

2. Лобатый, А. А. Аналитический синтез управляющего ускорения беспилотного летательного аппарата / А. А. Лобатый, А. Ю. Бумай, С. С. Прохорович // Наука и техника. – 2021. – Том 20, № 4. – С. 338–344.

3. Бумай, А. Ю. Поэтапный аналитический синтез математической модели автопилота беспилотного летательного аппарата / А. Ю. Бумай, А. А. Лобатый, С. С. Прохорович // Системный анализ и прикладная информатика. – 2021. – № 1. – С. 21–28.

УДК 004.94

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Горбатикова Э. К., студент,
Мохорт Д. С., студент

*Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Железко Б. А.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. В связи с ростом популярности программных обеспечений для моделирования бизнес-процессов, перед нами возникает вопрос о наилучшем варианте.

Ключевые слова: бизнес-процессы, моделирование, bpmn, low-code, aris express, comindware, business studio.

Цифровизация – это не просто перевод информации в цифровую форму (это оцифровка), а более глубокий процесс. Это использование цифровых технологий для коренного изменения бизнес-моделей, процессов, компетенций и культуры организаций и общества в целом.

Цифровизация в Беларуси – это осознанный государственный стратегический курс, направленный на то, чтобы не отстать от глобальных тенденций. Роль ее крайне важна: от нее зависит будущая эффективность экономики, удобство жизни граждан и конкурентоспособность страны на мировой арене.

Анализ цифровизации экономики РБ:

– наблюдается устойчивый рост ключевых показателей: использование ERP, CRM, облачных сервисов и систем бизнес-аналитики;

– уровень использования BPM-систем по отраслям (2024): ИТ-услуги (52,7 %), финансы (48,9 %), промышленность (32,4 %), торговля (29,3 %);

– существуют значительные региональные различия: Минск (67,3 %) vs. сельская местность (8,7 %);

– реализация госпрограммы «Цифровое развитие Беларуси» способствует положительной динамике.

Бизнес-процесс – совокупность различных, логически связанных мер и действий, направленных на решение разного рода задач, достижения целей или результата в рамках организаций и компаний, предоставляющих ценность для потребителя [1].

Чтобы описать бизнес-процесс обычно используют различные способы графической записи.

BPMN является одной из наиболее широко используемых моделей и нотаций для бизнес-процессов. Она разработана для графического представления процессов в виде диаграмм.

Данную нотацию используют такие программы, как Comindware ARIS Express и Business Studio.

ARIS Express:

– плюсы: бесплатное, простое в использовании, хороший инструмент для образования и начала работы;

– минусы: ограничения по функционалу (макс. кол-во элементов в модели), отсутствие управления версиями, слабые возможности анализа;

– экономика: низкие затраты, срок окупаемости 5–6 мес., ROI за 3 года ~ 300 % [2].

Business Studio:

– плюсы: лидер на рынке СНГ, комплексный подход (BPMN, EPC, стратегия, KPI), глубокая локализация, интеграция с 1С;

– минусы: платная, требует более глубокого обучения;

– экономика: умеренная стоимость, срок окупаемости 8–10 мес., ROI за 3 года ~ 285–320 % [3].

Comindware Platform:

– плюсы: Low-code платформа для автоматизации исполнения процессов, высокая производительность и масштабируемость, мощные возможности интеграции;

– минусы: высокая стоимость, ориентирована на крупный бизнес;

– экономика: высокие первоначальные инвестиции, срок окупаемости 12–14 мес., ROI за 3 года ~ 275–295 % [4].

Для объективной оценки использовалась программа Expert Choice, мы выбрали 17 критериев по которым сравнивали. Наиболее важными признаны: надежность, масштабируемость, поддержка BPMN, организация данных. Сводная оценка систем: Comindware 0.354 Business Studio 0.344 ARIS Express 0.301 (рис. 1).



Рисунок 1 – Выбор наилучшего программного обеспечения

Вывод: программные обеспечения, как Comindware, Business Studio и ARIS Express, используются для одних типов задач и выполняют одинаковые функции, однако имеют разные модели и нотации. Все программы ориентированы на различные группы пользователей. Выбор зависит от специфических потребностей компании, бюджета, размера команды и сложности бизнес-процессов. Comindware демонстрирует наилучшие технические и функциональные показатели, но требует значительных инвестиций. Business Studio является оптимальным решением по соотношению «цена/качество» для средних и крупных предприятий Беларуси. ARIS Express подходит для обучения малого бизнеса и бюджетных организаций. Сложно сделать выбор в сторону какой-то определенной программы, так как каждая ориентирована на своего пользователя и имеет разнообразный функционал, однако можно дать рекомендации по отраслям.

Рекомендации по отраслям:

- промышленность: Business Studio (специализация на производственных процессах, интеграция с MES/ERP);
- торговля и логистика: Comindware (оптимизация цепочек поставок, автоматизация заказов);

– финансовый сектор: Comindware (соответствие регуляторным требованиям НБРБ, управление рисками);

– бюджетные организации и малый бизнес: ARIS Express (бесплатность, простота внедрения).

Заключение и выводы:

1. Проведенный анализ показал, что выбор системы бизнес-моделирования зависит от специфики компании, бюджета, размера команды и сложности процессов.

2. Comindware является наиболее технологически продвинутым решением для компаний, готовых к глубокой цифровой трансформации.

3. Business Studio остается лидером по применимости для рынка РБ благодаря локализации, комплексности и отработанным внедрениям.

4. ARIS Express – оптимальный инструмент для образовательных целей, малого бизнеса и начальных этапов внедрения процессного подхода.

5. Расчеты подтверждают высокую экономическую эффективность внедрения BPM-систем: ROI составляет 250–450 % в зависимости от отрасли.

Список использованных источников

1. Точилкина, Т. Е. Практикум по анализу бизнес-процессов для самостоятельной работы студентов : учеб. пособие / Т. Е. Точилкина ; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации, Департамент бизнес-информатики. – М. : Финуниверситет, 2021. – 77 с.

2. ARIS Express : business process modeling tool. – URL: <https://aris-community.com/aris-express> (date of access: 10.11.2025).

3. Business Studio : современная система моделирования бизнес-архитектуры. – URL: <https://www.businessstudio.ru/> (дата обращения: 10.11.2025).

4. Comindware : цифровая трансформация и управление бизнес-процессами. – URL: <https://www.comindware.ru/> (дата обращения: 10.11.2025).