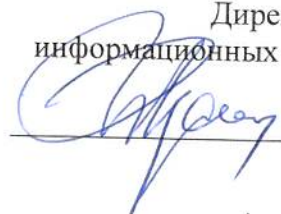


**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор департамента  
информационных технологий и SAP

  
Жумакасов М. Г.

**Техническая спецификация**

**по лоту «Услуги по интегрированию программного обеспечения и аналогичных систем»  
(Внедрение функциональности ТОРО в системе SAP)**

**Астана, 2017 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	3
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	4
3	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ .....	4
4	ОБЪЕКТ ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛУГ .....	5
5	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСАМ ИСПОЛНИТЕЛЯ (НА ЭТАПЕ ТЕНДЕРНОЙ ЗАЯВКИ)..	6
6	ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕДРЯЕМОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА).....	7
7	СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО ВНЕДРЕНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА).....	11
8	ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛНИТЕЛЮ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА).....	14
9	ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА)..	15
10	ГАРАНТИЙНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА.....	16
11	ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧЕНИЮ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА) .....	16
12	ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА) .....	17
13	ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ИТ- ИНФРАСТРУКТУРОЙ (НА ЭТАПЕ ТЕНДЕРНОЙ ЗАЯВКИ).....	18
14	ОБЪЁМ УСЛУГ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА).....	18
15	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВРЕМЕННЫМ ПАРАМЕТРАМ УСЛУГ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА).....	18
16	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ .....	18
	СПЕЦИФИКАЦИЯ 1. ТАБЛИЦА 1. ОБЪЁМ УСЛУГ .....	19
	СПЕЦИФИКАЦИЯ 2. ТАБЛИЦА 2. ВРЕМЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ УСЛУГ .....	19

## 1 ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

**Время устранения** – максимальное время, через которое обслуживаемая система восстановит работоспособность;

**Время реакции** – время, прошедшее с начала отправления /передачи от Заказчика Исполнителю уведомления об инциденте до момента реакции Исполнителя;

**Заказчик** – АО «Разведка Добыча «КазМунайГаз»;

**Исполнитель** – организация, которая оказывает услуги или работы Заказчику по договору;

**Инцидент** – любое событие, выходящее за рамки стандартного функционирования ИТ - услуги и являющееся настоящей или возможной причиной приостановки или снижения качества предоставления этой услуги. Запросы на сопровождение также являются инцидентами;

**Модуль** – функционально законченный фрагмент программы;

**Проект** – внедрение модуля ТОО системы SAP ERP;

**ИТ-инфраструктура** – программные и аппаратные средства, услуги, процессы, технологии, а так же любые другие материальные и нематериальные ценности, используемые Заказчиком для осуществления своей деятельности и управляемые департаментом информационных технологий и АСУТП;

**Методика** – формализованный (документированный) способ осуществления деятельности в терминологии стандартов ISO;

**Нормативно-техническая документация** – формализованные документы по существующим процедурам обеспечения доступности, конфиденциальности, сохранности и целостности информационной системы;

**Нормативно-справочная информация (НСИ)** – условно-постоянная часть информации, являющаяся основой для упорядочивания данных, в состав которой входят словари, справочники и классификаторы, используемые при формировании текущих документов и баз данных;

**Промышленная эксплуатация системы** – режим продуктивной эксплуатации информационной системы;

**Приемочные испытания системы** – совокупность мероприятий, направленных на тестирование готовой информационной системы с целью ее сдачи в промышленную эксплуатацию;

**Активный контроль ремонтного фонда** – автоматический системный контроль не превышения лимита бюджета затрат на работы ТОО;

**Резервирование материалов** – плановая утвержденная потребность в списании материалов на работы ТОО;

**Ключевое (основное) оборудование** – оборудование, при непосредственном участии которого осуществляются производственные процессы добычи, транспорта, подготовки, закачки нефти и воды, и выход которого из строя приведет к прекращению или резкому сокращению данных процессов;

**Система SAP ERP (Enterprise Resource Planning)** – Система Планирования Ресурсов Предприятия компании SAP;

**SAP SUPPORT** – база данных системы электронного документооборота, предназначенная для оформления запросов и инцидентов службы сопровождения SAP;

**SAP BW (SAP Business Warehouse)** – информационное решение, разработанное компанией SAP AG, позволяющее разрабатывать и организовывать хранилища данных и содержащее полный набор инструментов для их управления;

**SAP FI-AA (SAP Financial Asset Accounting)** – компонент *Учет основных средств* используется для управления и наблюдения за основными средствами, в котором содержится подробная информация по движениям основных средств;

**SAP CO (SAP Controlling)** – компонент *Контролинг* содержит информацию, необходимую для принятия управленческих решений, что позволяет координировать, отслеживать и оптимизировать все процессы на предприятии;

**SAP MM (SAP Materials Management)** – компонент *Управление материальными потоками* поддерживает функции снабжения и управления запасами, используемые в различных хозяйственных операциях;

**SAS FM (Statistical Analysis System Financial Management)** - это система корпоративного планирования, бюджетирования, консолидации и формирования отчетности.

**РД КМГ** – АО «Разведка Добыча «КазМунайГаз»;

**СУБД** – система управления базами данных;

**ТОРО** –техническое обслуживание и ремонт оборудования;

**ПО** – программное обеспечение;

**БД** – база данных;

**ДЗО** – дочерние зависимые организации;

**ИС** – информационная система;

**БП** – бизнес-процесс;

**ТМ** – техническое место;

**ЕО** – единица оборудования;

**КПД** – ключевые показатели деятельности;

**НКТ** – насосно-компрессорные трубы;

**ПЭ** – промышленная эксплуатация;

## **2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Настоящая Техническая спецификация является основным документом, определяющим порядок автоматизации процесса технического обслуживания и ремонта оборудования в АО «Озенмунайгаз». Некоторые положения настоящей технической информации могут быть изменены или уточнены на этапе концептуального проектирования.

## **3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

Основными целями автоматизации процесса технического обслуживания и ремонта оборудования в АО «Озенмунайгаз» являются:

- 1) Автоматизация учета и планирования затрат на техническое обслуживание и ремонт оборудования, с разбивкой по видам работ и привязкой к конкретному объекту ремонта.
- 2) Обеспечение оптимального состояния и постоянной работоспособности технических установок и объектов.
- 3) Повышение эффективности использования объектов технического обслуживания и ремонта оборудования, оптимизации работы персонала, сокращение затрат на профилактический и текущий ремонт оборудования, снижение убытков от простоя оборудования.

Реализация указанных целей Проекта позволит эффективно решать следующие задачи:

- 1) Управление данными по техническим объектам, включая ведение нормативно-справочной информации, обеспечивающей функционирование ТОРО.
- 2) Годовое (квартальное) планирование работ и ожидаемых затрат на ТОРО.
- 3) Управление процессами контроля и оперативного учета технического состояния объектов ТОРО.

- 4) Управление закупками услуг по ремонту, техническому обслуживанию оборудования при выполнении работ внешней подрядной организацией.
  - 5) Управление ремонтом, техническим обслуживанием оборудования при выполнении работ собственными силами.
  - 6) Управление закупками материалов и запасных частей, поддержание аварийных запасов.
  - 7) Учет затрат на ремонты.
  - 8) Управление эффективностью системы ТОРО.
  - 9) Управление качеством и соответствием требованиям регулирующих органов.
- Подробнее бизнес-задачи будут описаны в концептуальном проекте.

Реализация Проекта позволит улучшить следующие бизнес-процессы:

- 1) Поддержка нормативно-справочной информации обо всех объектах ремонта, включая:
  - описание оборудования;
  - перечень операций, необходимых для выполнения ремонта;
  - ссылки на сканированную документацию завода-изготовителя;
  - стратегии ремонта (по датам или по наработке);
  - нормы расходования материальных, людских ресурсов и ресурсов ремонтного оборудования.
- 2) Планирование планово-предупредительных ремонтов.
- 3) Регистрация дефектов оборудования и инициация аварийных ремонтов.
- 4) Планирование и заказ материалов, услуг и других ресурсов, необходимых для осуществления ремонтов.
- 5) Учет прогресса выполнения ремонтных работ.
- 6) Учет материалов, услуг и других ресурсов, затраченных на выполнение ремонтов в соответствии с принятой на предприятии моделью учета затрат.
- 7) Управленческая отчетность для анализа затрат на ремонты, контроля своевременности выполнения ремонтов, обеспечения ремонтов необходимыми ресурсами, анализом возникновения ремонтов в разрезе видов оборудования и географии его использования.

#### **4 ОБЪЕКТ ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛУГ**

В данном разделе описываются территориальные границы системы SAP ERP. В зону охвата системы входит:

- АО «Озенмунайгаз», г. Жанаозен.

Внедрение модуля ТОРО системы SAP затронет следующие структурные подразделения:

- подразделения, эксплуатирующие ключевое производственное оборудование в активах Заказчика;
- ремонтные подразделения, обеспечивающие техническое обслуживание и ремонт оборудования в активах Заказчика;
- подразделения аппарата управления, обеспечивающие планирование и организацию соответствующих работ ТОРО.

## **5 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСАМ ИСПОЛНИТЕЛЯ (НА ЭТАПЕ ТЕНДЕРНОЙ ЗАЯВКИ)**

5.1 Потенциальный поставщик должен предоставить в составе тендерной заявки, в виде письма, структуру проектной группы, в количестве 13 человек, которая должна включать следующих членов проектной группы:

- Руководитель проекта – 1 специалист;
  - SAP Basis администратор – 1 специалист;
  - SAP ABAP разработчик – 2 специалиста;
  - SAP Архитектор – 1 специалист.
- Специалисты по функционалу – 8 человек, в том числе:
- специалист по функционалу SAP PM – 3 специалиста;
  - специалист по функционалу SAP MM – 2 специалиста;
  - специалист по функционалу SAP FI – 1 специалист;
  - специалист по функционалу SAP PP – 1 специалист;
  - специалист по функционалу SAP CO – 1 специалист.

5.2 Члены проектной группы потенциального поставщика должны иметь необходимую квалификацию и опыт работы по внедрению информационных систем SAP на предприятиях нефтегазовой отрасли. Информацию подтвердить наличием резюме и не менее одного сертификата, связанного с системой SAP на каждого члена проектной группы. Указанные сертификаты необходимо предоставить в виде нотариально заверенной копии. Должны быть предоставлены следующие сертификаты:

### **5.2.1 Функциональность SAP BASIS. Специалист – 1 или более должны иметь**

Сертификат SAP по администрированию ( SAP Certified Technology Associate – System Administration (Oracle DB) with SAP NetWeaver 7.0, либо SAP Certified Technology Professional – Platform Technology with SAP NetWeaver 7.0.

### **5.2.2 Функциональность SAP ABAP. Специалист – 1 или более должны иметь**

Сертификат SAP по программированию - SAP Certified Development Associate – ABAP with SAP NetWeaver 7.0, либо Development Consultant SAP NetWeaver '04 – Application Development Focus ABAP, либо Application Consultant 'ABAP Workbench' for SAP System R/3, Release 4.0, либо Development Consultant 'ABAP Workbench' with mySAP.com. Certification 2000.

### **5.2.3 Модуль SAP FI. Специалист – 1 или более должны иметь**

Сертификат SAP по модулю FI - SAP Certified Application Associate – Financial Accounting with SAP ERP 6.0 EHP4 (или выше), либо SAP Certified Application Professional – Financial Accounting with SAP ERP 6.0 EHP4 (или выше), либо Solution Consultant Financials – Financial Accounting with mySAP ERP 2005.

### **5.2.4 Модуль SAP MM. Специалист – 1 или более должны иметь**

Сертификат SAP по модулю MM - Solution Consultant SCM – Procurement with mySAP ERP 2005, либо SAP Certified Application Associate - Procurement with SAP ERP 6.0 EHP5 (или выше), либо SAP Certified Application Professional - Procurement with SAP ERP 6.0 EHP5 (или выше).

### **5.2.5 Модуль SAP CO. Специалист – 1 или более должны иметь**

Сертификат SAP по модулю CO - SAP Certified Application Associate – Management Accounting (CO) with SAP ERP 6.0 EHP4 (или выше), либо Solution Consultant Financials – Management Accounting with mySAP ERP 2005.

### **5.2.6 Модуль SAP PM. Специалист – 1 или более должен иметь**

Сертификат SAP по модулю PM - SAP Consultant Certification Solution Consultant mySAP PLM - Asset Life-Cycle Management - Plant Maintenance или SAP Certified Application Associate - Enterprise Asset Management with SAP ERP 6.0 EHP5 (или выше), либо SAP Certified Application Associate - SAP Maintenance & Repair with ERP 6.0 EHP7, либо Application Consultant 'Plant Maintenance' Certification 2000.

### **5.2.7 Архитектор – 1 или более должен иметь**

Сертификат - SAP Associate Enterprise Architect, либо TOGAF 9 Foundation.

**5.2.8 Руководитель - 1 или более должен обладать экспертизой в области внедрения систем SAP и управления проектами, подтвержденной присвоением ему квалификации сертифицированного менеджера проектов в соответствии с международными стандартами управления проектами IPMA или PMР. Для подтверждения предоставить оригинал или электронную копию подтверждения.**

**5.2.9 Потенциальный поставщик должен приложить сертификаты (электронные копии нотариально заверенных копий), подтверждающие каждый вид вышеуказанных пунктов (5.2.1-5.2.8) о получении специалистами требуемой квалификации.**

**5.3 В целях квалифицированного и качественного оказания услуг, официальный статус партнёра и права потенциального Поставщика на оказание подобных Услуг, подтверждается наличием статуса SAP Partner Center of Expertise (SAP PCoE). Необходимо подтвердить данный статус электронной копией или электронной копией нотариально заверенной копии.**

**5.4 Потенциальный поставщик должен иметь статус партнера компании SAP SE на территории Республики Казахстан и обладать правом оказания услуг по сертифицированной технической поддержке/сопровождению программного обеспечения SAP на указанной территории. Для подтверждения соответствия указанному требованию потенциальный поставщик в заявке на участие в тендере должен предоставить письмо, содержащее ссылку на профиль потенциального поставщика на портале компании SAP SE, подтверждающую статус потенциального поставщика в качестве партнера VAR компании SAP SE.**

## **6 ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕДРЯЕМОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА)**

### **6.1 Учет технических объектов**

Объектами ТОРО в текущем объеме Проекта является ключевое производственное оборудование эксплуатируемое на производственных объектах АО «Озенмунайгаз». Необходимо настроить и вести следующие данные:

- Ведение справочника оборудования с отражением организационных, технических и технологических данных по оборудованию в соответствии с разработанной классификацией оборудования и критериями критичности.

- Прикрепление электронных копий паспортов заводов-изготовителей, разрешительных и распорядительных документов к карточкам объектов ТОРО, ведущимся в системе SAP ERP.

- Ведение точек измерения контролируемых параметров и счетчиков наработки оборудования.

- Интеграция справочника оборудования со справочником основных средств модуля FI-AA. Отображение в системе SAP ERP иерархической организационной структуры расположения оборудования, в соответствии с разработанной методикой.

## **6.2 Ведение нормативно-справочной информации**

Ведение справочника технологических карт, содержащих в себе информацию о составе операций и мероприятий ТОРО, нормировании материалов и трудоемкости выполнения работ, вспомогательных производственных средствах, необходимых для проведения работ, периодичности выполнения работ.

Ведение справочника рабочих мест: собственных ресурсов и сторонних исполнителей работ.

Ведение справочника собственных ресурсов (до уровня производственных участков или бригад) для учёта выполнения работ ТОРО хозяйственным способом, включая ведение справочника актуальных тарифных ставок собственных ресурсов (при условии наличия таких настроек в модуле SAP CO).

Ведение справочника услуг для мероприятий ТОРО построенного в соответствии с действующей учетной политикой предприятия.

Обеспечение возможности массовой загрузки документов измерений по точкам измерений и счетчикам наработки оборудования.

Ведение прочих вспомогательных справочников ТОРО:

- Индикаторов структуры ТМ;
- Видов ТМ;
- Типов ЕО;
- Заводов расположения технических объектов;
- Заводов планирующих ТОРО;
- Групп плановиков ТОРО;
- Каталог кодов неисправностей и причин неисправностей;
- Состояние ПроизвУстановки;
- Стратегий ПредупредТОРО;
- Видов работ ТОРО;



- Классов ТМ и ЕО.

### **6.3 Годовое планирование работ ТОРО**

Ведение в системе SAP ERP планов предупредительного обслуживания и ремонтов на основе загруженных технологических карт для ключевого технологического оборудования. Годовое планирование с автоматическим формированием годового графика обслуживания и ремонтов на основе индивидуальных планов предупредительного обслуживания с использованием типовых стратегий (ремонтных циклов) или отдельных циклов для специфичного оборудования. Формирование перечня материалов, необходимых для выполнения мероприятий ТОРО на плановый период (годовая, месячная заявка на МТО).

Ведение годового планирования ТОРО:

- на приобретение материалов и запасных частей для нужд ТОРО;
- услуг ТОРО, предоставляемых внешними поставщиками;
- потребность в собственных производственных мощностях, необходимых для выполнения мероприятий ТОРО.

Обеспечение реализации инструмента подготовки сводного годового плана ремонтов в календарном и сетевом виде. Формирование и моделирование годового бюджета ТОРО на основе критичности оборудования. Обеспечение печати отчетных форм годового планирования.

### **6.4 Оперативное планирование мероприятий ТОРО**

Оперативное планирование мероприятий ТОРО включает следующее:

- Автоматическое корректирование графиков планово-предупредительного обслуживания на основе данных о фактической наработке и с учётом технического состояния (зарегистрированных дефектов), а также важности (критичности выхода из строя) производственного оборудования.
  - Учет внеплановых работ ТОРО по оборудованию, ремонтируемому по техническому состоянию. Для работ, выполняемых подрядным способом, возможность указывать в заказах ТОРО ссылку на услугу, выбираемую из сформированного каталога услуг подрядных организаций с указанием рассчитанной стоимости данной услуги и возможностью прикрепления электронной копии сформированной сметы.
    - Реализация процедуры согласования работ ТОРО.
    - Проверка доступности материалов для проведения работ ТОРО.
    - Автоматическое формирование заявки на закупку услуг, указанных в заказе на ТОРО. Данная заявка будет являться входной информацией для дальнейших операций по закупочной деятельности.
    - Автоматическое создание резервирования материалов на складе под потребность, указанную в соответствующем заказе ТОРО.
    - Автоматическая калькуляция прямых плановых затрат на ТОРО в заказе, на основании ведущихся в системе данных тарифов собственных ресурсов, цен на МТР и прейскурантов на услуги.
      - Оперативное планирование, отслеживание и активный контроль исполнения (расходования) средств ремонтного фонда.
      - Обеспечение печати отчетных форм оперативного планирования.

## **6.5 Учет эксплуатации и технического состояния оборудования**

- Обработка простоев оборудования, на основании данных отражаемых в сообщениях, как о плановых, так и внеплановых ремонтах.
- Регистрация сообщений об отказах оборудования и о выявленных дефектах на оборудовании с указанием видов отказа, причин его возникновения, экранов повреждения, с информацией о времени отказа, времени устранения и последствиях отказа.
- Ручное создание внеплановых заказов на основе зарегистрированных в системе дефектов.
- Сбор данных о наработке оборудования на основе документов измерения по заданным точкам измерения для автоматического перерасчета графиков планово-предупредительных мероприятий ТОРО.

## **6.6 Учет выполнения мероприятий ТОРО**

- Ведение и подтверждение фактических сроков выполнения работ, трудоемкости работ, выполненных собственными силами, а также расходования материалов и запасных частей.
- Ведение и подтверждение фактических выполненных работ силами подрядных организаций в натуральном и стоимостном выражении.
- Автоматическое формирование проводок фактических затрат работ ТОРО по счетам бухгалтерского и управленческого учета.
- Обеспечение печати отчетных форм выполнения ТОРО (актов выполненных работ, расхода материалов).

## **6.7 Анализ эффективности мероприятий ТОРО**

Формирование отчетно-аналитических форм обеспечивающих анализ следующих КПД:

- *Технический КПД:*
  - коэффициент технической готовности оборудования;
  - средняя наработка оборудования на отказ;
  - динамика по видам отказов и дефектов за период.
- *КПД планирования работ ТОРО:*
  - доля плановых и внеплановых работ в общем объеме работ ТОРО;
  - отношение факт/план по затратам на работы ТОРО;
  - простои оборудования, вызванные отказами.
- *КПД выполнения работ ТОРО:*
  - среднее время восстановления оборудования;
  - степень выполнения профилактического технического обслуживания.

Перечень и формат представления КПД может быть уточнен на этапе проектирования системы ТОРО.

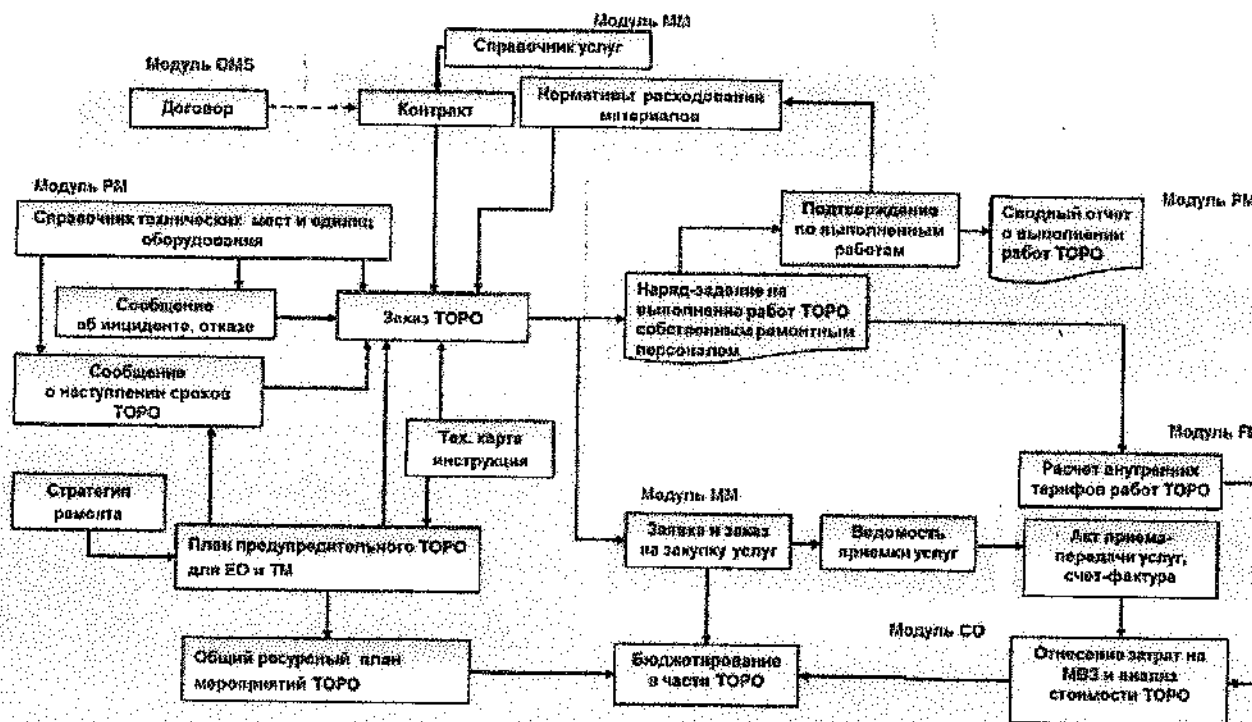
## **6.8 Интеграция модуля ТОРО (PM) с действующими модулями SAP**

В целях обеспечения целостности всей системы SAP ERP должна быть реализована интеграция модуля ТОРО (PM) с действующими модулями SAP:

- с компонентом управления материальными потоками, модуль MM (в части обеспечения ТМЦ и услугами процессов ТОРО);
- с компонентом управленческого учета, модуль CO (в части отнесения затрат на ТОРО по счетам и объектам учета затрат);
- с компонентом учета основных средств, модуль FI-AA (в части синхронизации учета основных средств и учета объектов ТОРО);

Межмодульная интеграция обеспечивается соответствующими стандартными настройками объектов SAP ERP.

Типовая схема межмодульной интеграции приведена ниже:



## 6.9 Ввод данных

Для ручного ввода данных в модуле ТОРО используется стандартный интерфейс SAP ERP. Для обеспечения миграции данных и последующей поддержки эксплуатации требуется разработать шаблоны пакетной загрузки в системе. Возможность ввода и изменения данных доступна пользователям согласно концепции ролей и полномочий, которая должна быть разработана на этапе технического проектирования Проекта.

## 7 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО ВНЕДРЕНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА)

### 7.1 Требования к решению

Необходимо реализовать следующие этапы проекта:

№	Описание работ	Требования к выполнению работ и подтверждающие документы	Сроки
1	Сбор справочников ТОРО, согласно разработанной методологии ведения НСИ: - Подготовка требований по классификатору технических мест единиц оборудования.	- Утвержденный классификатор технических мест единиц оборудования; - Утвержденные справочники	6 месяцев

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка требований и сбор данных по структуре технических мест активов.</li> <li>- Подготовка требований и сбор данных по единицам ключевого технологического оборудования.</li> <li>- Подготовка требований и сбор данных по нормам о составе мероприятий ТОРО, нормировании материалов и трудоемкости выполнения работ, периодичности выполнения работ.</li> <li>- Подготовка требований и сбор данных по услугам для мероприятий ТОРО.</li> </ul>	<p>ТОРО;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Утвержденные и готовые к загрузке в технологические карты нормы ТОРО;</li> <li>- Утвержденный каталог услуг для мероприятий ТОРО.</li> </ul>	
2	<p><b>Подготовка проекта:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение организационных задач, обеспечивающих начало проектных работ.</li> <li>- Разработка устава, детального плана проекта, отчета об обследовании.</li> <li>- Формирование реестра БП и интерфейсов (внутренних и внешних).</li> <li>- Определение реализованной инфраструктуры системы ERP и выявление необходимости в ее расширении.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Утвержденный устав Проекта, Регламент Проекта.</li> <li>- Утвержденный план Проекта.</li> <li>- Согласованный с Заказчиком Отчет об обследовании текущей системы (должен включать в себя анализ существующих данных, БП, объема интеграционных решений, а также необходимые рекомендации).</li> </ul>	1 месяц
3	<p><b>Концептуальное проектирование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Согласование структуры и разработка интеграции со смежными модулями SAP ERP.</li> <li>- Формирование реестра разработок и функциональных требований к разработкам и отчетным формам.</li> <li>- Подготовка и согласование плана организационных изменений необходимых для реализации модуля ТОРО.</li> <li>- Разработка и уточнение концепции ролей и полномочий пользователей системы ТОРО.</li> <li>- Подготовка «демо-стенда» для демонстрации возможностей системы.</li> <li>- Разработка программы и методики тестирования, подготовка сценариев приемосдаточного тестирования.</li> <li>- Проведение тестирования и демонстрации прототипа системы ТОРО.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Утвержденный руководством и согласованный с владельцами бизнес-процессов Концептуальный проект, описывающий следующие разделы: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. организационная структура;</li> <li>2. основные данные, нормативно – справочная информация;</li> <li>3. реализация бизнес-процессов в системе SAP ERP;</li> <li>4. перечень выходных форм и форм отчетности;</li> <li>5. перечень пользователей.</li> </ol> </li> <li>- Утвержденная Концепция полномочий.</li> <li>- Протокол тестирования прототипа системы ТОРО.</li> </ul>	2,5 месяца
4	<p><b>Реализация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение настроек системы.</li> <li>- Разработка дополнительного ПО (отчетов, расширений, печатных форм).</li> <li>- Подготовка и настройка инфраструктуры продуктивной системы.</li> <li>- Настройка пользовательских ролей.</li> <li>- Разработка программ автоматической</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Журналы настроек.</li> <li>- Технические задания.</li> </ul>	4 месяца

	миграции данных из шаблонов загрузки. - Подготовка и развертывание тестового и продуктивного ландшафта.		
5	<b>Заключительная подготовка:</b> - Подготовка сценариев функционального и интеграционного тестирования, проведения тестирования с ключевыми пользователями. - Проведение тестирования технической среды и инфраструктуры. - Перенос настроек и разработок в продуктивную систему. - Загрузка основных и транзакционных данных в продуктивную систему. - Обучение конечных пользователей.	- Планы и Журналы тестирования, Протоколы функционального/интеграционного тестирования. - Протокол переноса настроек и разработок в продуктивную систему. - Программа обучения, протокол обучения, инструкции, анкеты, листы тестирования.	1,5 месяца
6	<b>Опытно-промышленная эксплуатация:</b> - Мониторинг и поддержка работы пользователей в системе. - Организация системы управления изменениями. - Дополнение проектной документации по результатам продуктивной эксплуатации. - Ввод данных за контрольный период. - Сверка данных по итогам контрольного периода.	- Акт ввода в промышленную эксплуатацию.	1 месяц

Потенциальный поставщик предоставляет в составе тендерной заявки «Укрупненный Календарный план-график», составленный в соответствии с этапами Проекта, с указанием бюджета, ресурсов, контрольных точек.

## 7.2 Требования к надёжности

### 7.2.1 Требования к надежности системы

Система управления ТОРО будет соответствовать корпоративным требованиям к информационной безопасности АО «Озенмунайгаз» и функционировать в режиме 24\7\365.

Надежность системы и целостности хранимых данных обеспечивается стандартными инструментами и мероприятиями по обеспечению надежности в уже реализованной системе SAP ERP.

### 7.2.2 Требования к защите информации

В рамках проекта Исполнитель разработает концепцию ролей и полномочий пользователей. Защита Системы от несанкционированного доступа, потери и искажения информации будет достигнута комплексом организационных и технических мер безопасности, которые включают в себя физическое ограничение доступа к оборудованию, идентификацию и аутентификацию пользователей, разграничение уровней доступа к информационным ресурсам. Идентификация пользователей в рамках внутренней сети предприятия должна будет реализована на основе технологии доменной аутентификации. Разграничение прав доступ пользователей будет осуществляться как по отдельным разделам пользовательского интерфейса (модулям Системы), так и по отдельным функциональным областям. Система обеспечит разграничение доступа пользователей к данным в соответствии с концепцией ролей и полномочий пользователей.

## 7.3 Требования к администрированию и программированию.

**7.3.1** По системному администрированию Исполнитель обязуется отвечать за выполнение следующих задач:

- Исходное управление защитой данных. Разработка профилей полномочий для доступа к информации в Системе;
- Планирование фоновых заданий;
- Оказание технической поддержки конечным пользователям;
- Оказание технической поддержки разработчикам и программистам проектной группы;
- Обеспечение транспорта запросов на изменение настроек, программ, профилей пользователей из системы разработки в продуктивную систему;
- Выполнение необходимых настроек для поддержания и увеличения производительности системы;
- Подготовка и распространение дистрибутива клиентского программного обеспечения.

Техническая архитектура и ландшафт системы:

Компоненты	Ландшафт		
	RDV	RTS	RPR
Система	SAP enhancement package 7 for SAP ERP 6.0	SAP enhancement package 7 for SAP ERP 6.0	SAP enhancement package 7 for SAP ERP 6.0
БД	ORACLE 12.1 64-BIT	ORACLE 12.1 64-BIT	ORACLE 12.1 64-BIT
ОС	HP-UX 11.31/IA64 64BIT	HP-UX 11.31/IA64 64BIT	HP-UX 11.31/IA64 64BIT
Сервер	BL860c	BL860c	BL870c
Конфигурация	1x 8-core CPU, 64 GB RAM, 1x 2-port 8Gbps FC	1x 8-core CPU, 64 GB RAM, 1x 2-port 8Gbps FC	2x 8-core CPU, 128 GB RAM, 2x 2-port 8Gbps FC
Кодировка	Unicode	Unicode	Unicode

**7.3.2** По программированию Исполнитель будет отвечать за следующие задачи:

- Согласование перечня отчетов;
- Составление технического задания на разработку;
- Разработка и тестирование в системе SAP программ пакетного ввода, отчетов, выходных форм и прочих разработок;
- Доработка по результатам тестирования;

## **8 ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛНИТЕЛЮ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА)**

**9.1.** Исполнитель договора организывает проектную группу внедрения с привлечением работников Заказчика.

**9.2.** Проектная группа будет располагаться на территории Заказчика. Заказчик обеспечит помещение для сотрудников Исполнителя.

9.3. Исполнитель обязан соблюдать правила и процедуры, инструкции, утвержденные у Заказчика.

9.4. Организация режима работы проектной группы – согласно трудовому распорядку Заказчика с понедельника по пятницу.

9.5. Исполнитель гарантирует, что Система настраивается, тестируется и поставляется в соответствии с требованиями, определенными в технической документации. Гарантийная техническая поддержка переданной в ПЭ системы осуществляется в течение 18 месяцев со дня подписания Акта сдачи-приема оказанных услуг и включает в себя следующее виды работ:

- Внесение Исполнителем исправлений в Систему в случае выявления недостатков, допущенных в процессе внедрения.
- Восстановление работоспособности Системы после отказа в случае, если было определено, что отказ произошел по причине некорректной реализации Системы Исполнителем.

9.6. После согласования плана устранения неполадок с Заказчиком, Исполнитель предпринимает необходимые меры по их устранению в срок не более 3-х рабочих дней.

9.7. Гарантийным случаем является разрешение Исполнителем проблем, связанных с отказами в работе системы, произошедшими в результате ошибок проектирования или настройки программного обеспечения системы.

## 9 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА)

9.1 Оценка качества работ по Проекту будет производиться на основании критериев оценки, приведенных ниже:

№ п/п	Вид работ	Индикатор	Уровень индикатора			Отчетный период
			Ниже нормы	Норма	Выше нормы	Факт
1	Концептуальное проектирование	Отклонение от сроков выполнения плана проекта в днях	5	3	0	
2	Настройка бизнес-процессов	Количество инцидентов за период выполнения работ по Проекту	3	1	0	
		Отклонение от сроков выполнения плана проекта в днях	5	3	0	
3	Разработка программ на АВАР	Количество инцидентов за период выполнения работ по Проекту	3	1	0	
		Отклонение от сроков выполнения плана проекта в днях	5	3	0	
4	Ввод нормативно-справочной информации	Количество инцидентов за период выполнения работ по Проекту	3	1	0	
		Отклонение от сроков выполнения плана проекта в днях	5	3	0	

Подсчет уровня индикаторов необходимо осуществлять после завершения каждого этапа Проекта и включать в отчет по выполненным работам. Отклонение (индикатор ниже нормы) от критериев оценки может служить основанием для выставления штрафных

санкций Исполнителю.

По окончании работ необходимо предоставить акт о приеме работ, подписанный владельцами бизнес-процессов.

## **10 ГАРАНТИЙНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА**

**10.1** Исполнитель гарантирует, что Система настраивается, тестируется и поставляется в соответствии с требованиями, определенными в технической документации. Гарантийная техническая поддержка переданной в ПЭ системы осуществляется в течении 18 месяцев со дня подписания Акта сдачи-приема оказанных услуг и включает в себя следующие виды работ:

– Внесение Исполнителем исправлений в Систему, в случае выявления недостатков, допущенных в процессе внедрения.

– Восстановление работоспособности Системы после отказа в случае, если было определено, что отказ произошел по причине некорректной реализации Системы Исполнителем.

**10.2** После согласования плана устранения неполадок с Заказчиком, Исполнитель предпринимает необходимые меры по их устранению в срок не более трех рабочих дней.

**10.3** Гарантийным случаем является разрешение Исполнителем проблем, связанных с отказами в работе системы, произошедшими в результате ошибок проектирования или настройки программного обеспечения системы.

## **11 ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧЕНИЮ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА)**

**11.1** Процесс обучения конечных пользователей внедряемой функциональности будет включать следующие работы:

- Подготовка документации – инструкций и руководств пользователя;
- Подготовка программ обучения, в том числе графика обучения, списков групп обучения, листов тестирования;
- Организация обучения в местах локации Заказчика.

**11.2** Передача знаний должна проходить:

– от функциональных консультантов Исполнителя конечным пользователям функциональности. Консультанты обязаны обучить конечных пользователей использованию новой функциональности;

– от функциональных консультантов Исполнителя членам проектной группы Заказчика. Консультанты обязаны обучить членов проектной группы Заказчика новой функциональности, навыкам подготовки технических заданий на разработку, настройкам системы, тестированию бизнес – процессов, сопровождению.

**11.3** В процессе обучения должны быть выполнены следующие работы:

- 1) Составление плана обучения и программы обучения;
- 2) Формирование групп сотрудников для обучения;
- 3) Подготовка руководств пользователей, рабочих инструкций и наглядных пособий;
- 4) Разработка листов тестирования по практическому и теоретическому курсу;
- 5) Подготовка протокола обучения.



## **12 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА)**

**12.1** Документы будут представлены Исполнителем Заказчику на бумажном носителе в 2 (двух) экземплярах (оригинал) и в электронном виде, в том числе:

- Устав Проекта, Регламент Проекта;
- Детальный план график Проекта;
- Отчет об обследовании;
- Протокол интервью по бизнес-процессам;
- Протокол модификации системы;
- Концептуальный проект;
- Журнал настроек, журнал разработок (программ, интерфейсов и отчетов), журнал изменения стандартных объектов (преобразования, расширения, замещения);
- Концепция полномочий;
- Протокол функционального тестирования, протокол интеграционного тестирования;
- Протокол переноса настроек и разработок в тестовую систему;
- Протокол обучения конечных пользователей;
- Протокол доработок и устраненных ошибок;
- Инструкции;
- Технические задания;
- Протокол готовности информационной системы к промышленной эксплуатации;
- Прочие проектные документы.

**12.2** Текстовые документы должны соответствовать внутреннему стандарту Заказчика на оформление документов.

**12.3** Исполнитель подготавливает и согласовывает с Заказчиком календарный план выполнения работ.

**12.4** Исполнитель подготавливает и согласовывает с Заказчиком отчет о проделанной работе (периодичность – по завершении каждой фазы) на бумажном носителе в двух экземплярах, согласованный с блоком ИТ и владельцами бизнес-процессов, и в электронном виде.

**12.5** Для окончательной оплаты по договору Исполнитель вместе с актом сверки взаимных расчетов предоставляет полный пакет документов, указанных в договоре, согласованный с владельцами бизнес-процессов.

**12.6** Услуги, связанные с внесением изменений в конфигурацию системы должны быть организованы по следующей схеме:

- создание технического задания на доработку функционала по формату, принятому у Заказчика;

- проведение работ по проектированию изменений в системе SAP на основе технического задания, которые должны быть задокументированы в техническом решении по формату, принятому у Заказчика;
- доработка системы на основе технического решения;
- проведения тестирования, результаты оформляются протоколом, подписанным всеми участниками тестирования. Техническое решение должно быть согласовано с владельцами бизнес-процессов и блоком ИТ.

### **13 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРОЙ (НА ЭТАПЕ ТЕНДЕРНОЙ ЗАЯВКИ)**

13.1 У Заказчика действует постоянно совершенствуемая система управления ИТ инфраструктурой, построенная на методиках ITIL, COBIT и принципах/правилах международных стандартов ISO 27001, ISO 17799 (в редакции, которая размещена на WEB-сайте Заказчика zakup.kmgep.kz, в разделе «К сведению потенциальных поставщиков» и используемая у Заказчика как нормативно-техническая документация). В целях соответствия требованиям по уровню и качеству существующей у Заказчика системы управления ИТ-инфраструктурой, Исполнителю (потенциальный поставщик) необходимо предоставить информацию, которая должна соответствовать международным стандартам ISO 27001, ISO 17799 (в редакции, которая размещена на WEB-сайте Заказчика zakup.kmgep.kz, в разделе «К сведению потенциальных поставщиков» и используемая у Заказчика как нормативно-техническая документация), согласно следующему перечню:

- а) Утвержденную у Исполнителя (потенциального поставщика) методику управления изменениями (формализованные процедуры управления изменениями, формализованные процессы тестирования изменений, формализованные процессы выполнения срочных изменений, перечень стандартных изменений);
- б) Утвержденную у Исполнителя (потенциального поставщика) методику документирования информационных систем (перечень нормативно-технической документации, правила документирования);
- в) Утвержденную у Исполнителя (потенциального поставщика) методику управления информационной безопасностью (описание процесса, перечень процедур, нормативно-техническая документация).

### **14 ОБЪЁМ УСЛУГ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА)**

14.1 Объем услуг см. в Спецификации 1. Таблица 1.

### **15 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВРЕМЕННЫМ ПАРАМЕТРАМ УСЛУГ (НА ЭТАПЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА)**

15.1 Требования к временным параметрам услуг указаны в Спецификации 2.

### **16 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

16.1 Согласно установленным у Заказчика утвержденным правилам и процедурам информационной безопасности, Исполнитель обязан подписать Соглашение по информационной безопасности по установленным у Заказчика процедурам. Ответственность за защищенность информационных ресурсов от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, чреватых нанесением ущерба Заказчику или пользователям информационных ресурсов, а также за сохранность данных несет Исполнитель.

СПЕЦИФИКАЦИЯ 1. ТАБЛИЦА 1. ОБЪЁМ УСЛУГ.

№ п/п	Квалификация	Количество чел-дней
2	Специалисты по функционалу	1935
3	Руководитель проектной группы	215
4	Разработчики SAP	430
5	Эксперты SAP СНГ	40

СПЕЦИФИКАЦИЯ 2. ТАБЛИЦА 2. ВРЕМЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ УСЛУГ.

№ Наименование услуг	Уровень обслуживания	Влияние	Определение	Время реакции	Время устранения
				с 09:00 до 18:30	с 09:00 до 18:30
1 Проведение внедрения модуля ТОРО и работа с новым функционалом	Повышенный	Высокий	Нет доступа в продуктивную систему SAP	10 мин	30 мин
		Средний	Выявление дампов и прочих ошибок в продуктивной системе	10 мин	1 час
		Низкий	Не охвачен весь функционал при переносе запроса в продуктивную систему	15 мин	2 часа
2 Мониторинг процессов	Базовый	Высокий	Отсутствует мониторинг за системными ресурсами	10 мин	30 мин
		Средний	Отсутствие мониторинга за передачей данных между серверами	10 мин	1 час

			Низкий	Отсутствует мониторинг за системой	15 мин	2 часа
3	Администрирование	Повышенный	Высокий	Нет доступа в продуктивную систему	10 мин	1 часа
			Средний	Нет доступа в систему разработки	10 мин	2 часа
			Низкий	Не выполнен перенос технических запросов между системами	30 мин	3 часа
			Высокий	Не поддерживается в актуальном состоянии рабочая документация по Проекту	1 час	3 дня
4	Документирование	Базовый	Средний	Не переданы Заказчику актуальная рабочая документация по Проекту	1 час	5 дней
			Низкий	Подготовленная нормативно-техническая документация не утверждена куратором со стороны Заказчика	1 час	1 день