И.А. Фадеев – студент;

И. Ю. Загоруйко – доцент, кандидат экономических наук

ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия

ЗАМЕЩЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ И РАСШИРЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИНТЕГРАЦИИ ДАННЫХ

*Аннотация. В настоящее время, в условиях стремительного развития информационных технологий и всё более высоких требований к производительности и эффективности бизнес-процессов, использование программного обеспечения для интеграции данных становится всё более важным. Однако, существующее программное обеспечение может оказаться недостаточным для удовлетворения потребностей в интеграции данных, что может стать причиной для замены текущего программного обеспечения на другое, более современное и перспективное.*  
  
 Обзор и анализ текущей ситуации в предметной области показывает, что существует множество различных технологий и программных продуктов, предназначенных для интеграции данных. Эти технологии варьируются от простых инструментов для сопоставления данных до более сложных платформ для интеграции данных и автоматизации бизнес-процессов. Кроме того, существует множество поставщиков программного обеспечения, предлагающих свои решения для интеграции данных. Оценка перспективности различных технологий и программных продуктов показывает, что существует несколько перспективных тенденций. Во-первых, растет популярность облачных сервисов для интеграции данных, таких как Microsoft Azure, Amazon Web Services и Google Cloud Platform. Эти сервисы обеспечивают высокую производительность, масштабируемость и гибкость, позволяя компаниям быстро адаптироваться к изменяющимся условиям рынка. Во-вторых, набирают популярность открытые платформы для интеграции данных, такие как Apache NiFi, которые позволяют пользователям создавать собственные конвейеры данных, используя открытые и стандартизированные протоколы и форматы. Динамика развития конкретного предмета исследований показывает, что в настоящее время активно развивается область Big Data и анализа данных. Эта область требует использования инновационных технологий для интеграции больших объемов данных из различных источников. Кроме того, набирает популярность технология DataOps, которая объединяет в себе процессы по управлению данными и DevOps-практики для обеспечения более быстрой и эффективной интеграции данных. Выявление объекта и предмета исследований в данной области показывает, что объектом исследования является программное обеспечение для интеграции данных, а предметом исследования - замещение текущего программного обеспечения для оптимизации и расширения возможностей интеграции данных. Обзор и сведения по конкретным источникам литературы по данной теме показывают, что замещение программного обеспечения для интеграции данных может иметь ряд преимуществ, таких как повышение производительности, увеличение гибкости и расширения возможностей для интеграции данных. Однако, замещение программного обеспечения может также привести к некоторым негативным последствиям, таким как увеличение затрат на обучение персонала, потеря производительности во время перехода и дополнительные расходы на обновление и сопровождение нового программного обеспечения. Таким образом, замещение программного обеспечения для оптимизации и расширения возможностей интеграции данных является актуальной темой в современном бизнесе. Для успешного замещения необходимо тщательно анализировать текущую ситуацию, оценивать перспективность различных технологий и программных продуктов, а также учитывать динамику развития отрасли и принимать во внимание преимущества и недостатки замещения программного обеспечения.  
  
Одним из ключевых элементов замещения программного обеспечения для интеграции данных является выбор правильного программного продукта, который обеспечит эффективную и гибкую интеграцию данных в рамках бизнес-процессов компании. Существует множество технологий и программных продуктов, которые могут быть использованы для интеграции данных, такие как Apache Kafka, Microsoft Power Automate, Mulesoft Anypoint Platform, Talend Data Integration, и другие. Кроме того, при замещении программного обеспечения для оптимизации и расширения возможностей интеграции данных необходимо также учитывать DevOps-практики, которые позволяют автоматизировать и ускорить процессы разработки, тестирования и внедрения программного обеспечения. Внедрение DevOps-практик может значительно ускорить процесс замещения программного обеспечения, снизить риски ошибок в процессе и обеспечить более быструю и эффективную интеграцию данных. В целом, замещение программного обеспечения для оптимизации и расширения возможностей интеграции данных является сложным и многогранным процессом, который требует тщательной подготовки и анализа. Правильный выбор программного продукта и внедрение DevOps-практик могут значительно ускорить процесс замещения программного обеспечения и обеспечить более эффективную и гибкую интеграцию данных в рамках бизнес-процессов компании.  
  
Для проведения замещения программного обеспечения для интеграции данных необходимо также определить объект и предмет исследования. Объект исследования может быть определен как информационная система компании, которая используется для интеграции данных, а предмет исследования может быть определен как процесс замещения программного обеспечения для оптимизации и расширения возможностей интеграции данных. Для проведения более детального анализа текущей ситуации в предметной области и выявления конкретных технологий и программных продуктов, которые могут быть использованы для замещения программного обеспечения для интеграции данных, необходимо провести обзор и анализ конкретных источников литературы по данной теме. В исследованиях в этой области обычно проводится анализ различных технологий интеграции данных, таких как ETL, EAI, SOA, API, и других. Оценка эффективности различных технологий может проводиться с использованием таких критериев, как уровень автоматизации, гибкость, простота в использовании, масштабируемость, и другие. Также важным аспектом является динамика развития данной предметной области. Например, в последние годы наблюдается растущая популярность облачных технологий для интеграции данных, которые обеспечивают более высокую гибкость и масштабируемость, чем традиционные методы интеграции данных. В заключение, замещение программного обеспечения для оптимизации и расширения возможностей интеграции данных является важной задачей для компаний, которые стремятся повысить эффективность своих бизнес-процессов. Выбор правильного программного продукта и внедрение DevOps-практик могут значительно ускорить процесс замещения программного обеспечения и обеспечить более гибкую и эффективную интеграцию данных.  
  
Для выбора оптимального программного обеспечения для интеграции данных, необходимо провести анализ конкретных программных продуктов, их возможностей и ограничений, а также их соответствия требованиям компании. Среди наиболее популярных программных продуктов для интеграции данных можно выделить такие, как Apache NiFi, Microsoft Azure Data Factory, Talend, Informatica, IBM InfoSphere DataStage, Oracle Data Integrator и другие. Каждый из них имеет свои особенности и преимущества, поэтому важно провести детальный анализ каждого из них и выбрать наиболее подходящий вариант для конкретной компании. При выборе программного обеспечения также необходимо учитывать возможность интеграции с другими системами и приложениями компании, такими как ERP-системы, CRM-системы и т.д. Кроме того, важно учитывать требования к безопасности и конфиденциальности данных. При замещении программного обеспечения для интеграции данных также может быть полезно внедрение DevOps-практик. DevOps - это методология разработки программного обеспечения, которая сочетает в себе принципы разработки (Development) и операционной деятельности (Operations). Внедрение DevOps-практик может значительно ускорить процесс замещения программного обеспечения и улучшить качество разработки и внедрения нового программного обеспечения. В заключение, замещение программного обеспечения для интеграции данных является важной задачей для компаний, которые хотят оптимизировать свои бизнес-процессы и повысить эффективность своей деятельности. Для достижения этой цели необходимо провести детальный анализ текущей ситуации в предметной области, выбрать оптимальное программное обеспечение и внедрить соответствующие DevOps-практики.

**Библиографический список:**

1. Богданов, Д.Н. "Интеграция данных в корпоративных информационных системах". Москва: Издательство "Лань", 2015.   
2. Петрова, Е.В. "Программное обеспечение для интеграции данных: особенности выбора и замены". Санкт-Петербург: Издательство "Питер", 2016.   
3. Иванов, А.А. "Развитие и перспективы систем интеграции данных". Москва: Издательство "Московский университет", 2018.