

## **БИЗНЕС-ИНТЕЛЛЕКТ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ КОМПАНИЙ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ В РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ**

**Станислав МИТРОВИЧ**

доктор экономических наук, Университет в г. Нови-Сад, Республика Сербия;  
докторант экономического факультета, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,  
Москва, Российская Федерация  
Mitrovic.Stanislav@hotmail.com  
ORCID: отсутствует  
SPIN-код: 5383-7400

### **История статьи:**

Получена 18.03.2019  
Получена в доработанном  
виде 25.03.2019  
Одобрена 03.04.2019  
Доступна онлайн 26.04.2019

УДК 004.05, 65.011.56,  
338.24

JEL: M15, M16, M21, P47

### **Аннотация**

**Предмет.** Анализ возможностей применения передового зарубежного опыта в области бизнес-интеллекта как информационного обеспечения экономического анализа компаний.

**Цели.** Определение возможностей адаптации зарубежного опыта использования решений бизнес-интеллекта в экономическом анализе деятельности организаций для оптимизации этой сферы в российских условиях, в том числе для разработки программы повышения качества информации и развития общекорпоративных систем бизнес-интеллекта.

**Методология.** Теоретическую и методологическую базу исследования составляют основы теории информации и бизнес-анализа, а также современные научные исследования по проблеме применения бизнес-интеллекта в анализе деятельности компаний.

**Результаты.** Сформулировано определение бизнес-интеллекта применительно к области экономического анализа. Обоснованы возможности российских организаций для развития методологии контроля информации и данных, обеспечения их прозрачности. Разработано практическое решение для развития экономического анализа хозяйственной деятельности организаций – программа для ЭВМ в целях прогнозирования и сценарного анализа финансовых результатов. Как показывают результаты исследования, наиболее широкими методологическими направлениями, которые могут быть экстраполированы из зарубежной практики применения бизнес-интеллекта в экономическом анализе являются обеспечение качества информации и создание корпоративной системы бизнес-интеллекта.

**Выводы.** Российский рынок бизнес-интеллекта не отстает от мирового в плане доступности передовых технологий, но в то же время наблюдаются некоторые сложности в области внедрения и применения бизнес-интеллекта в целях экономического анализа. Методы и технологии бизнес-интеллекта интенсивно прогрессируют и в связи с этим российским компаниям становится проще получить методологическую поддержку, базирующуюся в том числе и на зарубежных разработках по интеграции бизнес-интеллекта в экономический анализ хозяйственной деятельности организаций. Существует необходимость дальнейшей разработки в методологическом аспекте перспектив применения систем бизнес-интеллекта как комплексного инструмента управления в современном бизнесе.

**Ключевые слова:** бизнес-интеллект, экономический анализ, качество информации, управление данными

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2019

**Для цитирования:** Митрович С. Бизнес-интеллект в экономическом анализе компаний: зарубежный опыт в российских условиях // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2019. – Т. 18, № 4. – С. 681 – 695.  
<https://doi.org/10.24891/ea.18.4.681>

Питер Друкер справедливо предсказал наступление четвертой информационной революции. Интересно, что важнейшей инструментальной или технологической основой революций является искусственный интеллект, работающий в среде больших данных и интернета вещей [1].

Для целей данного исследования под термином «бизнес-интеллект» (Business Intelligence, BI), применительно к области экономического анализа подразумеваем комплекс, объединяющий:

- систему информации, которая дает возможность трансформации данных в информацию и знания о бизнесе;
- современные технологии для исследования и углубленного анализа больших объемов информации;
- организационную структуру предприятия, в которой будет выполнен переход на новый уровень информационного обеспечения бизнеса и принятия управленческих решений.

Важным аспектом применения в экономическом анализе технологии бизнес-интеллекта является ее интеграция с технологией «больших данных» (Big Data), которая и России уже набрала силу и стала популярной в сфере информационных технологий [2]. Консалтинговая компания Forrester дает следующую краткую формулировку этого явления: «большие данные объединяют техники и технологии, которые извлекают смысл из данных на экстремальном пределе практичности»<sup>1</sup>.

В отличие от российского, зарубежный рынок применения современных информационных технологий для аналитической обработки экономической информации имеет более давнюю историю и развивается более быстрыми темпами [3]. С одной стороны, в России уже давно (как минимум, с 1990-х гг.) работают многие ведущие зарубежные ИТ-компании, стандартные решения которых пользуются спросом и активно внедряются, прежде всего в крупных российских компаниях. Некоторые российские ИТ-компании имеют отделения за рубежом и успешно конкурируют с иностранными разработками. Российские компании, тоже,

несмотря на трудности, достигли за последние годы значительных успехов в освоении систем бизнес-интеллекта. Российский рынок решений бизнес-интеллекта в бизнес-анализе на данный момент не отстает от мирового по доступности передовых технологий, но, с другой стороны, степень развития российского рынка внедрения BI в сферу экономического анализа организаций пока еще отличается от зарубежного уровнем охватом и методическим уровнем имплементации проектов в данной области, несмотря на значительное число инновационных программных решений, созданных российскими разработчиками. Такой вывод сделан на основании предыдущих исследований [4], а также на основании дополнительных эмпирических исследований и анализа результатов опроса, который проводился нами для анализа степени развития рынка в 2017–2019 гг. по следующим сегментам: по размеру, отраслевой принадлежности и географическому местоположению исследуемых организаций. Эмпирический характер настоящего исследования отражается в намерении рассмотреть выдвинутую гипотезу в контексте фактов, которые могут быть проверены и подтверждены эмпирически. Исследование проводилось на примере 14 организаций с развитыми функциями информационного обеспечения экономического анализа, которые осуществляют деятельность в рамках трех крупных международных систем и имеют собственные филиалы (дочерние компании, представительства и др.) в России, США, а также в ряде стран Центральной, Восточной и Западной Европы, обеспечивая тем самым возможность сравнительного анализа и сопоставления результатов.

В рамках анализа корреляции специфики отраслевой деятельности современных компаний и организаций с особенностями использования инструментов BI в экономическом анализе хозяйственной деятельности выявлены следующие характерные черты:

- торговые организации нацелены на решение задач выявления закономерностей формирования спроса, анализа реакции на

<sup>1</sup> Yuhanna N., Leganza G., Lee J. The Forrester Wave™: Big Data Warehouse, Q2 2017.  
URL: <https://www.forrester.com/report/The+Forrester+Wave+Big+Data+Warehouse+Q2+2017/-/E-RES136478>

изменение цены, прогнозирования и факторного анализа;

- производственные организации в первую очередь заинтересованы в возможностях повышения производительности и эффективности процессов и анализа ошибок, потерь и путей их эффективного устранения;
- финансовые структуры используют системы бизнес-интеллекта для управления рисками и моделирования финансовых потоков и результатов;
- компании в области услуг используют системы информационного обеспечения для управления отношениями с клиентами;
- в госсекторе системы бизнес-аналитики активно используются для оценки эффективности деятельности органов власти, в том числе и во взаимодействии государственных органов с коммерческим сектором.

Обобщая наблюдаемые тенденции в практике последних лет в разрезе отраслевой специфики и размера бизнеса, следует также отметить, что наибольшее распространение в сегментах малого и среднего бизнеса приобрели информационные решения уровня «департаментной» (разделенной по организационным подразделениям) отчетности. И эта тенденция, скорее всего, сохранится. При этом наибольшее внимание экономические субъекты в сегментах малого и среднего бизнеса проявляют к функциям планирования и бюджетирования, консолидации, формирования сводной финансовой отчетности. Также наметился рост запросов на системы, имеющие функции управления рисками и внутренними процессами на основе данных экономического анализа. Крупные и средние компании уделяют большое внимание обширному функционалу инструментов бизнес-интеллекта и тщательно сопоставляют возможности различных продуктов. Движущей силой развития практики и методологии применения ВІ, как и других информационных инструментов управления

бизнесом, на протяжении последних лет в России по-прежнему остаются крупные компании. По результатам нашего исследования в настоящее время ВІ-инструменты в области экономического анализа российскими компаниями преимущественно используются для решения ограниченного количества задач, в числе которых преобладают аналитические и прогностические:

- формирование различных видов аналитической отчетности, в том числе стандартизированного характера;
- анализ нестандартных ситуаций для принятия управленческих решений;
- визуализация аналитических данных на корпоративных порталах, презентациях, в бизнес-приложениях, различных системах и т.д.

В связи с этим закономерным является вывод о возможности и необходимости адаптации зарубежного опыта в области внедрения ВІ-технологий в экономический анализ отечественных хозяйствующих субъектов. Организациям необходим надежный инструмент, позволяющий самостоятельно выявлять проблемы, требующие решения, и обосновывать меры по созданию условий для своего устойчивого развития [5]. К тому же акцент должен быть на необходимости использования не только экономических, бухгалтерских данных, но и обширной информации всей информационной системы предприятия. Необходим и новый подход к анализу хозяйственной деятельности. Анализ необходимо строить на данных учета, а не отчетности, группировать факты, а не рассчитывать искусственные факторы [6].

Опираясь на зарубежный опыт и передовые методологические тенденции, в дополнение к определенным в качестве опорных составляющих перспективным тенденциям развития методологии внедрения информационных технологий в экономический анализ организаций, рассмотрим основные направления модернизации методологии интеграции

решений бизнес-интеллекта в бизнес-анализ экономических субъектов, функционирующих в российских условиях, а именно:

- бизнес-интеллект как инструмент повышения качества информации в экономическом анализе;
- развитие общекорпоративных систем ВІ для анализа хозяйственной деятельности российских компаний.

Одним из основных направлений является совершенствование качества информации, которое выступает базисом для формирования значительного количества проблем проектов интеграции и в то же время основой эффективности их реализации.

Следует отметить, что еще несколько лет назад, как свидетельствуют наши наблюдения, только некоторые компании были готовы признать неудовлетворительное качество своих данных и решать этот вопрос масштабно. В плане методологической разработки этот аспект мало принимался во внимание. Однако в настоящее время большое количество российских организаций пришло к осознанию того, что проблемы повышения качества экономического анализа хозяйственной деятельности необходимо начинать решать именно с вопроса качества информации.

Методология интеграции ВІ в экономический анализ, развиваемая зарубежными компаниями, сегодня включает в качестве неотъемлемого элемента проектов интеграции и их развития такой важнейший компонент, как программу повышения качества информации, представляющую собой комплексный с методологических позиций и долговременный проект. При этом на основе зарубежного опыта можно выделить применимые для российских условий рекомендуемые способы ее пошаговой реализации. На общем методологическом уровне в любой программе повышения качества информации и управления данным процессом следует выделить три ключевых компонента: систематическое измерение как стартовую точку, повышение качества как

непрерывный процесс и оценку качества информации.

Программу повышения качества информации мы видим как систему нескольких компонентов методологии. В первую очередь выделяем управление нормативно-справочной информацией. В отечественной практике существующая система нормативного регулирования инновационной сферы представляется несколько разрозненной в силу того, что при относительно большом количестве действующих подзаконных актов практически все они автономны и не имеют отсылок на смежные нормы [7]. Управление нормативно-справочной информацией для многих зарубежных компаний является отправным пунктом решения проблем качества информации. Эта практика может быть заимствована и российскими организациями, у которых наблюдается отсутствие полноценного методологического базиса для такой работы и использования ее экономического потенциала.

Перейдем к рассмотрению следующего аспекта повышения качества информации – управлению данными (дата-менеджмент). Отметим, что управление данными приобрело особое значение в экономике организаций и предприятий после мирового финансового кризиса. Дата-менеджмент – это функция бизнеса, которая обеспечивает выработку стратегического направления для программ повышения качества информации, устанавливает стандарты и процессы и способствует достижению целей программ повышения качества информации<sup>2</sup>. Управление данными также осложняется в условиях стремительного роста объемов информации и изменений в использовании каналов связи. Один из важных вопросов в обеспечении эффективного управления данными касается правильного построения организации и распределения полномочий. Зарубежный опыт свидетельствует, что в состав ответственных лиц должны входить как IT-специалисты, так и представители высшего менеджмента, бизнес-подразделений –

<sup>2</sup> Управление данными (Data Management).  
URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:управление\\_данными\\_\(Data\\_management\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:управление_данными_(Data_management)).

менеджмента отделов, в чьи задачи входит реализация экономического анализа, а также ключевые сотрудники данных отделов, поскольку именно они в наибольшей степени обладают информацией о владении и управлении данными в организации. Очень часто зарубежные компании привлекают также внешнего консультанта, который обеспечивает необходимую объективность и гарантию того, что методология будет соблюдена, а компания не потеряет из виду более общую картину при выявлении и достижении целей повышения качества информации.

В качестве следующего направления развития методологии, адаптация которого целесообразна в российских условиях, необходимо отметить дальнейшее развитие общекорпоративных систем ВІ как инструментов получения интегральной картины бизнеса. В настоящее время подобные системы созданы уже во многих зарубежных организациях. В российской практике такие случаи пока еще остаются немногочисленными, а методология в данной области – слабо разработанной. Между тем подобный шаг действительно является насущной необходимостью.

Однако невозможно сформулировать типовые рекомендации, которые были бы применимы в каждой компании. Организациям, которые предпринимают попытки повышения эффективности в управлении данными, нужно в первую очередь проанализировать проблему внедрения или расширения существующих составляющих до уровня корпоративной ВІ-системы и ее структуры, которая отражает вклад как бизнес-подразделений, так и IT-экспертов. Для эффективной разработки и реализации методологии требуется финансовая и организационная поддержка руководства компании, непрерывный и системный подход и долговременная стратегия; попытки сразу создать корпоративную систему ВІ в любой компании, даже самой крупной и имеющей богатый опыт деятельности ВІ-систем в сфере экономического анализа, обречены на провал.

Рассматривая методологические резервы повышения качества реализации проектов внедрения ВІ в экономический анализ на основе зарубежного опыта, нельзя не остановиться на таком важном аспекте, как обеспечение соответствия законодательным требованиям и стандартам, которое не может быть обусловлено применением какого-либо типового решения, а требует создания специального методического инструментария.

Зарубежными организациями все чаще используется и технология управления «большими данными». Отметим, что Big Data предоставляют возможность извлекать сложные данные на высоком уровне абстракции [8]. При проведении экономического анализа с помощью средств бизнес-интеллекта указанная технология способствует поддержанию прозрачности данных.

Сейчас инструменты «больших данных» активнее всего применяют IT-специалисты (в отечественной практике – преимущественно). Однако бизнес-пользователи (менеджмент, бухгалтеры, аналитики) также постепенно получают доступ к этому инструментарию. Сейчас наблюдается определенная эволюция инструментов «больших данных» в решениях ВІ в направлении их упрощения для бизнес-пользователей, и эта тенденция не должна игнорироваться российскими организациями, что требует разработки соответствующей методологии как на общетиповом, так и корпоративном уровнях.

Проведенный нами анализ показывает, что применение функциональных возможностей бизнес-интеллекта в экономическом анализе компаний создало возможности для развития и внедрения бизнес-решений с разной функциональной направленностью:

- для планирования хозяйственной деятельности;
- для анализа привлекательности инвестиционных проектов и управления ими и принятия решений в краткосрочном и долгосрочном периодах. Краткосрочный период предполагает создание и

использование информации в реальном масштабе времени в интервале от нескольких минут до квартала [9];

- для планирования материально-технического обеспечения;
- для управления взаимоотношениями с клиентами,
- для управления большими логистическими и производственными системами;
- для создания условий по повышению производительности, поскольку информационные технологии уже несколько десятилетий рассматриваются в качестве важного рычага повышения производительности как на уровне отдельного предприятия, так и на уровне экономики в целом [10];
- для оценки финансового состояния, которая является обязательным элементом всех методик определения уровня инвестиционной привлекательности субъекта хозяйствования [11];
- для повышения уровня интеллектуализации компаний, разработки отечественных программных продуктов, профессиональных компетенций и уровня подготовки кадров, культуры потребления [12].

В то же время выявлено, что в зарубежной практике ВІ остается востребованным и для формирования аналитической и обязательной отчетности, в том числе – стандартизированного характера, и в первую очередь для установления неочевидных закономерностей, которые могут иметь большое влияние на результаты хозяйственной деятельности.

Происходящие в настоящее время экономические процессы в России, по нашему мнению, задают новый вектор развития методологии экономического анализа в информационной среде в направлении анализа хозяйственной деятельности субъектов, осуществляющих ее в условиях рыночной экономики. В условиях цифровой трансформации экономики Российской

Федерации для максимальной эффективности на предприятиях этот процесс должен охватывать все сферы их деятельности [13]. Это актуализирует необходимость рассмотрения и дальнейшей разработки в методологическом аспекте перспектив применения систем бизнес-интеллекта как комплексного инструмента управления различными процессами в современном бизнесе. Особенно имея в виду, что современные информационно-компьютерные средства способны обеспечить не только оперативный и нетрудоемкий алгоритм, но и достаточное качество результатов аналитической деятельности, достаточное для выработки и осуществления дальнейших управленческих решений [14].

По результатам данного исследования, наиболее широкими методологическими направлениями, которые могут быть экстраполированы из зарубежной практики, являются два – обеспечение качества информации и создание корпоративных систем бизнес-интеллекта.

На основании обширного анализа теоретических источников и практики применения систем бизнес-интеллекта в развитии экономического анализа организаций в России и за рубежом, а также с учетом выявленных в рамках экспериментальной части исследования, потребностей 14 организаций, которые осуществляют деятельность в рамках трех крупных международных систем, нами была создана программа для прогнозирования и сценарного экономического анализа финансовых результатов от хозяйственной деятельности организаций. Основными системными характеристиками предложенного решения для развития экономического анализа хозяйственной деятельности организаций выступают целостность, синергия и систематичность. Данная программа зарегистрирована Федеральной службой по интеллектуальной собственности (Роспатент), свидетельство о государственной регистрации права на ЭВМ № 2018614606 от 11 апреля 2018 г. Программа по своей сути представляет корпоративную систему бизнес-интеллекта и

предназначена для исследования и анализа данных в целях прогнозирования и сценарного анализа финансовых результатов организаций в сравнении с плановыми (бюджетными) параметрами и в динамике (сравнение разных периодов), а также для интерпретации влияния различных факторов на финансовый результат хозяйственной деятельности организаций. Основные преимущества применения программы в исследуемых организациях заключаются в сокращении времени бизнес-анализа хозяйственной деятельности (время анализа сокращено с нескольких недель до одного дня) и повышении точности прогнозов результатов деятельности организации (достоверность прогнозов при заданных предпосылках достигает 90%), что способствует повышению скорости и эффективности управленческих решений.

Перечисленные преимущества подтвердили свою значимость, особенно в кризисных условиях, когда в экономике подходы к управлению предпринимательскими структурами существенно меняются, что требует разработки специальных инструментов для проведения мониторинга внешней и внутренней среды в рамках антикризисной модели управления [15].

Основной особенностью аналитических инструментов для формирования и обработки запросов, встроенных в современные ВІ-решения, является их более «дружественный» интерфейс и методический алгоритм, ориентированные, в отличие от других ранее применяемых для этих целей информационных технологий, на неподготовленных бизнес-пользователей (а не на квалифицированных ИТ-специалистов), а также обеспечение интеграции с корпоративными порталами, формирующими взаимосвязь на уровне данных и бизнес-процессов, совместный доступ к информации.

Причем такая интеграция информации из внешних систем может осуществляться выборочно, по запросам – в рамках выполнения отдельных задач экономического анализа, не перегружая внутреннюю базу для бизнес-анализа и не создавая избыточных

данных, которые на постоянной основе могут перегружать деятельность специалистов-аналитиков.

Вариант решения для интерфейса, предложенный нами в целях работы в программе прогнозирования и сценарного экономического анализа финансовых результатов от хозяйственной деятельности организаций, призван выполнить упомянутые требования понятного и «дружелюбного» для пользователей решения и возможность интеграции с другими корпоративными порталами и источниками информации (*рис. 1*).

В результате внедрения решения в исследуемых компаниях получен наглядный прогноз финансовых результатов и анализ по ключевым факторам, которые влияют на результаты хозяйственной деятельности. Исторические данные в систему попадают автоматически (п. 1 на *рис. 1*), некоторые предпосылки можно вносить вручную (выбирать для разных сценариев, п. 2) и в результате автоматически делается расчет прогноза результата по заданным предпосылкам (п. 3), рассчитывается влияние каждого фактора и производится сравнение с базовым периодом (исходным сценарием).

Дополнительно на основании удельного веса влияния факторов решение формирует отчет о самых значимых факторах, которые нужно учитывать для прогнозирования результатов. Это дополнительная ценность анализа, поскольку таким образом выделяются самые важные факторы, на которые руководству следует обратить внимание для принятия управленческих решений. Вариант интерфейса предложенного решения в части анализа ключевых факторов представлен на *рис. 2*.

На основании полученных прогнозов предприятие получает возможность более гибкого управления цепями поставок (в рамках процесса SIOP – Sales Inventory & Operations Planning), что в конечном счете приводит к снижению издержек, к своевременному и в полном объеме (OTIF – On-Time and In-Full) удовлетворению спроса

на конечную продукцию. Вариант интерфейса предложенного решения в части анализа ключевых показателей в управлении цепями поставок представлен на *рис. 3*.

Научная новизна данного исследования заключается в разработке комплекса теоретических, методологических и практических вопросов применения систем бизнес-интеллекта в экономическом анализе организаций на основе эмпирического исследования и анализа возможностей адаптации зарубежного опыта в целях оптимизации данной сферы в российских условиях и с учетом таких направлений, как совершенствование качества информации и разработка программы по дальнейшему его повышению, развитие методологии контроля данных и обеспечения их прозрачности, определение оптимального алгоритма работы с данными в ходе применения ВІ-решений для развития экономического анализа хозяйственной деятельности российских организаций.

На основе анализа отечественного и зарубежного опыта:

- обоснованы возможности российских организаций для развития методологии контроля информации и данных и обеспечения их прозрачности;
- на основании эмпирической части исследования выявлены характерные черты в использовании систем бизнес-интеллекта по сегментам размера, отраслевой

принадлежности и географического местоположения исследуемых организаций (российские и зарубежные компании);

- сделан вывод о наиболее широких методологических направлениях в использовании бизнес-интеллекта, которые могут быть экстраполированы из зарубежной практики в деятельность отечественных компаний;
- разработано практическое решение для развития экономического анализа хозяйственной деятельности организаций – программа для ЭВМ в целях прогнозирования и сценарного анализа финансовых результатов организаций, алгоритм которого включает множество подчиненных элементов, открытых к изменениям под воздействием факторов во внутренней и внешней средах хозяйственной деятельности компании.

Основные выводы исследования указывают на то, что все еще наблюдаются некоторые сложности в области внедрения и применения бизнес-интеллекта в целях экономического анализа, однако методы и технологии ВІ интенсивно прогрессируют. В связи с этим российским компаниям становится проще получить методологическую поддержку, базирующуюся в том числе и на зарубежных разработках, которая требуется для осуществления проектов по интеграции бизнес-интеллекта в экономический анализ хозяйственной деятельности.

**Рисунок 1**

Интерфейс решения «Программа для прогнозирования и сценарного экономического анализа финансовых результатов от хозяйственной деятельности организаций»

**Figure 1**

Interface of Solution Computer Program for Forecasting and Scenario Economic Analysis of Results of Organizations' Financial and Economic Activity

**Scenario analysis**

Please adjust figures in yellow cells.

**2. Внос предпосылок (внутренние и внешние источники)**

Ex. rates	Base	Volume	Scenario	Savings	Price increase	PPI	Add.inflation
Country 1	75.00	4%	60.00	+1%	-5%	97%	+3%
Country 2	20.00	-3%	23.41	0%	+3%	100%	+5%
Country 3	260	-3%	208	0%	-2%	101%	-1%

**1. Исторические данные попадают автоматически****3. Прогноз и оценка влияния по факторам**

(mln €)	Base	Volume	Ex. Rates	Savings	Price	PPI	Mix	Scenario	(m€)	%	
Sold volume	126.8	1.8							128.6	1.8	1%
Net sales	464.3	7.8 2%	59.1 13%		-28.9 -6%		-15.7		486.6	22.3	6%
Material consumption	-295.9	-4.5 2%	-6.7 2%			2.4 -1%			-304.8	-8.9	1%
Direct personnel	-20.8	-0.3 2%	-1.7 8%						-22.8	-2.0	13%
Indirect personnel	-10.5	-0.1 1%	-0.8 7%						-11.4	-0.9	12%
Other production	-26.5	-0.4 1%	-1.7 6%						-28.6	-2.1	8%
Depreciation production	-25.9								-25.9		-1%
Freight costs	-21.6	-0.5 2%	-1.9 9%						-24.0	-2.4	7%
Logistic costs	-15.1	-0.1 1%	-1.1 7%						-16.3	-1.2	9%
SG&A	-32.7	-0.2 1%	-2.2 7%	1.4 -4%					-33.7	-1.1	5%
R&D	-3.5		-0.1 3%						-3.6	-0.1	0%
Other	-1.7		-0.1 6%						-1.8	-0.1	16%
Exchange gain/(loss)			-0.1						-0.1	-0.1	
EBIT	25.4	1.6 6%	42.7 168%	1.4 5%	-28.9 #####	2.4 9%	-15.7 -62%		28.9	3.5	40%
<b>EBITDA</b>	<b>57.4</b>	<b>1.6 3%</b>	<b>42.7 74%</b>	<b>1.4 2%</b>	<b>-28.9 -50%</b>	<b>2.4 4%</b>	<b>-15.7 -27%</b>		<b>60.9</b>	<b>3.5</b>	<b>19%</b>
% of net sales	12.4%	0.1%	6.7%	0.3%	-4.6%	0.5%	-2.7%		12.5%	15.9%	

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Рисунок 2**

**Интерфейс решения в части анализа ключевых факторов, которые влияют на результат хозяйственной деятельности**

**Figure 2**

**Interface of Solution for the analysis of key factors affecting the results of economic activity**



Источник: авторская разработка

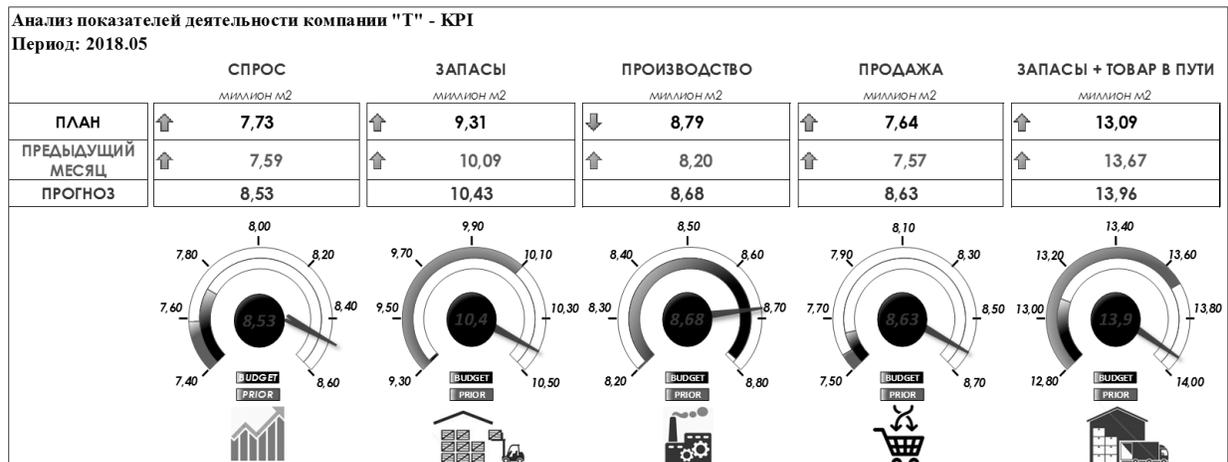
Source: Authoring

**Рисунок 3**

**Интерфейс решения в части анализа ключевых показателей в управлении цепями поставок**

**Figure 3**

**Interface of Solution for the analysis of key metrics in supply chain management**



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

## Список литературы

1. *Лугачев М.И.* Информационные революции, экономика и экономическое образование // Вестник Московского университета. Сер. 6: Экономика. 2017. № 4. С. 142–160.
2. *Авдеева И.Л.* Развитие информационной инфраструктуры менеджмента в условиях становления экономики знаний // *Экономический анализ: теория и практика*. 2017. Т. 16. Вып. 3. С. 521–532. URL: <https://doi.org/10.24891/ea.16.3.521>
3. *Митрович С.* Специфика интеграции технологий бизнес интеллекта и больших данных в процессы экономического анализа // *Бизнес-информатика*. 2017. № 4. С. 40–46. URL: [https://bijournal.hse.ru/2017--4%20\(42\)/215765588.html](https://bijournal.hse.ru/2017--4%20(42)/215765588.html)
4. *Mitrovic S.* Adapting of International Practices of Using Business-Intelligence to the Economic Analysis in Russia. In: Ashmarina S., Mesquita A., Vochozka M. (eds) *Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends and New Opportunities*. Springer, Cham, 2019.
5. *Бариленко В.И.* Бизнес-анализ как инструмент обеспечения устойчивого развития хозяйствующих субъектов // *Учет. Анализ. Аудит*. 2014. № 1. С. 25–31. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/biznes-analiz-kak-instrument-obespecheniya-ustoychivogo-razvitiya-hozyaystvuyuschih-subektov>
6. *Суйц В.П., Хорин А.Н.* Новые подходы к развитию современного управленческого учета, контроля и анализа хозяйственной деятельности // *Учетно-аналитическое обеспечение – информационная основа экономической безопасности хозяйствующих субъектов: сборник научных трудов и результатов совместных научно-исследовательских проектов*. М.: Аудитор, 2017. С. 357–361.
7. *Дрегин О.Е., Камолов С.Г.* Государственная поддержка инноваций в России на современном этапе: поиск эффективных механизмов // *Экономический анализ: теория и практика*. 2018. Т. 17. Вып. 12. С. 1419–1429. URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.12.1419>
8. *Arel I., Rose D.C., Karnowski T.P.* Deep Machine Learning – A New Frontier in Artificial Intelligence Research [Research frontier]. *IEEE Computational Intelligence Magazine*, 2010, vol. 5, iss. 4, pp. 13–18. URL: <https://doi.org/10.1109/MCI.2010.938364>
9. *Суйц В.П.* Проблемы организации и технологии управленческого учета // Вестник Московского университета. Сер. 6: Экономика. 2012. № 3. С. 94–102. URL: <https://www.econ.msu.ru/ext/MSUMJ-ES/Economics-2012-3.pdf>
10. *Зимин К.В., Маркин А.В., Скрипкин К.Г.* Влияние информационных технологий на производительность российского предприятия: методология эмпирического исследования // *Бизнес-информатика*. 2012. № 1. С. 40–48. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-informatsionnyh-tehnologiy-na-proizvoditelnost-rossiyskogo-predpriyatiya-metodologiya-empiricheskogo-issledovaniya>
11. *Шеремет А.Д.* Комплексный анализ и оценка финансовых и нефинансовых показателей устойчивого развития компаний // *Аудит*. 2017. № 5. С. 6–9.
12. *Болодурина М.П., Мишурова А.И.* Информационное обеспечение цифровизации деятельности субъектов туристической отрасли. *Экономический анализ: теория и практика*. 2018. Т. 17. Вып. 9. С. 1710–1728. URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.9.1710>
13. *Васин Н.С.* Управление устойчивостью предприятия в условиях цифровой экономики // *Экономический анализ: теория и практика*. 2018. Т. 17. Вып. 6. С. 1100–1113. URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.6.1100>

14. Пахомов А.В., Пахомова Е.А., Рожкова О.В. Применение эконометрического инструментария для анализа процесса управления затратами // *Экономический анализ: теория и практика*. 2018. Т. 17. Вып. 12. С. 1459–1477.  
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.12.1459>
15. Бобрышев А.Н. Методика KRISIS-анализа в информационном обеспечении решений экономического субъекта // *Экономический анализ: теория и практика*. 2018. Т. 17. Вып. 2. С. 285–307. URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.2.285>

#### **Информация о конфликте интересов**

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

## BUSINESS INTELLIGENCE IN THE ECONOMIC ANALYSIS OF COMPANIES: FOREIGN EXPERIENCE IN RUSSIAN CONDITIONS

Stanislav MITROVIC

University of Novi Sad, Novi Sad, Republic of Serbia  
Mitrovic.Stanislav@hotmail.com  
ORCID: not available

### Article history:

Received 18 March 2019  
Received in revised form  
25 March 2019  
Accepted 3 April 2019  
Available online  
26 April 2019

**JEL classification:** M15,  
M16, M21, P47

**Keywords:** business  
intelligence, economic  
analysis, information quality,  
data management

### Abstract

**Subject** The article analyzes the possibilities for applying the best practices related to business intelligence systems as information support to economic analysis of companies.

**Objectives** The study focuses on defining possibilities for adaptation of foreign experience in using business intelligence solutions in the economic analysis of company operations to optimize the given sphere in Russian conditions. The purpose is to draw up a program for information quality enhancement and company-wide business intelligence system development.

**Methods** The study rests on the tenets of the theory of information and business analysis, and on innovative research on the issue of applying business intelligence in the analysis of company activities.

**Results** The paper formulates a definition of business intelligence as applied to the economic analysis, underpins opportunities of Russian organizations for developing a methodology for control over information and data to ensure transparency. I provide a practical solution for the development of economic analysis of company business activities in the form of computer program. Its aim is to forecast and perform a scenario analysis of financial performance of organizations.

**Conclusions** The Russian market of business intelligence keeps pace with the global market as to accessibility of advanced technologies. However, there are some challenges in relation to introduction and application of business intelligence for the purposes of economic analysis. There is a need for further elaboration of methodology for business intelligence systems implementation as a comprehensive tool to manage various processes of modern business.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2019

**Please cite this article as:** Mitrovic S. Business Intelligence in the Economic Analysis of Companies: Foreign Experience in Russian Conditions. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2019, vol. 18, iss. 4, pp. 681–695.  
<https://doi.org/10.24891/ea.18.4.681>

### References

1. Lugachev M.I. [Information Revolutions, Economics and Economic Education]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 6: Ekonomika = Moscow University Economics Bulletin*, 2017, no. 4, pp. 142–160. (In Russ.)
2. Avdeeva I.L. [Developing the information infrastructure of management under knowledge economy formation]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2017, vol. 16, iss. 3, pp. 521–532. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.16.3.521>
3. Mitrovic S. [Specifics of the integration of Business Intelligence and Big Data technologies in the processes of economic analysis]. *Biznes-informatika = Business Informatics*, 2017, no. 4, pp. 40–46. URL: [https://bijournal.hse.ru/2017--4%20\(42\)/215765588.html](https://bijournal.hse.ru/2017--4%20(42)/215765588.html) (In Russ.)

4. Mitrovic S. Adapting of International Practices of Using Business-Intelligence to the Economic Analysis in Russia. In: *Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends and New Opportunities*, S. Ashmarina, A. Mesquita, M. Vochozka (eds). Springer, Cham, 2019, pp. 129–139.
5. Barilenko V.I. [Business-analysis as a tool for sustainable development of economic entities]. *Uchet. Analiz. Audit = Accounting. Analysis. Auditing*, 2014, no. 1, pp. 25–31.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/biznes-analiz-kak-instrument-obespecheniya-ustoychivogo-razvitiya-hozyaystvuyuschih-subektov> (In Russ.)
6. Suits V.P., Khorin A.N. *Novye podkhody k razvitiyu sovremennogo upravlencheskogo ucheta, kontrolya i analiza khozyaistvennoi deyatel'nosti. V kn.: Uchetno-analiticheskoe obespechenie – informatsionnaya osnova ekonomicheskoi bezopasnosti khozyaistvuyushchikh sub"ektov: sbornik nauchnykh trudov i rezul'tatov sovmestnykh nauchno-issledovatel'skikh proektov* [New approaches to developing the modern managerial accounting, control and analysis of economic activity. In: Accounting and analytical support as an information basis of economic security of business entities: proceedings and results of joint research projects]. Moscow, Auditor Publ., 2017, pp. 357–361.
7. Dregnin O.E., Kamolov S.G. [Government support to innovation in Russia at the present stage: Searching for effective mechanisms]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2018, vol. 17, iss. 12, pp. 1419–1429. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.12.1419>
8. Arel I., Rose D.C., Karnowski T.P. Deep Machine Learning—A New Frontier in Artificial Intelligence Research [research Frontier]. *IEEE Computational Intelligence Magazine*, 2010, vol. 5, iss. 4, pp. 13–18. URL: <https://doi.org/10.1109/MCI.2010.938364>
9. Suits V.P. [Problems of the Organization and Technology of Management Accounting]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 6: Ekonomika = Moscow University Economics Bulletin, Ser. 6: Economics*, 2012, no. 3, pp. 94–102.  
URL: <https://www.econ.msu.ru/ext/MSUMJ-ES/Economics-2012-3.pdf> (In Russ.)
10. Zimin K.V., Markin A.V., Skripkin K.G. [IT impact on the firm productivity in Russia: Methodology of empirical investigation]. *Biznes-informatika = Business Informatics*, 2012, no. 1, pp. 40–48. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-informatsionnyh-tehnologiy-na-proizvoditelnost-rossiyskogo-predpriyatiya-metodologiya-empiricheskogo-issledovaniya> (In Russ.)
11. Sheremet A.D. [Comprehensive analysis and evaluation of financial and non-financial indicators of sustainable development of companies]. *Audit*, 2017, no. 5, pp. 6–9. (In Russ.)
12. Bolodurina M.P., Mishurova A.I. [Information support to digitization of operations of tourism industry entities]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2018, vol. 17, iss. 9, pp. 1710–1728. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.9.1710>
13. Vasin N.S. [Managing the enterprise sustainability in the digital economy]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2018, vol. 17, iss. 6, pp. 1100–1113. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.6.1100>
14. Pakhomov A.V., Pakhomova E.A., Rozhkova O.V. [Applying the econometric tools to analyze a cost management process]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2018, vol. 17, iss. 12, pp. 1459–1477. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.12.1459>

15. Bobryshev A.N. [A KRISIS-analysis methodology in the information support to economic entity's decisions]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2018, vol. 17, iss. 2, pp. 285–307. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.2.285>

**Conflict-of-interest notification**

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.