УДК/UDC 336

Оценка эффективности облачной автоматизированной банковской системы

Батаев Алексей Владимирович
кандидат технических наук, доцент
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
г. Санкт-Петербург, Россия
e-mail: bat_a68@mail.ru
SPIN-код: 1061-0409

Аннотация

На современном этапе формируется одна из самых перспективных форм использования облачных вычислений в финансовой сфере — облачные автоматизированные банковские системы, формирующие новую парадигму в сфере управления финансовым институтом. В статье проводится исследование в области экономической эффективности облачной банковской системы по сравнению с традиционной автоматизированной банковской системой.

Ключевые слова: менеджмент информационных технологий, инновации, облачные вычисления, финансовые институты, облачные автоматизированные банковские системы.

Evaluation of the effectiveness of a cloud automated banking system

Batayev Aleksey Vladimirovich
Candidate of technical sciences, associate professor
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
St. Petersburg, Russia
e-mail: bat_a68@mail.ru
SPIN code: 1061-0409

Abstract

At the present stage, one of the most promising forms of using cloud computing in the financial sphere called cloud-based automated banking systems is forming, making a new paradigm in the field of financial institution management. The author conducts research in the field of economic efficiency of the cloud banking system in comparison with the traditional automated banking system.

Key words: information technology management, innovation, cloud computing, financial institutions, cloud automated banking systems.

Современное экономическое развитие характеризуется широким внедрением информационно-коммуникационных технологий, которые проникли во все сферы экономики. Сегодня целые сектора экономического развития подвергаются цифровой трансформации. Индустрия 4.0 в промышленности, финтех в банковской сфере— яркое тому подтверждение. На сегодняшний день одним из инновационных направлений в сфере информационно-коммуникационных технологий являются облачные вычисления, позволяющие обеспечить новые формы управления и взаимодействия между участниками экономического развития. Одними из лидеров в сфере внедрения и использования облачных технологий являются финансовые институты, использующие их для тестирования новых продуктов, для бизнес-приложений, а также для обработки и хранения данных [1–3].

В последние несколько лет используется еще одно направление в сфере облачных технологий — применение облачных автоматизированных банковских систем в финансовых институтах. Возможность внедрения облачных систем управления в кредитные организации позволяет значительно снизить нагрузку на ведение бизнеса за счет уменьшения издержек на информационные технологии, что является очень важным в современных экономических условиях [1–4].

Одной из основных задач при внедрении инновационных проектов является оценка их экономической эффективности.

Оценку эффективности облачной автоматизированной банковской системы можно провести в сравнении с традиционной банковской системой. При этом в качестве сравнительного показателя рассмотрим оценку эффективности инвестирования денежных средств в облачную систему.

Рассмотрим инвестиционный проект по внедрению облачной автоматизированной системы. Основным показателем эффективности инвестиционного проекта является показатель NPV — чистая приведенная стоимость проекта, которая рассчитывается по следующей формуле [3–6]:

$$NPV = \sum_{t=0}^{T} \frac{cF_t}{\prod_{i=0}^{t}(1+r_i)} - \sum_{t=0}^{t} \frac{I_t}{\prod_{i=0}^{t}(1+r_i)} = \sum_{t=0}^{T} \frac{NCF_t}{\prod_{i=0}^{t}(1+r_i)} (1),$$

где

T — количество плановых временных промежутков реализации инвестиционного проекта,

NCF_t — чистый денежный поток в период времени t,

r — ставка дисконтирования.

Показатель NPV для внедрения инвестиционного проекта для облачной АБС можно определить по следующей формуле[5–9]:

$$NPV = \sum_{t=0}^{T} \frac{NCF_{tobl}}{\prod_{i=0}^{t}(1+r_i)} (2),$$

где

NCF_{tobl}— чистый денежный поток для облачной АБС в период времени t.

Тогда NPV инвестиционного проекта можно определить по следующей формуле:

$$NPV = \sum_{t=0}^{T} \frac{(C_{optr} - C_{opobl}) * N_{opt}}{\prod_{i=0}^{t}(1+r_i)} (3),$$

где

C_{optr}— стоимость одной операции, выполненной в облачной автоматизированной системе,

C_{opobl}— стоимость одной операции, выполненной в традиционной автоматизированной банковской системе,

N_{opt}— количество операций, выполненных в плановый период.

Стоимость операций в облачной автоматизированной банковской системе можно выразить по следующей формуле:

$$C_{opobl} = C_{optr}/K_{obl/tr}(4),$$

где

$K_{obl/tr}$— коэффициент, уменьшающий стоимость выполняемой операции в облачной автоматизированной банковской системе по сравнению с традиционной.

Коэффициент $K_{obl/tr}$ является величиной, зависящей от коэффициента K_{int}, определяющего удачность интегрирования облачной автоматизированной банковской системой с существующей банковской инфраструктурой. Данный коэффициент по статистическим данным находится в диапазоне от десяти до восьмидесяти процентов. Зависимость этих коэффициентов представлена на рисунке 1.

График зависимости $K_{obl/tr}$ от коэффициента интегрированности облачной автоматизированной банковской системы с существующей инфраструктурой

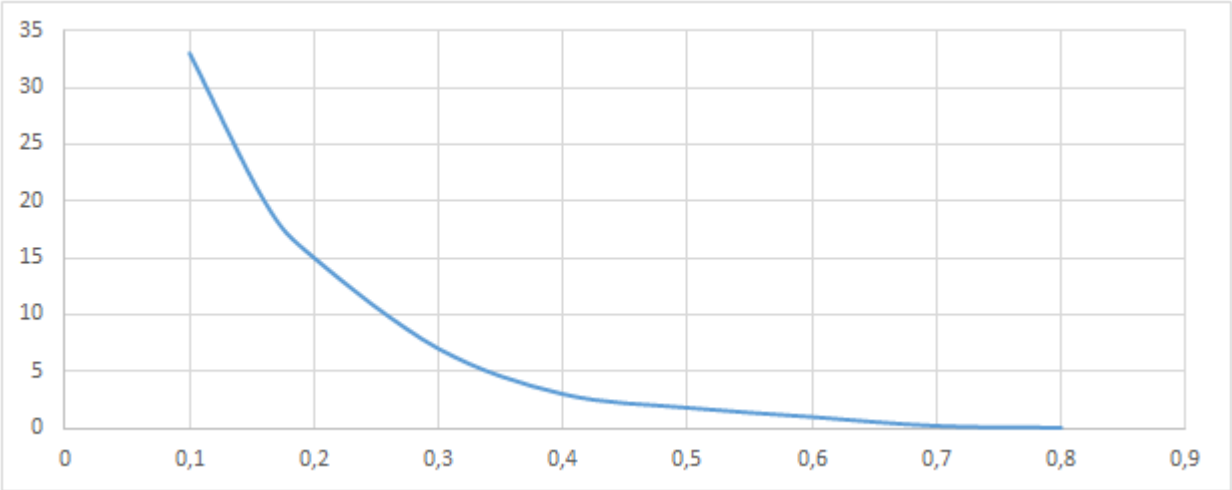


Рисунок 1

Аппроксимация представленного графика дает следующую зависимость:

$$K_{obl/tr} = 92.1 * e^{-8,6*K_{int}}(5),$$

Тогда NPV для инвестиционного проекта по внедрению облачной автоматизированной банковской системы можно определить по следующей формуле:

$$NPV = \sum_{t=0}^{T} \frac{(C_{optr} - C_{optr}/92.1 * e^{-8,6K_{int}}) * N_{opt}}{\prod_{i=0}^{t}(1+r_i)}(6),$$

Моделирование показывает, что NPV проекта по внедрению облачной автоматизированной банковской системы будет положительным, если коэффициент интегрирования K_{int} будет меньше 50%. В этом случае облачная автоматизированная банковская система будет более эффективной, чем традиционная АБС.

Список литературы

1. Орлов П. А. Сравнительный анализ эффективности использования современных облачных хранилищ // Молодой ученый. 2017. № 20. С. 154-156. URL https://moluch.ru/archive/154/43468/ (дата обращения: 15.09.2019).

2. Экономика облачных вычислений. URL: https://creativeconomy.ru/lib/4312 (дата обращения: 15.09.2019).

3. Оценка эффективности внедрения в деятельность организации облачных технологий на основе упрощенной методики расчета совокупной стоимости владения. URL: https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=39558 (дата обращения: 15.09.2019).

4. Технология облачных вычислений. URL: http://mirtelecoma.ru/magazine/elektronnaya-versiya/31/ (дата обращения: 15.09.2019).

5. Эффективность использования облачных вычислений: методы и модели оценки. URL: https://aldebaran.ru/author/v_maksimov_k/kniga_yeffektivnost_-ispolzovaniya_oblachnyih_v/ (дата обращения: 15.09.2019).

6. Обоснование эффективности использования облачных технологий. URL: http://journal.itmane.ru/node/649 (дата обращения: 15.09.2019).

7. Эффективность внедрения облачных технологий. URL: http://technology.snauka.ru/2015/04/5990 (дата обращения: 15.09.2019).

8. Асланов Ш. С. Облачные технологии в банковской сфере / Научное сообщество студентов XXI столетия. Экономические науки: сб. ст. по мат. XXXI междунар. студ. науч.-практ. конф. № 4(31). URL: http://sibac.info/archive/economy/4(31).pdf (дата обращения: 15.09.2019).

9. Как использовать «облака» в банках. URL: http://www.cnews.ru/articles/kak_ispolzovat_oblaka_v_bankah_13_idey (дата обращения: 15.09.2019).

References

1. Orlov P. A. Comparative analysisofthe effectiveuse of modern cloud storage // Molodoy uchenyy — 2017. — No 20. — P. 154-156. — URL: https://moluch.ru/archive/154/43468/ (date of the request: 15.09.2019).

2. Economic of cloud computing. Access mode — URL: https://creativeconomy.ru/lib/4312 (date of the request: 15.09.2019).

3. Evaluation of the effectivenesss of the implementation in the organization of cloud technologies based on the simplified methods of total cost calculation of possession. Access mode— URL: https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=39558 (date of the request:15.09.2019)

4. Technology of cloud computing. Access mode— URL: http://mirtelecoma.ru/magazine/elektronnaya-versiya/31/ (date of the request:15.09.2019).

5. The effective use of cloud computing: methods and models of evaluation. Access mode — URL: https://aldebaran.ru/author/v_maksimov_k/kniga_yeffektivnost_-ispolzovaniya_oblachnyih_v/ (date of the request: 15.09.2019)

6. The justificationof effective use of cloud technologies. Access mode— URL: http://journal.itmane.ru/node/649 (date of the request:15.09.2019).

7. The effectiveness of the cloud technologies implementation. Access mode— URL: http://technology.snauka.ru/2015/04/5990 (date of the request:15.09.2019)

8. Aslanov Sh. S. The cloud technologies in the banking sphere / Students' science community of XXI century. Economic sciences: the collection of articles on the XXXI students mathematical international scientific and practice conference№ 4(31). URL: http://sibac.info/archive/economy/4(31).pdf (date of the request: 15.09.2019)

9. How to use clouds in banks. Access mode— URL: http://www.cnews.ru/articles/kak_ispolzovat_oblaka_v_bankah_13_idey (date of the request: 15.09.2019)