

Павлов Егор Дмитриевич, студент,
Санкт-Петербургский государственный
экономический университет

Ивженко Илья Алексеевич, студент,
Санкт-Петербургский государственный
экономический университет

Юдин Виталий Олегович, студент,
Санкт-Петербургский государственный
экономический университет

БИЗНЕС-ИНТЕЛЛЕКТ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОЕКТАМИ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ

Аннотация. В статье рассмотрен переход к data-driven управлению бизнес-процессами и проектами в условиях цифровой трансформации, особенно в отраслях со слабой автоматизацией (ЖКХ). Раскрыты возможности BI-платформ для сбора, ETL-обработки и визуализации данных, а также предиктивной аналитики. Показано, как внедрение BI сокращает трудозатраты на отчётность, повышает прозрачность решений и качество обслуживания. Приведены примеры из мировой практики, демонстрирующие измеримые эффекты. Обозначены перспективы интеграции ИИ и основные барьеры внедрения.

Ключевые слова: Бизнес-интеллект, data-driven управление, цифровая трансформация, BI-платформы, предиктивная аналитика.

Ускорение цифровой трансформации в российской экономике актуализировало вопрос о пересмотре подходов к организации бизнес-процессов в отраслях, исторически слабо охваченных автоматизацией. Одним из ключевых направлений в этом контексте выступает переход от интуитивного управления к управлению на основе данных в условиях цифровой трансформации, в частности, концепции, получившей распространение под аббревиатурой data-driven. Реализация данного подхода на практике неразрывно связана с формированием соответствующей IT-архитектуры предприятия: совокупности прикладных решений, интеграционных механизмов и аналитических инструментов, обеспечивающих сквозную обработку информационных потоков организации.

В рамках архитектуры предприятия BI-платформы относятся к аналитическому прикладному уровню и выполняют функцию трансформации данных разрозненных источников, их преобразования и визуального представления в формате, пригодном для поддержки управленческих решений. Применение подобных систем охватывает задачи оперативной и стратегической отчётности, мониторинга ключевых показателей эффективности, а также предиктивного моделирования. Внедрение BI в информационный контур организации сокращает временные и трудовые затраты на формирование отчётности, снижает долю ошибок, возникающих при ручной обработке данных, и переводит процесс принятия решений на более прозрачную, верифицируемую основу.

Несмотря на очевидный потенциал подобных решений, их проникновение в деятельность предприятий остаётся невысоким. Ряд отраслей, к примеру, ЖКХ характеризуется значительным объёмом первичных данных при слабой степени их аналитической переработки. В этих условиях рассмотрение возможностей применения BI-инструментов, особенно, в сервисно-ориентированных компаниях представляет как научный, так и прикладной интерес.



Обработка данных для задач управления требует визуализации, особенно когда их объём довольно большой. И именно для того, чтобы обеспечить решение указанного круга задач, целесообразно использовать BI-системы. Основная концепция BI системы как раз и заключается в том, чтобы собирать из различных источников (Excel-таблицы, CSV-файлы, базы данных и т.п.), обрабатывать и наглядно представлять исходную информацию, что могло бы упростить процесс решения аналитиками по оптимизации работы и определению стратегии предприятия, в том числе, и по тем общим вопросам, которые компании решают ежедневно.

Преимущественно использование BI-систем решает задачу анализа вида «что произошло», используя уже изначально готовые данные, однако в большей степени компании интересует вопрос «что произойдет» и некоторые ИТ-решения действительно могут использоваться для предиктивной аналитики, но зачастую сотрудники компаний принимают решения уже на основе изначально визуализированных данных. Это позволяет руководству корректировать финансовую политику в зависимости от динамики изменений дебиторской задолженности, т.е. не просто констатировать ее факт, но и подобрать оптимальные стратегии коммуникации с клиентами для ее дальнейшего предотвращения. Большинство BI-систем позволяют также рассчитывать новые переменные и финансовые показатели, которые также могут быть применены для анализа и отчетности.

Среди основных прикладных решений в этой области можно выделить российские платформы РИХ BI и Yandex Datalens. При работе с ними вся необходимая информация проходит через процесс ETL, т.е. извлечение данных из различных источников, их преобразование (очистка и фильтрация) и загрузка в целевое хранилище. После этого появится возможность визуализации на дашбордах с использованием графиков и диаграмм в зависимости от потенциально интересующих вопросов. Например, можно будет наглядно представить поступления квартплаты в течение какого-либо периода, определить, каким способом оплаты чаще всего пользуются собственники, есть ли какая-то динамика в зависимости от общественных событий и времени, и в зависимости от этого принимать дальнейшие решения по улучшению оказания услуг. Кроме того, если компания работает с несколькими объектами, то можно использовать функционал геоаналитики, чтобы сравнивать их между собой и делать выводы о том, что и где можно улучшить.

Помимо этого, РИХ BI и Yandex Datalens поддерживают возможность обновления данных, поэтому созданный однажды дашборд может находить применение на протяжении долгого срока, т.е. данные не будут статичными и останутся актуальными вне зависимости от времени использования. Интерфейс этих BI-систем интуитивно понятен, т.е. внедрение подобных платформ в ИТ-архитектуру предприятия не должно вызвать особых трудностей и потребовать дополнительного обучения. Также внедрение подобных решений не требует серьезных финансовых затрат от организации и процесс интеграции с существующими системами происходит довольно быстро.

Получается, что использование BI-систем в сфере управления в компании представляется вполне рациональным, поскольку большой объем данных может быть визуализирован на нескольких страницах, что обеспечит увеличение скорости работы с информацией и принятия решений. Это позволит перенаправить человеческие ресурсы компании на другие задачи, результаты отчетов при качественном анализе будут более эффективными, использование функции обновления данных позволит системе постоянно обновлять получаемые сведения. За счет использования предиктивной аналитики компании смогут корректировать свою стратегию на будущее, а потенциально низкие вложения во внедрение такой системы окупятся крайне быстро, что позволит предприятию в любом случае получить выгоду от внедрения BI-системы.



Стоит отметить, что такие решения не только дают возможность оптимизировать внутренние процессы организаций, но и напрямую могут повлиять на качество обслуживания жильцов. Например, если визуализировать данные о потреблении электроэнергии в разных домах, то можно оперативно заметить аномалии и предотвратить более серьезные инциденты. Все это не только повышает эффективность, но и позволяет жильцам увидеть, что их жалобы обрабатываются быстрее, а отчеты о расходах становятся «прозрачнее».

С точки зрения перспектив, внедрение VI-систем в организации предполагает возможность внедрения и других инноваций, особенно с интеграцией элементов искусственного интеллекта. Предположим, что те же платформы PIX VI и Yandex Datalens со временем смогут использовать машинное обучение для прогнозирования не только финансовых показателей, но и сезонных пиков в запросах на ремонт, что могло бы помочь компаниям заранее планировать ресурсы. Конечно, здесь важно учитывать и возможные барьеры, такие как нехватка квалифицированных кадров или проблемы с адаптацией к особенностям систем, однако с учетом низкого порога вхождения, многие предприятия, не использующие такие решения, уже сейчас могли бы начать с поэтапной интеграции отдельных массивов данных. В условиях цифровой трансформации внедрение подобных систем уже можно считать необходимостью, поэтому можно предположить, что в ближайшие годы VI-системы могут стать стандартом для всех уровней управления на предприятии.

Практика внедрения VI-систем уже накопила достаточно показательных примеров как на международном, так и на российском рынке, которые наглядно демонстрируют измеримые эффекты от применения подобных решений. Один из наиболее показательных случаев — платформа Zillow, американского онлайн-сервиса по операциям с недвижимостью, чья аналитическая система Zestimate обрабатывает данные более чем по 160 миллионам объектов и в режиме реального времени формирует прогнозную стоимость каждого из них на основе многофакторных моделей машинного обучения [3]. По существу, это и есть VI в его прикладном выражении: автоматизированная агрегация разнородных данных – исторические цены сделок, характеристики объектов, инфраструктурное окружение, рыночная конъюнктура – с последующей визуализацией результатов для конечного пользователя. Именно этот инструмент превратился в ключевое конкурентное преимущество компании и одновременно в стандарт ценовой аналитики, на который ориентируются как частные покупатели, так и профессиональные участники рынка.

Не менее значимым примером является опыт одной из крупнейших международных компаний в области коммерческой недвижимости – Jones Lang LaSalle (JLL). В ноябре 2024 года компания совместно со Slate Asset Management запустила специализированную VI-платформу JLL Asset Beacon, предназначенную для управляющих активами и портфельных менеджеров [4]. Платформа объединяет финансовые, операционные и арендные данные по всем объектам портфеля в единое хранилище с гибкой визуализацией и возможностью построения отчетов в реальном времени. Как отмечают представители JLL, главным эффектом стала возможность принимать инвестиционные решения значительно быстрее и на основе верифицированных данных, а не разрозненных выгрузок из нескольких систем. Схожим образом выстроена и собственная аналитическая система CBRE – другого лидера рынка коммерческой недвижимости: платформа ERIX агрегирует сопоставимые рыночные данные более чем по 200 городам мира и служит основой для прогнозирования инвестиционных стратегий клиентов компании [5].

На уровне компаний меньшего масштаба эффекты от внедрения VI носят столь же конкретный, но более операционный характер. По данным отраслевых исследований, внедрение VI позволяет сократить трудозатраты на подготовку управленческой отчетности с 10 рабочих дней до 1, то есть в 10 раз [6]. Для предприятия это означает, прежде всего,



возможность оперативно отслеживать конверсию по каждому каналу привлечения клиентов, анализировать эффективность отдельных агентов в разрезе типов объектов и районов, а также выявлять сезонные закономерности спроса, которые при ручном анализе попросту теряются в массиве сделок. Исследование, проведённое в рамках разработки ВІ-решения, опубликованное в журнале ACM Journal of Data and Information Quality, показало, что использование аналитических дашбордов с предиктивными моделями позволяет инвесторам и агентам, не обладающим глубокой рыночной экспертизой, принимать обоснованные решения о покупке или продаже объектов с сопоставимым уровнем точности [7]. Таким образом, ВІ не просто ускоряет уже существующие аналитические процессы – в ряде случаев он делает возможным то, что без цифровой трансформации было бы практически недостижимо.

Список литературы:

1. Решетняк, А. И. Использование бизнес-интеллекта и бизнес-аналитики в организациях / А. И. Решетняк // Антикризисное управление в обеспечении экономической безопасности хозяйствующего субъекта: материалы междунар. науч.-практ. конф. (Краснодар, 18 апр. 2022 г.). – Краснодар : ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2022. – С. 157–160.
2. PIX BI: руководство пользователя [Электронный ресурс] // PIX Robotics. – URL: <https://docs.pixrobotics.com/articles/#!pix-bi-users> (Дата обращения: 17.04.2026).
3. Zillow Home Value Index [Электронный ресурс] // Zillow Research. – URL: <https://www.zillow.com/research/data/> (Дата обращения: 13.05.2026).
4. LL and Slate Asset Management announce technology joint venture to tackle data challenges for real estate investors [Электронный ресурс] // PR Newswire. – 2024. – 19 нояб. – URL: <https://www.prnewswire.com/news-releases/ll-and-slate-asset-management-announce-technology-joint-venture-to-tackle-data-challenges-for-real-estate-investors-302310111.html> (Дата обращения: 13.05.2026)
5. Об исследованиях рынка [Электронный ресурс] // CBRE Russia. – URL: <https://www.cbre.ru/ru-ru/research-and-reports/about-cbre-research> (Дата обращения: 13.05.2026).
6. Как подсчитать эффект от внедрения ВІ-системы [Электронный ресурс] // АСУ Аналитика. – 2021. – URL: <https://asu-analitika.ru/kak-podschitat-jeffekt-ot-vnedrenija-bi-sistemy> (Дата обращения: 13.05.2026).
7. Fraihat S., Salameh W. A., Elhassan A., Abu Tahoun B., Asasfeh M. Business Intelligence Framework Design and Implementation: A Real-estate Market Case Study [Электронный ресурс] // ACM Journal on Data and Information Quality. – 2021. – URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3422669> (Дата обращения: 13.05.2026).

