backup – формально принадлежащие к типу PaaS, данные услуги входят в группу сервисов BaaS – «Backup as a Service». Такие решения также предоставляет и Amazon AWS. В свою очередь, BaaS может быть реализован как в формате IaaS, так и SaaS.

Помимо предыдущей категории, есть большое количество других сервисов:

– BaaS отвечает за сохранность данных (Backup as a Service) или выступает услугой «бэкэнд как сервис» (англ. Backend, серверная часть логики веб-сервиса);

– SaaS представляет собой два вида различных услуг: «коммуникация как сервис» (Skype for Web, Hangouts, сервисы Voximplant) и «контейнеры как сервис» (Docker, Hyper-V);

– DaaS предлагает виртуальный рабочий стол под собственные задачи (HP Workspace);

– DBaaS позволяет пользователям подключаться к облаку и работать с необходимым набором баз данных (Azure DocumentDB);

– DRaaS гарантирует восстановление инфраструктуры (Azure Site Recovery);

– HaaS предоставляет вычислительные мощности как услугу (WolframAlpha);

- MaaS помогает отслеживать события в инфраструктуре организации (Yammer, Azure AD, Office 365 администратора);
- NaaS обеспечивает эксплуатацию сервисов транспортных соединений;
- STaaS предлагает дисковое пространство по требованию (Acronis Cloud Storage) и зачастую входит в состав услуги IaaS, SaaS, PaaS.

На самом деле эта структура относится к сетевому типу, и на ее можно представить в виде сводной таблицы, где по столбцы будут типом облачной услуги, строки – категориями облачных сервисов, а в ячейке будет представлена возможность реализации решения (X – реализуемо, O – неприемлемо).

Таблица 1

Сводная таблица категорий и типов облачных услуг

Категория\Тип	SaaS	PaaS	IaaS
Backup as a Service	O	X	X
Backend as a Service	O	X	X
Communication as a Service	X	X	X
Containers as a Service	O	X	O
Desktop as a Service	X	X	X
DataBase as a service	O	X	X
DataRecovery as a service	O	X	X
Hardware as a service	O	O	X
Monitoring as a service	O	X	X
Network as a Service	O	O	X
Storage as a Service	X	X	X

Тем не менее, данная классификация не является точной, так как:

1. Одна и та же облачная услуга может предоставлять себя разными способами – как IaaS, так и PaaS.

2. Если рассматривать, например, Azure в целом, то это разнонаправленная облачная услуга, в спектр ее предложений входит более сотни решений всех видов и типов облачных сервисов, вдобавок сам Azure имеет в себе магазин сторонних решений IaaS, PaaS и SaaS, которые в свою очередь могут быть развернуты на IaaS- и PaaS-мощностях Azure. Собственно, классификация зависит от рассмотрения определенной услуги Microsoft Azure или всего ее спектра.

3. Существуют и «чистые» SaaS- и PaaS-услуги. К примеру, Office Online как SaaS или виртуальный сервер (англ. VPS) в DigitalOcean, Amazon AWS.

Таким образом, можно создать примерную классификацию облачных услуг, предоставляемых на рынке. Она не является точной и определенной, однако дает представление о масштабах рынка, в каждой категории услуг может насчитываться до десятков тысяч облачных решений. Каждая категория служит определенным целям и в большинстве случаев может исполняться в одной из трех типов услуг – IaaS, PaaS, SaaS.

### *Список литературы*

1. Иванов И.П. Облачные технологии как преимущество в обучении // Молодежный научный форум: Технические и математические науки: Электр. сб. ст. по материалам XXIII студ. междунар. заочной науч.-практ. конф. – М.: «МЦНО», 2015. – №4 (23) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://nauchforum.ru/archive/MNF\\_tech/4\(23\).pdf](http://nauchforum.ru/archive/MNF_tech/4(23).pdf)

2. Henry E. Schaffer. X as a Service, Cloud Computing, and the Need for Good Judgment // It Professional. – 2009. – №9 (11). – С. 4–5.

3. Rossi B. Everything as a service // Information Age. – №2. – 2006 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.information-age.com/at-your-service-299026/>

4. López-Fernández L. Designing and evaluating the usability of an API for real-time multimedia services in the Internet // ACM Library. – 2013.