

---

## ВЛИЯНИЕ ОБЛАЧНЫХ РЕШЕНИЙ НА РАБОТУ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ДАНЫМ

**Гайнутдинова Аделя Ришатовна**

Студент бакалавриата 4 курс

МИРЭА-Российский технологический университет (РТУ МИРЭА)

Институт информационных технологий

**Тихоновская Екатерина Александровна**

Студент бакалавриата 3 курс

Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ)

Институт управления инновациями

### Аннотация

---

В данной статье анализируется роль специалиста по обработке данных как одной из быстрорастущих профессий в США, акцентируя внимание на значении облачных технологий для масштабирования ресурсов и повышения гибкости рабочей силы. Освещаются преимущества облачных инструментов в обработке данных и необходимость разработки надежных систем защиты данных и конфиденциальности в облачной среде. Статья подчеркивает, что облачные технологии являются ключевым фактором в революционизации науки о данных и обеспечении безопасности информации.

---

**Ключевые слова:** специалисты по обработке данных, облачные технологии, инновации, масштабирование ресурсов, гибкость рабочей силы.

---

## THE IMPACT OF CLOUD SOLUTIONS ON THE WORK OF DATA SPECIALISTS

**Adelya R. Gainutdinova**

Bachelor's degree student 4th year

MIREA-Russian Technological University (RTU MIREA)

Institute of Information Technology

**Ekaterina A. Tikhonovskaya**

Bachelor's degree student 3rd year

Kazan National Research Technological University (KNRTU)

Institute of Innovation Management

---

### ABSTRACT

---

This article analyzes the role of a data scientist as one of the fastest growing professions in the United States, focusing on the importance of cloud technologies for scaling resources and increasing workforce flexibility. The advantages of cloud-based data processing tools and the need

to develop reliable data protection and privacy systems in a cloud environment are highlighted. The article emphasizes that cloud technologies are a key factor in revolutionizing data science and ensuring information security.

---

**Keywords:** data processing specialists, cloud technologies, innovation, resource scaling, workforce flexibility.

---

Роль “специалиста по обработке данных” входит в число 20 самых быстрорастущих профессий в США, с прогнозируемым ростом на 36% к 2031 году. Эти специалисты по обработке данных стимулируют рост и инновации, необходимые для решения некоторых из крупнейших мировых проблем, от изменения климата до хронических заболеваний. Однако общие проблемы с инфраструктурой, такие как недоступность или незащищенность критически важных данных, часто ограничивают способность организации к инновациям [1].

Один из способов для ИТ-руководителей решить эти проблемы - использовать облако. Облачные инструменты и технологии влияют на будущее работы с данными в двух ключевых областях:

- масштабирование ресурсов
- повышение гибкости рабочей силы.

Однако, если организации хотят использовать эти возможности, им также необходимо разработать надежные системы защиты данных и конфиденциальности при работе в облачной среде.

Масштабирование ресурсов для стимулирования инноваций

Традиционно большая часть работы специалиста по обработке данных выполняется локально. Данные загружаются на локальный компьютер с ограниченной вычислительной мощностью, и работа специалиста по обработке данных в значительной степени не связана с работой его коллег — даже когда они работают над одними и теми же проектами. Но для того, чтобы специалисты по обработке данных могли наилучшим образом поддерживать инновации и приносить пользу своим организациям, им необходим простой и безопасный доступ к информации и программным инструментам, которые помогают им быстро находить новые идеи и масштабировать свои ресурсы.

Облачные инструменты для подготовки и анализа данных, такие как Tableau, используют объединенную мощь многих сетевых машин для быстрого проведения расширенной аналитики и совместной работы.

Например, планирование ликвидации последствий урагана раньше было практически невозможным за короткий промежуток времени между прогнозируемым направлением шторма и выходом на сушу. Теперь, с помощью облачных инструментов для прогнозирования штормовых данных и передачи их в режиме реального времени, экипажи могут быстрее выезжать на место, а продолжительность простоев сокращается (в некоторых случаях на 50%) [2].

Или рассмотрим ученого-климатолога, чья работа заключается в составлении прогнозов на основе различных форм потоковых данных - от простых наземных метеостанций, производящих несколько измерений в секунду, до планеров и воздушных шаров, периодически генерирующих терабайты данных в день, до крупных спутников, непрерывно передающих терабайты данных. Анализ геологических данных такого масштаба требует надежных систем хранения и больших вычислительных мощностей.

В дополнение к масштабированию ресурсов облачные инструменты также позволяют отдельным пользователям масштабировать свое влияние в организации за счет демократизации доступа к данным и инструментам data science.

Создание гибких рабочих мест в области науки о данных

Примерно 27% американцев работают удаленно сегодня, по сравнению с примерно 6% в 2018 году. Учитывая распространенность удаленной работы, облачные инструменты могут стать ценным связующим звеном для распределенных команд специалистов по обработке данных, которые в противном случае могут испытывать трудности с эффективным внедрением инноваций [3].

Платформы, подобные тем, которые предлагают Snowflake и Microsoft, позволяют специалистам по обработке данных сотрудничать над проектами в режиме реального времени, обмениваясь ресурсами и аналитической информацией независимо от их физического местоположения. Фактически, 88% лиц, принимающих решения в США, считают, что их инвестиции в облачные технологии повышают эффективность и маневренность бизнеса, и 82% считают, что это приводит к положительным результатам в разработке новых идей, подходов или методологий.

Искусственный интеллект теперь встроен во многие распространенные аналитические инструменты и позволяет пользователям с ограниченными знаниями в области науки о данных запускать сложные функции с помощью простого запроса. Такие задачи, как построение общедоступного графика или визуализация большого набора данных, которые раньше требовали участия эксперта, теперь может выполнять любой желающий, используя стандартные инструменты бизнес-аналитики, такие как Microsoft Excel (который является облачным инструментом в Microsoft 365) или облачный блокнот Jupyter (веб-приложение для создания вычислительных документов и обмена ими) [4].

Разработка систем безопасности и конфиденциальности для облачных сред

Хотя облако оказывает влияние на значительные достижения в области науки о данных, такие проблемы, как управление новыми векторами атак и нарушениями безопасности, также могут обостряться в облачной среде. Для организаций, переходящих с локальной архитектуры, существующие протоколы безопасного управления данными, их очистки и обработки не всегда могут быть перенесены в облако. Чтобы снизить риски, ИТ-руководителям необходимо понимать уникальные способы управления данными в облачной среде.

Для многих ИТ-руководителей лучшим первым шагом к обеспечению безопасности и конфиденциальности данных в облаке является получение разрешения на переход с локального сервера в облако с использованием облачного сервиса с одним клиентом.

Это обеспечит выделенную инфраструктуру для большей гибкости, настройки и безопасности.

Мультиотенантный сервис использует облачную инфраструктуру совместно с другими предприятиями и, следовательно, создает риски утечки данных и конфиденциальности, которых следует избегать для критически важных для бизнеса систем. Исходя из этого, хорошим следующим шагом является внедрение надежной VPN с надежным шифрованием, которое поможет сделать данные менее доступными для неавторизованных пользователей.

Чтобы полностью снизить риски для безопасности и конфиденциальности, ИТ-руководители должны приступить к внедрению надежной системы безопасности, соответствующей отраслевым стандартам.

Два высокоприоритетных метода, которые рекомендуют ИТ-руководителям рассмотреть для внедрения в свою систему безопасности – и которые могут даже стать обязательными методами управления данными:

1. Разделение данных (которое отделяет более конфиденциальные данные от менее конфиденциальных данных и соответствующим образом устанавливает доступ к данным)
2. Шифрование в состоянии покоя (которое кодирует и защищает сохраненные данные).

Обеспечение безопасности данных и конфиденциальности в облаке - сложная и дорогостоящая задача, но она стоит каждого вложенного пени. Существуют серьезные этические соображения, касающиеся использования и хранения пользовательских данных, и пренебрежение безопасностью может привести к серьезному репутационному или финансовому ущербу.

Облако изменило ландшафт науки о данных и продолжит оказывать значительное влияние на эту область.

Новые инструменты демократизируют доступ к данным, повышают гибкость рабочей силы и позволяют пользователям динамично масштабировать свои ресурсы. Разрушая барьеры, связанные с ограниченными инструментами и вычислениями, облачные технологии позволяют специалистам по обработке данных реализовывать сложные проекты, которые приносят большую пользу их организациям. От стартапов до гигантов отрасли облако стало отличным уравнивателем, где талант и креативность, а не только финансовые ресурсы, стимулируют инновации.

Гибкая рабочая сила, больше не связанная географическими ограничениями, готова революционизировать отрасли. Благодаря удаленной совместной работе, поддерживаемой облачными инструментами, команды специалистов по обработке данных могут быстро адаптироваться к изменениям на рынке и способствовать развитию культуры инноваций, где идеи расцветают, а решения появляются быстрее, чем когда-либо прежде. В то же время ассистенты с искусственным интеллектом еще больше демократизируют науку о данных, делая аналитические инструменты более доступными и интуитивно понятными и пробуждая любопытство на всех уровнях организации.

Будущее науки о данных, основанной на облачных технологиях, многообещающее. Безопасность данных и конфиденциальность должны оставаться главным приоритетом, и ИТ-руководителям потребуются внести изменения, чтобы безопасно адаптироваться к этой новой среде.

#### **Список литературы:**

1. «The Data Scientist Job Outlook in 2023 – Research on 1,000 LinkedIn Job Postings». [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://365datascience.com/career-advice/data-scientist-job-outlook/> (Дата обращения: 10.01.2024)
2. «How the Cloud Is Changing Data Science». [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://www.dtn.com/wp-content/uploads/2023/06/eb\\_wx\\_hurricane-ian-insights.pdf](https://www.dtn.com/wp-content/uploads/2023/06/eb_wx_hurricane-ian-insights.pdf) (Дата обращения: 10.01.2024)
3. «25 trending remote work statistics [2023]: facts, trends, and projections». [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.zipppia.com/advice/remote-work-statistics/> (Дата обращения: 10.01.2024)
4. «State of data science 2023». [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.anaconda.com/state-of-data-science-report-2023> (Дата обращения: 10.01.2024)

**References:**

1. "The Data Scientist Job Outlook in 2023 – Research on 1,000 LinkedIn Job Postings." [Electronic resource] / Access mode: <https://365datascience.com/career-advice/data-scientist-job-outlook/> (Access date: 01/10/2024)
2. "How the Cloud Is Changing Data Science." [Electronic resource] / Access mode: [https://www.dtn.com/wp-content/uploads/2023/06/eb\\_wx\\_hurricane-ian-insights.pdf](https://www.dtn.com/wp-content/uploads/2023/06/eb_wx_hurricane-ian-insights.pdf) (Access date: 01/10/2024)
3. "25 trending remote work statistics [2023]: facts, trends, and projections." [Electronic resource] / Access mode: <https://www.zippia.com/advice/remote-work-statistics/> (Access date: 01/10/2024)
4. "State of data science 2023." [Electronic resource] / Access mode: <https://www.anaconda.com/state-of-data-science-report-2023> (Access date: 01/10/2024)