

ФОРМИРОВАНИЕ ГИБРИДНОЙ МЕТОДОЛОГИИ ВНЕДРЕНИЯ ERP-СИСТЕМ ДЛЯ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ

О.Л. Голубева, golubeva.ol@mail.ru

А.В. Голлай, gollaiaav@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5070-6779>

О.В. Логиновский, loginovskiiov@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3582-2795>

Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия

Аннотация. Инкрементная стратегия внедрения ERP-систем обладает рядом преимуществ для малых предприятий, таких как снижение единовременных затрат, постепенное обучение персонала и поэтапная миграция данных. Тем не менее, несмотря на очевидную привлекательность, существующие методологии внедрения ERP-систем часто недостаточно адаптированы к особенностям малого бизнеса, что снижает эффективность инкрементного подхода. Большинство зарубежных и российских методологий ориентировано либо на крупные предприятия, либо на линейную модель внедрения без учета инкрементных подходов. **Цель исследования.** Настоящая статья направлена на разработку гибридной методологии инкрементного внедрения ERP-систем на платформе 1С, учитывющей специфику малых предприятий. **Материалы и методы.** В работе использован сравнительный анализ зарубежных (SAP Activate, Microsoft Sure Step, Oracle Unified Method) и российских (1С:ТСВ, 1С:ТБР, 1С:ТКВ) методологий внедрения ERP на платформе 1С. **Результаты.** В результате исследования разработана методология 1С:Инкрементное стандартное внедрение (1С:ИСВ), основанная на постепенном запуске ERP-системы по инкрементам. Методология включает построение MVP, поэтапную миграцию данных, модульное обучение пользователей и итеративные улучшения. Также учтены лучшие походы зарубежных методологий: использование типовых бизнес-сценариев, принципы управления качеством и назначение лидеров изменений. **Заключение.** Предложенная методология 1С:ИСВ может быть использована как практическая основа для реализации инкрементных проектов внедрения ERP на малых предприятиях, что будет способствовать повышению устойчивости проектов, снижению рисков и более эффективной адаптации системы под нужды бизнеса.

Ключевые слова: ERP-системы, внедрение ERP, инкрементная стратегия, методология внедрения, управление проектом

Для цитирования: Голубева О.Л., Голлай А.В., Логиновский О.В. Формирование гибридной методологии внедрения ERP-систем для малых предприятий России // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». 2025. Т. 25, № 4. С. 83–95. DOI: 10.14529/ctcr250406

Original article
DOI: 10.14529/ctcr250406

DEVELOPMENT OF A HYBRID ERP IMPLEMENTATION METHODOLOGY FOR SMALL ENTERPRISES IN RUSSIA

О.Л. Golubeva, golubeva.ol@mail.ru

А.В. Hollay, gollaiaav@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5070-6779>

О.В. Loginovskiy, loginovskiiov@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3582-2795>

South Ural State University, Chelyabinsk, Russia

Abstract. The incremental strategy of ERP system implementation offers a number of advantages for small enterprises, such as reducing upfront costs, providing gradual staff training, and enabling step-by-step data migration. Nevertheless, despite its apparent attractiveness, existing ERP implementation methodologies are often insufficiently adapted to the specific needs of small businesses, which reduces the effectiveness of the incremental approach. Most foreign and Russian methodologies are designed either for large

enterprises or follow a linear implementation model without considering incremental strategies. **The aim of the study.** This article aims to develop a hybrid methodology for incremental ERP implementation on the 1C platform, taking into account the particular characteristics of small enterprises. **Materials and methods.** The study applies a comparative analysis of foreign (SAP Activate, Microsoft Sure Step, Oracle Unified Method) and Russian ERP implementation methodologies on the 1C platform. **Results.** As a result of the study, a methodology called 1C: Incremental Standard Implementation was developed, based on the gradual launch of the ERP system in increments. The methodology incorporates the construction of an MVP, staged data migration, modular user training, and iterative improvements. It also integrates best practices from international methodologies, such as the use of standard business scenarios, quality management principles, and the appointment of change leaders. **Conclusion.** The proposed 1C methodology can serve as a practical foundation for carrying out incremental ERP implementation projects in small enterprises. It is expected to enhance project sustainability, reduce risks, and achieve more efficient system adaptation to business needs.

Keywords: ERP systems, ERP implementation, phased strategy, implementation methodology, project management

For citation: Golubeva O.L., Hollay A.V., Loginovskiy O.V. Development of a hybrid ERP implementation methodology for small enterprises in Russia. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Computer Technologies, Automatic Control, Radio Electronics.* 2025;25(4):83–95. (In Russ.) DOI: 10.14529/ctcr250406

Введение

Инкрементная стратегия (поэтапная стратегия, инкрементный подход, phased implementation, wave deployment) – это управленческий подход к реализации новых решений, при котором изменения внедряются постепенно, поэтапно, с последовательным добавлением функциональности или компонентов [1]. Основной принцип инкрементной стратегии заключается в том, что финальный продукт создается по частям – через серию небольших, управляемых улучшений (инкрементов). Такие инкременты могут представлять собой отдельные модули, функции, бизнес-процессы или организационные изменения, для которых осуществляется контроль внедрения, оценка результата и корректировка проекта при необходимости.

В отличие от радикальных, одномоментных изменений (революционных подходов), инкрементный подход ориентирован на постепенное развитие и адаптацию, что позволяет минимизировать риски, обеспечить более высокую устойчивость системы и скорректировать ошибки на ранних этапах их появления. В то же время инкрементная стратегия может потребовать большего времени на полноценную реализацию проекта, а также четкой координации персонала и тщательного управления зависимостями между этапами.

Во многих исследованиях отмечается, что внедрение ERP на малых предприятиях сопровождается существенными затруднениями. В то время как крупные компании достаточно серьезно относятся к последствиям и рискам внедрения, малые предприятия часто приступают к процессу внедрения, не зная, чего ожидать и как управлять данным процессом [2].

В проектах внедрения ERP-систем использование инкрементных стратегий позволяет вводить систему в эксплуатацию поэтапно, частями, с постепенной интеграцией отдельных модулей, функций или бизнес-направлений [3]. Инкрементная стратегия особенно выгодна для малых предприятий по некоторым причинам.

1. Инкрементная стратегия позволяет избежать крупных единовременных затрат, поскольку бюджет проекта распределяется на более длительный срок. В итоге внедрение становится более доступным при ограниченных финансовых ресурсах [2, 4–8]. Инкрементный подход позволяет равномерно распределять расходы и корректировать их по мере получения промежуточных результатов [9]. Внешних консультантов также можно привлекать по мере необходимости, гибко управляя их загрузкой и соответствующими расходами.

2. Участие в крупномасштабных и технически сложных проектах внедрения ERP-систем требует высокого уровня ИТ-компетенций, которые зачастую отсутствуют у малых предприятий [4, 8, 10–12]. Инкрементная стратегия обеспечивает постепенное обучение и адаптацию сотрудников к новым инструментам на каждом этапе внедрения.

3. В силу недостатка опыта в реализации комплексных ИТ-проектов [4, 13] малым предприятиям выгоднее использовать инкрементную стратегию, которая облегчает контроль за проектом и делает его реализацию более управляемой за счет распределения во времени и уменьшения объема задач.

4. Инкрементный подход минимизирует сбои в повседневной работе предприятия, так как внедрение системы выполняется небольшими итерациями, что снижает нагрузку на персонал, и так перегруженный операционными задачами [14], и позволяет руководству участвовать в проекте без сильного отрыва от основной деятельности.

5. Малые предприятия, как правило, имеют упрощенную организационную структуру с ограниченным числом уровней управления, благодаря чему решения принимаются быстрее, а изменения можно оперативно согласовывать и внедрять.

1. Требования к инкрементной методологии внедрения ERP-систем на малых предприятиях

Методология внедрения ERP-системы – это структурированный подход, включающий совокупность принципов, методов, этапов и инструментов, предназначенных для планирования, выполнения, мониторинга и завершения проекта по внедрению ERP-системы на предприятии.

Методология внедрения определяет, как именно будет происходить процесс интеграции ERP-системы: какие этапы будет включать проект (например, исследование бизнес-процессов, настройка системы, миграция данных, обучение пользователей, запуск и поддержка), какие сроки и ресурсы требуются и каким образом будет оцениваться успех внедрения.

В соответствии со спецификой малых предприятий инкрементная методология должна поддерживать следующие требования к структуре проекта внедрения ERP-системы:

1) разделение проекта внедрения на последовательность инкрементов, определение границ и результатов каждого инкремента, приоритизация инкрементов;

2) обеспечение функционально-логической связи между отдельными инкрементами: каждый последующий инкремент должен органично расширять возможности системы с учетом существующих зависимостей между данными и бизнес-процессами. Такое требование является обоснованным, поскольку наличие множества этапов внедрения при отсутствии единого архитектурного и проектного плана может привести к дублированию данных, ухудшению интеграции модулей и нарушению целостности бизнес-процессов [15];

3) формирование в начальных инкрементах минимально жизнеспособного продукта (MVP), который позволит компании быстро реализовать ключевые потребности в функционале;

4) четкое распределение ответственности на проекте между участниками (персонал, руководство и консультанты) за определенные аспекты внедрения по инкрементам. Данное требование подчеркивает необходимость учитывать ограниченное число сотрудников малых предприятий и комбинировать внешнюю экспертизу с постепенным формированием внутренних компетенций [16];

5) определение содержания обучения на каждом инкременте и перечня сотрудников, подлежащих обучению, синхронизация обучения с содержанием инкремента. В этом плане инкрементная модель снижает сопротивление персонала, так как позволяет адаптироваться и накапливать компетенции постепенно [9];

6) реализация механизма обратной связи и итеративных улучшений по инкрементам. Благодаря итеративным улучшениям сотрудники малого предприятия получат возможность активно вовлекаться на всех этапах: от определения требований до выбора подрядчика, что снизит сопротивление изменениям и повысит вовлеченность [17];

7) обеспечение параллельной работы и синхронизации предшествующей и новой системы, определение границ использования предшествующей системы на каждом инкременте, определение порядка переключения оборудования и сервисов, определение необходимых действий для поддержки предшествующей системы на каждом инкременте. Данное требование является следствием того, что при инкрементном внедрении модули новой ERP-системы долгое время работают параллельно со старыми процессами или системами, что может без должного контроля привести к дублированию данных, ошибкам и рассинхронизации [16];

8) определение порядка миграции данных и бизнес-процессов из предшествующих систем, распределение этапов миграции по инкрементам.

2. Анализ и сравнение зарубежных методологий внедрения ERP-систем в части инкрементного подхода

Проанализируем и сравним наиболее известные и востребованные зарубежные методологии внедрения ERP-систем в части поддержки инкрементного подхода (табл. 1).

1. SAP Activate

Методология SAP Activate [18] – это современный подход к внедрению SAP-решений, пришедший на смену устаревшей методологии ASAP. Она предназначена для быстрого, гибкого и управляемого внедрения решений SAP, особенно в контексте SAP S/4HANA, SAP Cloud Platform и других облачных продуктов.

Методология SAP Activate изначально проектировалась как модульная, гибкая и совместимая с Agile-принципами, она не только допускает, но и поощряет реализацию SAP в виде независимых, управляемых циклов, каждая из которых имеет конкретную цель, команду и измеряемый результат.

2. Microsoft Sure Step

Методология Microsoft Sure Step [19] – это структурированный подход к внедрению бизнес-приложений Microsoft Dynamics, таких как Dynamics 365 (ранее Dynamics AX, NAV, GP, CRM). Sure Step охватывает как классические ERP-внедрения, так и проекты миграции, обновления, оптимизации и технической поддержки. Дорожная карта Sure Step направлена на эффективное планирование, реализацию и поддержку ERP- и CRM-решений.

Методология Microsoft Sure Step, в отличие от SAP Activate была изначально ориентирована на каскадный подход, то есть последовательное прохождение всех этапов от анализа до эксплуатации. Однако начиная с расширения Sure Step Agile Model, выпущенного в 2010 году, методология стала поддерживать итеративную модель и возможность инкрементного внедрения.

3. Oracle Unified Method (OUM)

Методология Oracle Unified Method (OUM) [20] – это универсальный гибкий фреймворк, разработанный Oracle для поддержки полного жизненного цикла внедрения ИТ-решений, включая ERP-системы, бизнес-приложения Oracle E-Business Suite, Oracle Cloud Applications, PeopleSoft, JD Edwards и другие. OUM охватывает как внедрение «с нуля», так и проекты миграции, интеграции, масштабирования и сопровождения.

Методология Oracle Unified Method изначально проектировалась как адаптивная, поэтапная и модульная и потому полностью поддерживает инкрементный подход к внедрению ERP-систем и позволяет запускать каждый инкремент / модуль / релиз как отдельный блок с собственным жизненным циклом.

Все три рассмотренные методологии – Microsoft Sure Step, SAP Activate и Oracle Unified Method – так или иначе поддерживают инкрементный подход, однако степень зрелости, интегрированности и готовности к имплементации отдельных активностей существенно различаются.

В основе SAP Activate лежит принцип итеративного внедрения: методология специально спроектирована под разбиение системы на готовые, стандартизованные бизнес-сценарии (scope items), которые детально представлены в библиотеке SAP Best Practices. Такие стандартизированные бизнес-сценарии содержат подробное описание бизнес-процесса или его части, учебные материалы и зависимости с другими сценариями. На основании таких сценариев можно формировать и приоритизировать инкременты, в том числе формируя MVP на ранних этапах проекта. SAP Activate – единственная из трех методологий, где инкрементное внедрение заложено в саму основу и может использоваться без дополнительных настроек.

Методология Microsoft Sure Step исторически ориентирована на проекты с единовременным переходом, опирается на каскадные фазы проекта и не предусматривает MVP на начальных этапах. Обучение также планируется только в конце, перед переходом в продуктивную эксплуатацию. Sure Step использует волны миграции, но это элементы технической подготовки данных, а не полноценная работа с функциональными инкрементами. Поэтому ее можно считать наименее гибкой из трех методологий в части инкрементного внедрения.

Oracle Unified Method представляет собой более универсальную методологию. Она построена итеративно и поддерживает возможность создания жизнеспособного решения (Viable Solution, аналог MVP) на ранних итерациях и расширять его шаг за шагом. Также методология обеспечивает управление зависимостями, описание бизнес-процессов и обратную связь после каждой итерации. Однако в отличие от SAP Activate, обучение по инкрементам и поэтапное внедрение на-

прямую не зафиксированы в OUM: их приходится добавлять вручную, настраивая проект под конкретные требования. То есть по своей природе OUM поддерживает итеративность и инкременты, но требует гораздо больше гибкости и квалификации со стороны проектной команды, чтобы превратить инкрементное внедрение в системный процесс.

**Сравнение зарубежных методологий внедрения ERP-систем
в части поддержки инкрементного подхода**

**Comparison of foreign ERP implementation methodologies
in terms of support for the incremental approach**

Таблица 1

Table 1

Критерий	SAP Activate	Microsoft Sure Step	Oracle Unified Method (OUM)
Разделение проекта на инкременты	Полностью соответствует: проект разбивается на релизы / спринты и отдельные бизнес-процессы (Product Backlog)	Частично соответствует: деление на фазы и волны, но без полноценных инкрементов	Полностью соответствует: итеративная модель с приоритизацией по бизнес-ценности
Функционально-логическая связь между инкрементами	Полностью соответствует: функциональные возможности связаны в сквозные сценарии (SAP Best Practices); взаимосвязь между процессами явно фиксируется в дорожной карте и Product Backlog	Частично соответствует: процессные карты (BPM) отражают взаимосвязи, но не являются встроенным механизмом для управления инкрементами	Полностью соответствует: используются BPM для управления зависимостями
MVP на ранних этапах	Полностью соответствует: формирование MVP в первых инкрементах	Частично соответствует: только ручная настройка при помощи Agile-спринтов	Полностью соответствует: формирование MVP (Viable Solution) в первых инкрементах
Распределение ответственности	Полностью соответствует: стандартные роли и матрицы RACI	Частично соответствует: роли определены и распределены по фазам внедрения, но не инкрементам	Полностью соответствует: четко определенные роли, используется аналог матриц RACI
Обучение по инкрементам	Полностью соответствует: поэтапная подготовка пользователей в соответствии с релизом	Не соответствует: план обучения, привязанный к фазе развертывания	Частично соответствует: основное обучение планируется в фазе перехода, но можно встроить по итерациям
Обратная связь и итеративные улучшения	Полностью соответствует: Agile-сессии со сбором обратной связи	Полностью соответствует: Agile-спринты	Полностью соответствует: итеративная адаптация решения
Параллельная работа с предшествующей системой	Частично соответствует: определение границ использования и порядка отключения предшествующих систем; требует ручной настройки	Не соответствует: только ручная настройка	Не соответствует: только ручная настройка
Миграция данных по этапам	Полностью соответствует: поэтапные миграционные волны (waves)	Не соответствует: миграция данных по циклам тестирования, но не инкрементам	Не соответствует: волны миграции только при тестовой загрузке

3. Анализ и сравнение российских методологий внедрения ERP-систем в части инкрементного подхода

Зарубежные методологии внедрения ERP-систем тесно увязаны с конкретными программными продуктами, на базе которых создавались и применялись. Каждая из таких методологий предполагает использование определенной логики настройки, набора инструментов и архитектурных решений, характерных именно для соответствующей системы. На практике это означает, что все ключевые процессные карты, шаблоны, процедуры миграции данных и организационные подходы подразумевают реализацию в рамках конкретного программного решения, будь то SAP, Oracle или другие крупные ERP.

При попытке перенести эти практики на российскую платформу 1С неизбежно возникает несоответствие: структура конфигурирования отличается, бизнес-процессы моделируются и реализуются иным образом, интерфейсы и механизмы интеграции имеют собственную специфику. В результате прямое использование зарубежных методологий оказывается невозможным, поскольку без адаптации под архитектуру и функциональную логику 1С они теряют свою применимость и перестают быть эффективными инструментами внедрения. Таким образом, внедрение 1С в России требует разработки или адаптации собственных методологических подходов, ориентированных на местные бизнес-практики и особенности платформы.

Рассмотрим подробно три основные российские методологии внедрения, которые разработаны фирмой 1С под особенности российской платформы.

1. 1С:Технология Стандартного Внедрения (1С:ТСВ)

Методология предназначена для типовых проектов внедрения, когда компания заказчика использует стандартные функции 1С:Предприятия без серьезных доработок:

- включает базовые этапы: предварительное обследование бизнеса, установка и настройка типовой конфигурации, обучение пользователей, опытная эксплуатация и переход в промышленный режим;
- основана на пошаговом переходе от обследования до запуска (каскадное внедрение);
- подразумевает использование стандартных справочников, форм документов и отчетности без существенного изменения прикладного решения;
- основной целью является быстрое внедрение с минимальными трудозатратами и относительно небольшим бюджетом.

Методология подходит для малых и средних организаций, деятельность которых соответствует логике типовых решений 1С.

2. 1С:Технология Быстрого Результата (1С:ТБР)

Методология ориентирована на получение бизнес-эффекта в кратчайшие сроки:

- внедрение начинается с наиболее приоритетных задач компании (например, бухгалтерский или налоговый учет, расчет зарплаты, отдельный участок управленческого учета);
- реализация строится по принципу «точечного запуска» – сначала вводятся ключевые блоки системы для решения наиболее острых проблем, а уже потом постепенно расширяется функциональность;
- методология допускает уменьшение глубины предварительного обследования, акцент смещен на практические действия и оперативное обучение пользователей;
- важным элементом являются краткосрочные итерации, после каждой из которых заказчик получает работающий результат.

Методология эффективна для компаний, которым нужен быстрый запуск отдельного блока системы, а менее критичные задачи могут быть реализованы позднее.

3. 1С:Технология Корпоративного Внедрения (1С:ТКВ)

Методология разработана для крупных организаций и холдингов, где внедрение системы связано с множеством пользователей, распределенной структурой и разнообразными требованиями:

- основой служит проектный подход с четким управлением сроками, бюджетом, рисками и взаимодействием проектных команд;
- внедрение начинается с детального обследования, формирования концептуальной модели, составления технического задания и план-графика проекта;
- методология включает систему документооборота проекта, регламент коммуникаций, управление изменениями и тестирование;
- допускает использование как типовых решений, так и глубокой кастомизации с разработкой уникальных модулей под заказчика;

– центральное внимание уделяется управлению качеством: контролю промежуточных результатов, регулярной отчетности и поэтапному вводу функциональности.

Методология подходит для крупных предприятий, где важно обеспечить управляемость и прозрачность сложного проекта.

Можно видеть, что для малых предприятий предполагается использовать 1С:ТВС или 1С:ТБР, а 1С:ТКВ ориентирована на крупный бизнес. При этом 1С:Технология Стандартного Внедрения предлагает быстрое внедрение типового решения, что обеспечивает сокращение затрат и высокую автоматизацию процесса внедрения, но предоставляет минимальную гибкость при выборе функционала и имеет высокие риски перегрузить сотрудников новой информацией. В свою очередь 1С:Технология Быстрого Результата, напротив, обладает максимальной гибкостью и позволяет разделить проект на отдельные этапы, но потребует увеличения бюджета внедрения и времени работы консультантов по приоритизации и поэтапному запуску. Что касается методологии 1С:Технология Корпоративного Внедрения, то она является наиболее дорогим и организационно сложным вариантом, который потребует привлечения профессиональной команды внедрения.

Сравнение соответствующих методологий внедрения в части поддержки инкрементного подхода представлено в табл. 2.

Таблица 2

Сравнение методологий внедрения 1С
в части поддержки инкрементного подхода

Table 2

Comparison of 1C implementation methodologies
in terms of support for the incremental approach

Критерий	TCB	ТБР	ТКВ
Разделение проекта на инкременты	Не соответствует: предполагает линейный сценарий, чаще всего целевая система запускается единовременно	Полностью соответствует: ориентирована на инкрементность и поэтапный запуск, приоритизация встроена в саму логику методологии	Полностью соответствует: предполагает поэтапный ввод функционала и закрепление инкрементов в план-графике
Функционально-логическая связь между инкрементами	Не соответствует: не представлена ввиду отсутствия разделения на инкременты	Частично соответствует: связь между инкрементами учитывается, но в упрощенной форме (основной целью является запуск критических бизнес-процессов)	Полностью соответствует: высокий уровень формализации зависимости бизнес-процессов и данных, каждый инкремент структурирован так, чтобы логично расширять уже существующую систему
MVP на ранних этапах	Не соответствует: целью является запуск стандартного решения целиком, MVP не выделяется	Полностью соответствует: методология построена на принципе MVP	Полностью соответствует: MVP возможен и обычно включается в проект как «первый этап промышленной эксплуатации» или «первый релиз», но обязательно в рамках утвержденной дорожной карты
Распределение ответственности	Частично соответствует: роли назначаются, но обычно в рамках одного этапа	Полностью соответствует: ответственность разделяется по каждому функциональному блоку, но документальной проработки меньше, чем в крупных проектах	Полностью соответствует: строгое разграничение, матрица ответственности (RACI) формируется и фиксируется по каждому инкременту

Критерий	TCB	TBR	TKB
Обучение по инкрементам	Не соответствует: обучение проводится один раз перед запуском системы	Полностью соответствует: обучение тесно связано с инкрементами и проводится сразу после запуска нового блока	Полностью соответствует: обучение планируется как отдельный поток проекта, синхронизируется с внедрением функционала каждого инкремента
Обратная связь и итеративные улучшения	Частично соответствует: обратная связь присутствует, но чаще всего в виде корректировок после опытной эксплуатации всей системы	Полностью соответствует: после каждого мини-запуска пользователи дают отзывы, вносятся итеративные улучшения	Полностью соответствует: каждое улучшение фиксируется в планах и контролируется проектным офисом
Параллельная работа с предшествующей системой	Не соответствует: предшествующая система отключается сразу после перехода	Частично соответствует: допускается параллельное использование на отдельных участках, но преимущественно краткосрочно	Полностью соответствует: детально прорабатывается схема параллельной эксплуатации, определяются сроки, порядок переключения и поддержка старой системы на каждом инкременте
Миграция данных по этапам	Не соответствует: миграция осуществляется, как правило, единовременно	Частично соответствует: сначала переносятся данные только для выбранного блока (например, бухгалтерский учет), остальные подтягиваются позже	Полностью соответствует: миграция распределяется по релизам / инкрементам и может идти параллельно с обучением

1С:TCB минимально соответствует принципам инкрементного внедрения. Методология изначально ориентирована на линейный запуск системы в полном объеме, без выделения MVP, поэтапного обучения или постепенной миграции данных, что делает ее применимой для проектов с простыми требованиями и небольшой вариативностью процессов, но непрактичной для компаний, где требуется гибкость и адаптация к изменениям.

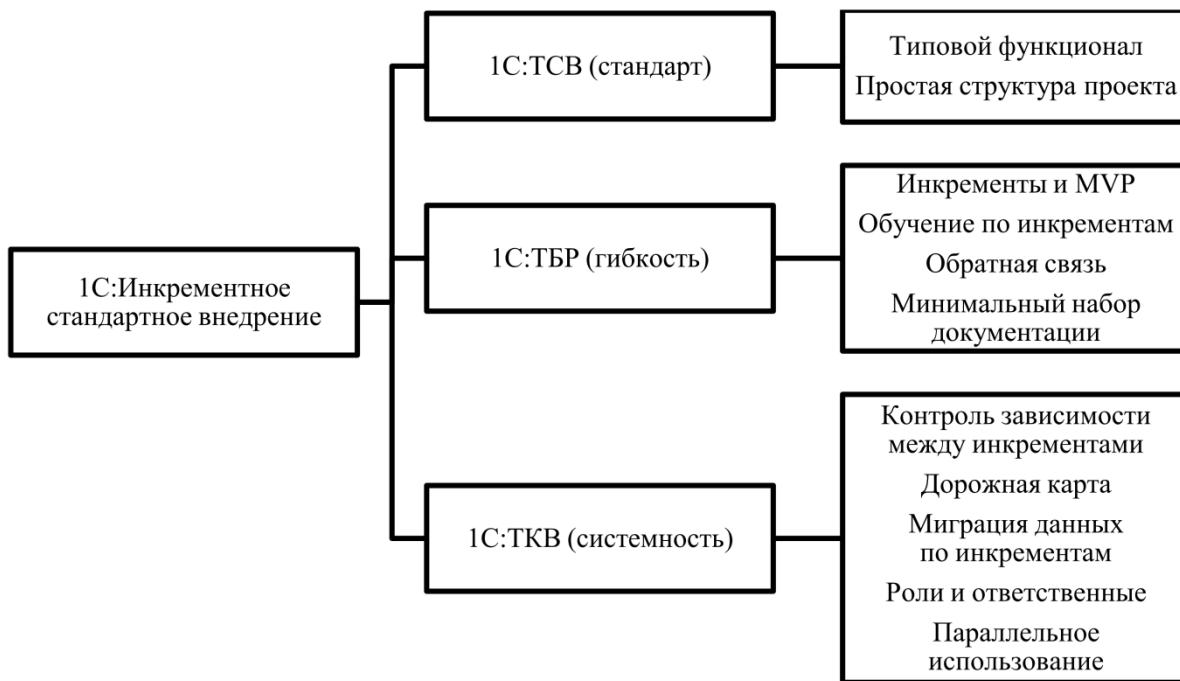
1С:TBR в полной мере базируется на инкрементном подходе и делает упор на быстрый запуск ключевых блоков и их доработку с учетом обратной связи пользователей. Однако ее слабым местом является сравнительно низкая степень формализации: ответственность распределяется не так строго, а взаимосвязи между инкрементами описываются упрощенно.

1С:TKB демонстрирует наибольшую полноту соответствия инкрементной стратегии: от построения MVP и зависимостей между блоками до обучения, миграции данных и обратной связи – все аспекты тщательно регламентированы и формализованы. Но такой уровень проработки обрамляется высокой сложностью и ресурсоемкостью, что оказывается избыточным для малого бизнеса.

4. Формирование гибридной методологии внедрения ERP-системы

для малых предприятий на основе 1С-методологии и зарубежных подходов

Для формирования гибридной методологии внедрения 1С – 1С:Инкрементное стандартное внедрение (1С:ИСВ) – мы предлагаем интегрировать лучшие стороны каждого подхода (см. рисунок), чтобы методология могла поддерживать основные требования к инкрементному внедрению в контексте потребностей малых предприятий. Такая методология позволит быстро стартовать, постепенно развиваться и при этом не потерять целостность системы.



Гибридная стратегия внедрения ERP-системы на малых предприятиях России
Hybrid Strategy for Implementing ERP Systems in Small Enterprises in Russia

Методологию внедрения можно также улучшить за счет эффективных подходов, разработанных в зарубежных методологиях.

1. Для разработки функционально-логической связи между инкрементами использовать типовые модели бизнес-сценариев по аналогии с SAP Best Practices. В том числе имеет смысл картировать хотя бы основные бизнес-процессы (BPMN) для формализации связей между этапами процессов, данными и пользователями.

2. Организовать более развернутое управление изменениями (Change Management), которое в 1С представлено только обучением пользователей: формализованное управление коммуникацией и организационными последствиями как в методологиях SAP Activate, Microsoft Sure Step, Oracle Unified Method. Определять лидеров изменений (power users) – 1–2 ключевых сотрудника внутри компаний, которые становятся «локальными экспертами» для остальных.

3. Определить контрольные точки качества (quality gates) и на каждом этапе внедрения проводить мини-аудит готовности к переходу дальше (Quality Assurance), как в SAP Activate и Oracle Unified Method.

Теперь мы можем собрать дорожную карту методологии 1С:ИСВ – адаптированного подхода для малого бизнеса с учетом лучших зарубежных практик внедрения.

Шаг 0. Проводим инициацию проекта.

Из 1С: Определяем цели внедрения и бизнес-результаты, принимаем решение о запуске проекта.

Из западного опыта: Проводим презентацию ERP-решения для сотрудников (первичное управление изменениями).

Шаг 1. Проводим мини-обследование и определяем приоритеты

Из 1С: Определяем наиболее критичные функциональные блоки для быстрого старта (MVP).

Из западного опыта: Утверждаем контрольные точки качества (quality gates) для проверки готовности перехода от MVP к следующему этапу.

Шаг 2. Запускаем MVP (быстрый старт).

Из 1С: Осуществляем первичную миграцию данных, запускаем MVP с опорой на типовой функционал, проводим синхронное обучение сотрудников на рабочих местах. Организуем поддержку предшествующей системы. Собираем обратную связь, вносим улучшения и изменения.

Из западного опыта: Проверяем контрольные точки качества перед переходом к следующему этапу.

Шаг 3. Планируем развитие по инкрементам (инкрементная карта).

Из 1С: Определяем очередность последующих инкрементов, учитывая логические связи между функциональными блоками. Выбираем ответственных за отдельные операции – проверку данных после миграции, синхронизацию с предшествующей системой и т. п. Формируем план миграции данных, сервисов и оборудования в соответствии с инкрементной картой. Определяем регламент работы с предшествующей системой по инкрементам. Формируем перечень пользователей для обучения на каждом инкременте.

Из западного опыта: Используем типовые бизнес-сценарии 1C Best Practices для планирования последовательности инкрементов. Для каждого инкремента определяем основного ответственного (лидера изменений), который отвечает за общий успех инкремента. Разрабатываем план коммуникаций (управление изменениями) для каждого инкремента.

Шаг 4. Осуществляем инкрементные циклы.

Из 1С:

4.1. Определяем инкремент согласно инкрементной карте.

4.2. Осуществляем миграцию необходимых данных, сервисов и оборудования из предшествующей системы.

4.3. Проводим синхронное обучение пользователей в соответствии с инкрементом.

4.4. Контролируем параллельную работу предшествующей системы.

4.5. Получаем обратную связь, внедряем улучшения и вносим изменения.

Из западного опыта: Проверяем контрольные точки качества перед переходом к следующему этапу. Организуем мини-сессии с сотрудниками по каждому инкременту в рамках управления изменениями.

Шаг 5. Завершаем проект и переводим его в фазу поддержки.

Из 1С: После внедрения планируемых инкрементов отключаем предшествующую систему. Переводим ERP-систему в режим поддержки.

Заключение

Инкрементная стратегия представляет собой перспективный и оправданный подход к внедрению ERP-систем на малых предприятиях, особенно в условиях ограниченных ресурсов, недостаточного опыта и высокой операционной загрузки персонала. Постепенное, управляемое и итеративное внедрение системы не только снижает финансовую и организационную нагрузку, но также способствует наращиванию внутренних ИТ-компетенций, повышает вовлеченность персонала и минимизирует риски, связанные с трансформацией бизнес-процессов.

Анализ зарубежных методологий (SAP Activate, Microsoft Sure Step, Oracle Unified Method) продемонстрировал высокую зрелость и глубину проработки инкрементного подхода, что подтверждает их применимость в условиях внедрения ERP-систем, но требует адаптации для использования в российских реалиях и с учетом особенностей платформы 1С.

Аналогичный анализ российских методологий внедрения (1С:TCB, 1С:TBR, 1С:TKB) показал, что наиболее гибкая и приспособленная к инкрементному подходу – это 1С:Технология Быстрого Результата, которая ориентирована на поэтапный запуск ключевых функций. В то же время для получения устойчивого результата такой подход требует обогащения формализованными механизмами планирования, управления изменениями и контроля качества, характерными для лучших зарубежных практик.

Предложенная в работе гибридная методология 1С:Инкрементное Стандартное Внедрение (1С:ИСВ) представляет собой попытку объединить лучшие элементы как российской, так и международной практики, при этом учитывая потребности и возможности малых предприятий. Внедрение 1С:ИСВ позволяет начать проект с минимального жизнеспособного продукта, поэтапно расширять функциональность, системно управлять изменениями и качеством на каждом этапе, а также эффективно вовлекать персонал компании в процесс трансформации.

Таким образом, разработка и применение инкрементной методологии внедрения ERP-систем формирует новые подходы к управлению цифровыми изменениями в секторе малого бизнеса, что делает внедрение ERP-систем более прогнозируемым, контролируемым и адаптированным к реалиям российских предприятий.

Список литературы

1. Vemula B.R.S. Bridging Legacy and PeopleSoft Applications: A Reference Architecture for Phased PeopleSoft ERP Implementation // International Journal of Computational and Experimental Science and Engineering (IJCESEN). 2025. Vol. 11, no. 3. P. 6599–6606.
2. Svensson A., Thoss A. Risk Factors When Implementing ERP Systems in Small Companies // Information. 2021. Vol. 12, no. 11. P. 478–489. DOI: 10.3390/info12110478
3. Parr A., Shanks G. A model of ERP project implementation // Journal of Information Technology. 2000. Vol. 15, no. 4. P. 289–303. DOI: 10.1080/02683960010009051
4. Mabert V.A., Soni A., Venkataraman M.A. Enterprise resource planning: Managing the implementation process // European Journal of Operational Research. 2003. Vol. 146, no. 2. P. 302–314. DOI: 10.1016/S0377-2217(02)00551-9
5. Игошина Д.Р. Особенности цифровизации бизнес-процессов в компаниях малого и среднего предпринимательства // Индустриальная экономика. 2021. № 5-11. С. 1092–1097. DOI: 10.47576/2712-7559_2021_5_11_1092
6. Назаренко А.А. Распространение цифровых технологий среди малых и средних форм хозяйствующих субъектов в Российской Федерации // Вопросы инновационной экономики. 2021. Т. 11, № 4. С. 1439–1450.
7. Bradley J. Management based critical success factors in the implementation of Enterprise Resource Planning systems // International Journal of Accounting Information systems. 2008. Vol. 9, no. 3. P. 175–200. DOI: 10.1016/j.accinf.2008.04.001
8. Hasheela-Mufeti V., Smolander K. What are the requirements of a successful ERP implementation in SMEs? Special focus on Southern Africa // International Journal of Information Systems and Project Management. 2017. Vol. 5, no. 3. P. 5–20. DOI: 10.12821/ijispdm050301
9. An Effective An effective model for evaluating organizational risk and cost in ERP implementation by SME / N.S. Safavi, M. Amini, A. Abdollahzadegan, N.H. Zakaria // IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM). 2013. Vol. 10, no. 6. P. 70–75. DOI: 10.9790/487X-1066166
10. Tongsuksai S., Mathrani S., Weerasinghe K. Critical success factors and challenges for cloud ERP system implementations in SMEs: A vendors' perspective // 2021 IEEE Asia-Pacific Conference on Computer Science and Data Engineering (CSDE). Brisbane, Australia, 2021. P. 1–6. DOI: 10.1109/CSDE53843.2021.9718428
11. Critical success factors for ERP implementations in Belgian SMEs / C. Doom, K. Milis, S. Poelmans, E. Bloemen // Journal of Enterprise Information Management. 2010. Vol. 23, no. 3. P. 378–406. DOI: 10.1108/17410391011036120
12. Goldston J.A. Qualitative Study of Risk Mitigation in Enterprise Resource Planning Implementations // Global Scientific Journal. 2019. Vol. 7, iss. 12. P. 1129–1159.
13. Курлыкова А.В., Киргизова И.В. Инструментарий оценки управления малым предприятием на основе стратегического подхода // Креативная экономика. 2023. Т. 17, № 1. С. 369–384. DOI: 10.18334/ce.17.1.116925
14. Furumo K. Insuring a Successful ERP Implementation: Lessons Learned from a Failed ERP Project at a State Public University // Case Studies in Digital Government. 2007. P. 110–125. DOI: 10.4018/978-1-59904-177-3.ch008
15. Zach O., Haddara M. ERP Systems in SMEs: A Literature Review // 2011 44th Hawaii International Conference on System Sciences. 2011. P. 1–10. DOI: 10.1109/HICSS.2011.191
16. Malhotra R., Temponi C. Critical decisions for ERP integration: Small business issues // International Journal of Information Management. 2010. Vol. 30 (1). P. 28–37. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2009.03.001
17. Poba-Nzaou P., Raymond L., Fabi B. Adoption and risk of ERP systems in manufacturing SMEs – a positivist case study // Business Process Management Journal. 2008. Vol. 14, no. 4. P. 530–550. DOI: 10.1108/14637150810888064
18. SAP Activate // SAP: сайт. URL: <https://www.sap.com/products/erp/activate-methodology.html> (дата обращения: 05.06.2025).
19. Microsoft Dynamics Sure Step Methodology: A Complete Guide // ERP Software Blog: сайт. 2023. URL: <https://erpsoftwareblog.com/2023/02/microsoft-dynamics-sure-step-methodology/> (дата обращения: 05.06.2025).

20. Oracle Unified Method // Oracle Learning Library: сайт. URL: https://apexapps.oracle.com/pls/apex/f?p=44785:141::::P141_PAGE_ID,P141_SECTION_ID:10,61 (дата обращения: 05.06.2025).

References

1. Vemula B.R.S. Bridging Legacy and PeopleSoft Applications: A Reference Architecture for Phased PeopleSoft ERP Implementation. *International Journal of Computational and Experimental Science and Engineering (IJCESEN)*. 2025;11(3):6599–6606.
2. Svensson A., Thoss A. Risk Factors When Implementing ERP Systems in Small Companies. *Information*. 2021;12(11):478–489. DOI: 10.3390/info12110478
3. Parr A., Shanks G. A model of ERP project implementation. *Journal of Information Technology*. 2000;15(4):289–303. DOI: 10.1080/02683960010009051
4. Mabert V.A., Soni A., Venkataraman M.A. Enterprise resource planning: Managing the implementation process. *European Journal of Operational Research*. 2003;146(2):302–314. DOI: 10.1016/S0377-2217(02)00551-9
5. Igoshina D.R. Features of digitalization of business processes in companies of small and medium entrepreneurship. *Industrial economics*. 2021;5-11:1092–1097. (In Russ.) DOI: 10.47576/2712-7559_2021_5_11_1092
6. Nazarenko A.A. The spread of digital technologies in small and medium-sized enterprises in the Russian Federation. *Russian Journal of Innovation Economics*. 2021;11(4):1439–1450. (In Russ.)
7. Bradley J. Management based critical success factors in the implementation of Enterprise Resource Planning systems. *International Journal of Accounting Information Systems*. 2008;9(3):175–200. DOI: 10.1016/j.accinf.2008.04.001
8. Hasheela-Mufeti V., Smolander K. What are the requirements of a successful ERP implementation in SMEs? Special focus on Southern Africa. *International Journal of Information Systems and Project Management*. 2017;5(3): 5–20. DOI: 10.12821/ijispdm050301
9. Safavi N.S., Amini M., Abdollahzadegan A., Zakaria N.H. An effective model for evaluating organizational risk and cost in ERP implementation by SME. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*. 2013;10(6):70–75. DOI: 10.9790/487X-1066166
10. Tongsuksai S., Mathrani S., Weerasinghe K. Critical success factors and challenges for cloud ERP system implementations in SMEs: A vendors' perspective. In: *2021 IEEE Asia-Pacific Conference on Computer Science and Data Engineering (CSDE)*. Brisbane, Australia, 2021. P. 1–6. DOI: 10.1109/CSDE53843.2021.9718428
11. Doom C., Milis K., Poelmans S., Bloemen E. Critical success factors for ERP implementations in Belgian SMEs. *Journal of Enterprise Information Management*. 2010;23(3):378–406. DOI: 10.1108/17410391011036120
12. Goldston J.A. Qualitative study of risk mitigation in Enterprise Resource Planning implementations. *Global Scientific Journal*. 2019;7(12):1129–1159.
13. Kurlykova A.V., Kirgizova I.V. Small business management evaluation tools based on a strategic approach. *Journal of creative economy*. 2023;17(1):369–384. (In Russ.) DOI: 10.18334/ce.17.1.116925
14. Furumo K. Insuring a successful ERP implementation: Lessons learned from a failed ERP project at a state public university. In: *Case Studies in Digital Government*. 2007. P. 110–125. DOI: 10.4018/978-1-59904-177-3.ch008
15. Zach O., Haddara M. ERP Systems in SMEs: A Literature Review. In: *2011 44th Hawaii International Conference on System Sciences*. 2011. P. 1–10. DOI: 10.1109/HICSS.2011.191
16. Malhotra R., Temponi C. Critical decisions for ERP integration: Small business issues. *International Journal of Information Management*. 2010;30(1):28–37. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2009.03.001
17. Poba-Nzaou P., Raymond L., Fabi B. Adoption and risk of ERP systems in manufacturing SMEs – a positivist case study. *Business Process Management Journal*. 2008;14(4):530–550. DOI: 10.1108/14637150810888064
18. SAP Activate. *SAP*: website. Available at: <https://www.sap.com/products/erp/activate-methodology.html> (accessed 5 Jun. 2025).
19. Microsoft Dynamics Sure Step Methodology: A Complete Guide. *ERP Software Blog*: website. 2023. Available at: <https://erpsoftwareblog.com/2023/02/microsoft-dynamics-sure-step-methodology/> (accessed 5 Jun. 2025).

20. Oracle Unified Method. *Oracle Learning Library: website*. Available at: https://apexapps.oracle.com/pls/apex/f?p=44785:141::::P141_PAGE_ID,P141_SECTION_ID:10,61 (accessed 5 Jun. 2025).

Информация об авторах

Голубева Ольга Леонидовна, старший преподаватель кафедры информационных систем и технологий, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия; golubeva.ol@mail.ru.

Голлай Александр Владимирович, д-р техн. наук, доц., директор Высшей школы электроники и компьютерных наук, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия; gollaiv@susu.ru.

Логиновский Олег Витальевич, д-р техн. наук, проф., проф. кафедры информационных систем и технологий, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия; loginovskiiov@susu.ru.

Information about the authors

Olga L. Golubeva, Senior Lecturer of the Department of Information Systems and Technologies, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia; golubeva.ol@mail.ru.

Alexander V. Hollay, Dr. Sci. (Eng.), Ass. Prof., Director of the Higher School of Electronics and Computer Science, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia; gollaiv@susu.ru.

Oleg V. Loginovskiy, Dr. Sci. (Eng.), Prof., Prof. of the Department of Information Systems and Technologies, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia; loginovskiiov@susu.ru.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 27.07.2025

The article was submitted 27.07.2025