Приложение №1 к Индивидуальным условиям договора подряда в сфере цифровых и информационных технологий от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (далее – Договор)

**Техническое задание на реализацию интеграционного взаимодействия Global ERP и SAP и проведение нагрузочного тестирования Global ERP**

# **Общие сведения**

**Наименование проекта:** Комплекс работ по внедрению Системы Global-ERP по заданию Заказчика, включая установку, адаптацию, тестирование Global ERP

**Заказчик:** Общество с ограниченной ответственностью «СИБУР Диджитал»   
(ООО «СИБУР Диджитал»)

**Подрядчик:** Общество с ограниченной ответственностью ООО «Бизнес Технологии» (ООО «Бизнес Технологии»)

**Дата составления ТЗ:** 11.07.2025

**Статус документа:** **Черновик** / Утверждённый

# **График выполнения работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Этап | Сроки |
| 1 | Установка и адаптация Global ERP под загрузку транзакций из продуктивного SAP ERP | 01.08.2025 – 31.10.2025 |
| 2 | Тестирование отчетного сценария Global ERP | 01.11.2025 – 30.11.2025 |
| 3 | Тестирование расчетного сценария Global ERP | 01.11.2025 – 31.12.2025 |

# **Этап 1. Установка и адаптация Global ERP под загрузку транзакций из продуктивного SAP ERP**

## Целью проведения работ по первому этапу является подтверждение предположения о том, что Global ERP может обеспечить:

* Прием данных финансовых проводок в объемах, соответствующих реальным объемам продуктивной среды Заказчика без значимых временных задержек.
* Целостность принимаемых данных финансовых проводок, отсутствие потерь принимаемой информации.

## Объект испытаний: Система Global ERP, модули:

* Global-Account «Бухгалтерский и налоговый учет»

## Требования проведения работ по первому этапу

* Global ERP развертывается в контуре Заказчика, интеграционное взаимодействие обеспечивается с продуктивной системой SAP ERP Заказчика.
* Объем исторических данных финансовых проводок, перегруженных из SAP ERP в Global ERP: с 01.01.2024 по дату проведения испытаний.
* Данные финансовых проводок выгружаются из SAP ERP в Global ERP по мере их создания или изменения. На стороне Global ERP должен быть обеспечен прием этих данных в главную книгу Global ERP с задержкой, не превышающей 30 секунд при отсутствии исключительных ситуаций (ошибок, отсутствия настроек и проч.).
* Должна быть реализована автоматизированная сверка данных финансовых проводок между Global ERP и SAP ERP. Сверка должна проверять отсутствие расхождений в количестве и общих суммах перегружаемых проводок в разрезе счетов и корреспондирующих счетов за требуемые периоды (день, месяц).
* Результаты выполнения сверки должны показывать отсутствие значимых расхождений (не более 5%) между данными финансовых проводок Global ERP и SAP ERP для новых загружаемых данных. Имеющиеся расхождения должны быть объяснимы.

## Результат проведения работ по первому этапу.

* Global ERP развернут в контуре Заказчика.
* Финансовые проводки загружены из SAP ERP в Global ERP с 01.01.2024 по дату завершения работ по этапу.
* Новые данные финансовых проводок поступают по интеграции из SAP ERP в Global ERP с допустимой задержкой.
* Реализована сверка данных между Global и SAP, по новым загружаемым данных отсутствуют значимые расхождения.

## Отчетные документы по первому этапу

Отчет о проведении работ по этапу, включающий:

* + Результаты мониторинга работы интеграции на момент завершения этапа.
  + Результаты сверки данных между Global ERP и SAP ERP.
  + Выводы о результатах и достижения целей работ по этапу.

## Ограничения при проведении работ по первому этапу.

* Все работы на стороне SAP ERP (настройка интеграции, реализация выгрузки данных для сверки) производятся командой Заказчика.
* Перечень счетов и аналитик предоставляются Заказчиком, интерпретация аналитических справочников (с точки зрения сопоставления с имеющимися справочниками Global ERP в случае, если аналитика будет вестись как справочник) осуществляется со стороны Подрядчика.
* Документы выравнивания будут перегружаться в Global ERP, но открытые позиции не будут связываться (например: задолженность и оплата, возмещение НДС, и пр.).
* По большинству аналитических разрезов - справочники и документы не перегружаются. Принимается вариант записи, когда импорте не будет проверяться наличие значения в классе аналитического разреза. Будет записываться значение аналитики в текстовом виде. Текстовые аналитики при этом должны выступать разрезом, достаточным для построения отчетности.
* Документы сторно (сторнирующие проводки) не будут связаны с исходным документом.
* В случае выявления расхождений в части интегрируемых данных осуществление повторной перезагрузки данных предыдущих периодов для устранения расхождений не является обязательным. Ключевым является отсутствие значимых расхождений (не более 5%) на очередных периодах.
* Сверка должна работать автоматизировано на стороне Global ERP осуществлять сравнение полученных данных (оборотов) в разрезе корреспонденций счетов БУ, а также периодов. Подход к сверке предполагает автоматизированное получение из SAP агрегированной информации об оборотах для выполнения сверки.

# **Этап 2. Тестирование отчетного сценария Global ERP**

## Целью проведения работ по второму этапу является подтверждение способности Global ERP обеспечивать требуемое быстродействие отчетов по данным финансовых проводок в условиях объемов данных в главной книге и интенсивности поступления новых данных, соответствующих требованиям этапа №1.

## Объект испытаний: Система Global ERP, модули:

* Global-Account «Бухгалтерский и налоговый учет»

## Требования проведения работ по второму этапу

Формирование отчётов на основе данных главной книги должно обеспечивать быстродействие, соответствующее значениям, указанным в Таблице 1.

Таблица 1. Перечень отчётов к НТ на 2 этапе, объём данных и приемлемое время формирования.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование отчета | Объём данных для формирования отчёта | Количество одновременных сессий выполнения | Пауза между запусками отчёта в одной сессии | Приемлемое время формирования отчёта |
| 1 | Книга покупок | По одной БЕ (9000) за 1 кв 2025 | 3 | 30 мин | 40-45 мин |
| 2 | Журнал счетов-фактур | По одной БЕ (9000) за 1 кв 2025 | 5 | 15 мин | 20-25 мин |
| 3 | ОСВ по корреспонденции счетов | По всему ЕПС за 1 мес | 10 | 1 мин | 10-15 сек |
| 4 | Список отдельных позиций кредиторов | Оборот по 1 кредитору по 1 БЕ (1350) за 5 мес (~15 тыс позиций) | 10 | 1 мин | 10-15 сек |
| 5 | Список отдельных позиций основных счетов | Все позиции по 1 БЕ (1350) за 1 мес по счетам 01\* - 10\* (~108 тыс позиций) | 5 | 10 мин | 4-5 мин |
| 6 | Список отдельных позиций дебиторов | Оборот по 1 дебитору по1 БЕ (1350) за 5 мес (~2,5 тыс позиций) | 10 | 1 мин | 30-45 сек |
| 7 | Отчет о движении денежных средств | По 1 БЕ (9000) за 1 квартал 2025 года | 3 | 30 мин | 1,5 - 2 часа |

* Отчеты настроены с учетом тех данных, которые можно получить из данных финансовых проводок, загружаемых из SAP ERP.
* Эмуляция одновременного запуска построения отчетов пользователями осуществляется при помощи инструментария jmetr.

## Результат проведения работ второго этапа

Нагрузочное тестирование системы, с эмуляцией одновременной работы пользователей по построению отчетов, выполнено в соответствии с требованиями и ограничениями этапа №2.

## Отчетные документы по второму этапу

Отчет о проведении работ по этапу, включающий:

* + Результаты мониторинга процесса формирования отчётов.
  + Результаты анализа расхождений данных отчётов между Global ERP и SAP ERP.
  + Выводы о результатах и достижения целей работ по этапу.

## Ограничения при проведении работ по второму этапу

* Величина допустимых расхождений составляет 20% (в части сводных суммовых показателей, а также количества записей в отчетах).
* Построение отчетов осуществляется с учетом следующих ограничений:

Таблица 2. Ограничения и особенности реализации отчетов этапа №2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование отчета | Ограничения и особенности реализации |
| 1 | Книга покупок | Построение отчета будет подразумевать выполнение операции формирования книги покупок в Global. Потребуется доработка процедуры формирования книги покупок для ее наполнения исключительно по данным главной книги. Также потребуется доработка книги покупок для обеспечения вывода всех требуемых столбцов. При этом в отчете выводятся только те данные, которые переданы в аналитиках выгружаемых проводок. Данные, определяемые за счет выравнивания, в отчете не выводятся. |
| 2 | Журнал счетов-фактур | Реализация отчета "Журнал счетов-фактур" на основании данных проводок. Альтернативой является реализация процедуры формирования перечня счетов фактур в Global, дополненных необходимой аналитикой, требуемой в отчетах, на основе данных проводок. |
| 3 | ОСВ по корреспонденции счетов | Построение средствами стандартной отчетности |
| 4 | Список отдельных позиций кредиторов | Отчет строится на основе настройки MDA-отчета по данным проводок. При этом в отчете выводятся только те данные, которые переданы в аналитиках выгружаемых проводок. Данные, определяемые за счет выравнивания, в отчете не выводятся. |
| 5 | Список отдельных позиций основных счетов | Отчет строится на основе настройки MDA-отчета по данным проводок. При этом в отчете выводятся только те данные, которые переданы в аналитиках выгружаемых проводок. Данные, определяемые за счет выравнивания, в отчете не выводятся. |
| 6 | Список отдельных позиций дебиторов | Отчет строится на основе настройки MDA-отчета по данным проводок. При этом в отчете выводятся только те данные, которые переданы в аналитиках выгружаемых проводок. Данные, определяемые за счет выравнивания, в отчете не выводятся. |
| 7 | Отчет о движении денежных средств | Построения отчета средствами настраиваемой фин.отчетности Global, оперирующей данными проводок для каждой строки отчета (со стороны Сибур будут предоставлены алгоритмы формирования). В случаях, когда правило построения опирается на выравнивание, соответствующая часть данных не будет включена в отчет. |

# **Этап 3. Тестирование расчетного сценария Global ERP**

## Целью проведения работ по третьему этапу является подтверждение способности Global ERP обеспечивать приемлемое быстродействие при выполнении высоконагруженных расчетных сценариев в условиях фоновой нагрузки в части приема финансовых проводок из SAP ERP в соответствии с требованиями этапа №1 и построения отчетов в условиях требований этапа №2. В качестве расчетного сценария принимается сценарий расчета амортизации основных средств.

## Объект испытаний: Система Global ERP в объеме модулей:

* Global-Assets «Управление основными средствами»
* Global-Account «Бухгалтерский и налоговый учет»

## Требования

* В плане счетов должны быть заведены технические счета под цели расчетного сценария. Это требуется для того, чтобы выполняемый расчет никак не влиял на данные, загружаемые из SAP ERP в части основных средств.
* Должны быть загружены карточки основных средств с актуальными данными Заказчика (в объеме, достаточном для расчета амортизации) по одному виду учета (области оценки).
* Данные по одному виду учета (области оценки) требуется размножить на 6 дополнительных, чтобы эмулировать нагрузку.
* Алгоритм расчета амортизации должен соответствовать требования Заказчика (с учетом ограничений по области оценки).
* Скорость расчета амортизации с отражением результатов, сгруппированных до объектов учета затрат данных расчета, в главную книгу должна быть в пределах 40 минут.
* Формирование отчётов на основе данных главной книги должно обеспечивать быстродействие, соответствующее значениям, указанным в Таблице 3.

Таблица 3. Отчёты ОС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Объём данных для формирования отчёта | Приемлемое время формирования отчета |
| 1 | ОСВ по ОС | По одной БЕ (1350) за 1-5 месяца по всем регистрам | 10 - 15 мин |
| 2 | Прогнозная амортизация  основных средств | По одной БЕ (1350) на 31.12.2025 | 10 - 15 мин |

## Результат проведения работ третьего этапа

* Из SAP загружены данные, необходимые для расчета амортизации.
* Реализованы особенности расчета амортизации, требующиеся Заказчику (в согласованном объеме реализации).
* Расчет амортизации выполняется с приемлемой скоростью (см. Таблица 3).

## Отчетные документы по третьему этапу

Отчет о проведении работ по этапу, включающий:

* + Протокол о выполнении нагрузочного тестирования.
  + Выводы о результатах и достижения целей работ по этапу.

## Ограничения при проведении работ третьего этапа

* Реализация особенностей алгоритма расчета амортизации, требуемых Заказчиком, будет выполнена только для одной области оценки. Будет осуществлено тиражирование этого расчета на все остальные области оценки для обеспечения полноценного нагрузочного теста, за счет чего нагрузочный сценарий расчета амортизации будет полноценным с точки зрения нагрузки на систему.
* Расчёт и отражение амортизации выполняется успешно по всем объектам в пределах согласованного времени. (см.Таблица 3)

# **Требования к тестовой среде**

Серверное оборудование для проведения работ предоставляется Заказчиком.

В контуре СИБУР, Заказчику необходимо развернуть 2 контура:

1. Stand контур, Кол-во одновременно работающих пользователей – 1000ч., технические характеристики (см. Таблица 4)

*Таблица 4. Технические характеристики контура Stand\**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сервер приложений Global | | | | |
|  | CPU (ядер) | RAM (Гб) | SSD (Гб) | Сеть Гбит/сек |
| Сервер приложений Global в кластере kubernetes (режим кластера) | 48 | 512 |  | 10 |
| Системный том NVME |  |  | 240 |  |
| Том для виртуальных машин NVME |  |  | 2000 |  |
| Сервер базы данных | | | | |
| Сервер базы данных Postgres | 24 | 512 |  | 10 |
| Системный том NVME |  |  | 240 |  |
| Том для БД NVME |  |  | 2000 |  |
| Том для горячих таблиц NVME |  |  | 1000 |  |
| Том для WAL лога NVME |  |  | 500 |  |
| Хранение прикрепленных файлов | | | | |
| Nfs сервер для хранения файлов интеграции | 8 | 16 | 100 | 10 |
| Nfs сервер для хранения прикрепленных файлов | 8 | 16 | 100 | 10 |
| Администрирование | | | | |
| jump хост (компьютер администратора) | 2 | 4 | 60 | 1 |

**\***параметры сайзинга могут быть уточнены в ходе проекта

**Примечание:** на сервере разворачивается гипервизор для кластера kubernetes.

1. Test контур, технические характеристики (см. Таблица 5)

*Таблица 5. Технические характеристики контура Test*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сервер приложений Global | | | | |
|  | CPU (ядер) | RAM (Гб) | SSD (Гб) | Сеть Гбит/сек |
| Сервер приложений Global в кластере kubernetes (режим кластера) | 24 | 64 |  | 10 |
| Системный том NVME |  |  | 240 |  |
| Том для виртуальных машин NVME |  |  | 500 |  |
| Сервер базы данных | | | | |
| Сервер базы данных Postgres | 16 | 32 |  | 10 |
| Системный том NVME |  |  | 500 |  |
| Хранение прикрепленных файлов | | | | |
| Nfs сервер для хранения прикрепленных файлов | 4 | 8 | 50 | 10 |
| Администрирование | | | | |
| jump хост (компьютер администратора) | 2 | 4 | 60 | 1 |

**\***параметры сайзинга могут быть уточнены в ходе проекта

**Примечание:** на сервере разворачивается гипервизор для кластера kubernetes.

# **Порядок сдачи-приемки этапов работ по Договору.**

5.1. Заказчик обязан в течение 3-х рабочих дней после получения отчетных документов по этапу по электронной почте «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» приступить к его приемке. По результатам выполнения работ, Заказчик вправе принять результат работ, подписать предоставленный Подрядчиком УПД и возвратить Подрядчику один экземпляр подписанного Сторонами УПД, либо отложить приемку, составив письменное мотивированное заключение об отказе от подписания с указанием исчерпывающего (не подлежащего дальнейшему расширению) перечня обнаруженных существенных недостатков в результате работ и передать указанные документы Подрядчику. УПД или мотивированное заключение подписывается Заказчиком и передается Подрядчику не позднее 5 (пяти) рабочих дней с момента передачи Подрядчиком документов. В случае не предоставления Заказчиком в указанный в настоящем пункте Договора срок подписанного экземпляра УПД либо мотивированного заключения об отказе от подписания, выполненные работы будут считаться принятыми, выполненными надлежащим образом, в срок, в полном объеме и подлежащими оплате.

Стороны пришли к соглашению существенным недостатком считать недостаток, делающий невозможным использование Заказчиком результата выполненных работ в связи с его несоответствием целям Договора, при условии, что такой недостаток не может быть устранен Подрядчиком в разумный срок в порядке, определенном настоящим разделом .

5.2. Если Подрядчик согласен с возражениями Заказчика, он повторно направляет Заказчику отчетные документы, составленные с учетом замечаний Заказчика. При несогласии Подрядчика с замечаниями Заказчика, последний вправе заявить отказ от дальнейшего исполнения Договора, но при этом оплатив в полном объеме понесенные Подрядчиком в процессе выполнения работ расходы, а также часть вознаграждения за фактически выполненные работы.

5.3. Устранение недостатков, выявленных Заказчиком в ходе проведения процедуры сдачи-приемки, является обязательным для Подрядчика и необходимым условием для проведения повторной приемки Заказчиком. Устранение недостатков (недоделок) производится Подрядчиком за свой счет в срок, письменно согласованный Сторонами. При отсутствии письменно согласованного Сторонами срока сроки устранения недостатков могут быть определены Подрядчиком самостоятельно, исходя из принципов добросовестности, разумности и целесообразности, руководствуясь сроками, обычно устанавливаемыми для выполнения подобного рода работ, исчисляемыми с даты получения мотивированного заключения Заказчика. Устранение недостатков за счет Подрядчика осуществляется однократно в отношении существенных недостатков и не более 2 (двух) раз в отношении иных недостатков.

# **Реквизиты и подписи сторон**

|  |  |
| --- | --- |
| Подрядчик  ООО «Бизнес Технологии»  ИНН 7817318185  КПП 781401001  р/счет 40702810226620001052  Филиал «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ» Банка ВТБ ПАО г. Москва  БИК 044525411  к/с 30101810145250000411  Юридический адрес: 197341, Санкт-Петербург,  Коломяжский пр, д.33 корп.2, литер А,  помещение 58-Н, кабинет 535  Тел.: 8 800 505-08-35 / 8 812 633-07-33  global@global-system.ru  Почтовый адрес: 197341, г. Санкт-Петербург, Коломяжский пр., д.33, к.2, каб.535 БЦ «Содружество»  От Подрядчика:  Туриков Артемий Юрьевич,  Генеральный директор  ООО «Бизнес Технологии»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Заказчик  ООО «Сибур Диджитал»  ИНН 7206057388  КПП 720601001  р/счет 40702810900000006150 в Банк ГПБ (АО) в г. Москве, Корреспондентский счет 30101810200000000823, БИК 044525823.  Юридический адрес: 626150, Тюменская область, г. Тобольск, Территория восточный промышленный район, квартал 5-й, владение 2, строение 25, каб. 213.  Email для переписки:  Email (общий): [Info@sibur.ru](mailto:Info@sibur.ru)  От Заказчика:    Юдаков Денис Анатольевич,  Генеральный директор  ООО «СИБУР Диджитал»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  <#stmp> |